



## Grænt bókhald 2006.



**Sorpurðun Vesturlands hf. Bjarnarbraut 8, 310 Borgarnes. S: 437-1318**

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

# Sorpurðun Vesturlands hf.

## Grænt bókhald 2006

### 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 gámastöðvar hvert í sinni byggð og annast flokkun sorps og flutning þess til urðunarstaðar. Urðun í Fíflholtum er unnin af verktaka samkvæmt útboði.

Árið 2006 er fjórða 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 2006 með áritun sinni.

Borgarnesi, 12. febrúar 2007.

### Í stjórn félagsins

*Sigrún Þorvaldsson*  
*Bergur Þorvaldsson*  
*Jóni Þorvaldsson*  
*Ólafur Þorvaldsson*  
*Sigrún Þorvaldsson*  
*Ólafur Þorvaldsson*

### Framkvæmdastjóri

*Ólafur Þ. Þorvaldsson*

## Áritun endurskoðenda

Við höfum endurskoðað skýrslu Sorpurðunar Vesturlands hf. um grænt bókhald fyrir árið 2006. 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 fáiast 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 2006 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 12. febrúar 2007

**KPMG hf.**

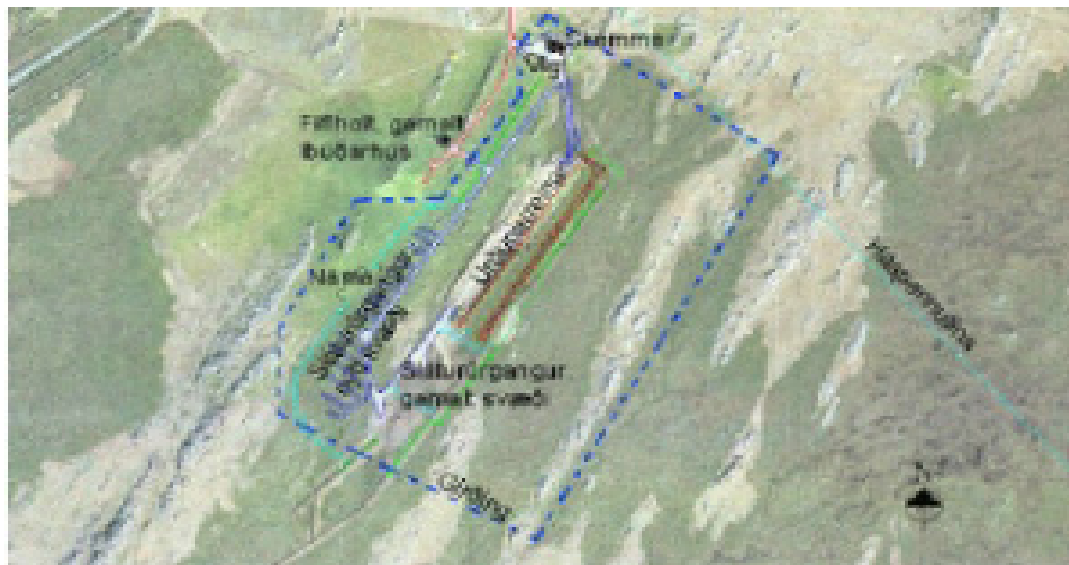


## Starfsleyfi

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 starfseminni 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).



## 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 2006, 1. janúar til 31. desember.

## Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum

Starfsemi Sorpurðunar Vesturlands er eingöngu bundin við urðunarstaðinn og er því einföld í sniðum. Í stuttu máli er ferlið þannig að flutningatækin eru vigtuð þegar þau koma lestuð til urðunarstaðarins, þeim er síðan ekið að urðunarrein og þau losuð og loks eru þau vigtuð aftur að losun lokinni. 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. Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum eru því einkum þrjár:

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 2006

Samtals voru urðuð á árinu 12.898 tonn af úrgangi í Fíflholtum á móti 11.016 tonnum árið 2005. Niðurstöður eru birtar í töflu 1.

Tafla 1. Magn sorps og sorpflokkar í Fíflholtum árið 2006.

Kg	Sorpflokkur	Lýsing
10.520	02 01 02	Dýrahæssláturúrgangur.
37.460	02 01 99	Veiðarfæri.
455.040	02 02 02	Sláturúrgangur – fiskúrgangur
2.180.210	03 01 03	Spænic, bútar, ónýtt timbur/kurl/borð/spónn.
3.800	04 01 00	
52.140	15 01 02	Landbúnaðarplast.
17.920	17 00 00	Steinsteypa, múrsteinar, flísar, leir og efni sem inniheldur gifs.
14.520	17 01 00	Steinsteypa.
5.040	17 02 00	Viður, gler og plast.
600	17 02 03	Flísar og leir.
7.460	17 06 00	Einangrunarefni og byggingarefni sem inniheldur asbest.
345.420	17 06 01	Asbest. Einangrunarefni sem innihalda asbest.
2.180	20 01 01	Pappír og pappi, tímarit og dagblöð.
2.140	20.01.08	Frá mótuneytum/eldhúsum. Lífrænn úrgangur.
9.420	20.01.99	
32.960	20 02 01	Úrgangur sem getur brotnað niður. Garðaúrgangur – lífrænn.
2.576.580	20 03 00	Annar úrgangur frá sveitarfélögum.
5.825.440	20 03 01	Blandaður úrgangur frá sveitarfélögum.
70.540	20 03 04	Eðja frá rotþróum. Skólphreinsun.
1.249.000	20 03 07	Blandaður rekstrarúrgangur frá fyrirtækjum.
<b>12.898.390</b>	<b>Samtals</b>	

## Flutningur á efnum til yfirlags í urðunarreinum

Á árinu 2006 var mold, 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 sláturúrgangi sem urðaður er á staðnum.

Tafla 2. Flutt efni á urðunarstað í Fíflholtum árið 2006.

Timburkurl	5.583.881	Kg
Grús	2.832.000	Kg
Mold	60.000	Kg

## Sýnatökur

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

### Losun mengunarefna frá urðunarstaðnum í sigvatn og grunnvatn

Mengunarefni í frárennsli frá urðunarstaðnum og í grunnvatni eru mæld skv. fyrir mælum 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: súrefnisþörf (COD), ammóníak ( $\text{NH}_4^+$ ), leiðni, sýrustig (pH), hitastig, olía/fita.

1x á ári, að sumri: nítrat ( $\text{NO}_3^-$ ), köfnunarefni (heildar-N), fosfór (heildar-P), blý (Pb), kvikasilfur (Hg), kadmíum (Cd), lífræn halógensambönd (AOX).

1x á 4. ári starfsleyfis, að sumri: járn (Fe), króm (Cr), kopar (Cu), sink (Zn), arsen (As) og nikkell (Ni).

#### Mæla skal í Norðlæk:

1x á ári, að sumri: súrefnisþörf ( $\text{BOD}_5$ ), ammóníak ( $\text{NH}_4^+$ ), súrefni ( $\text{O}_2$ ), 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.

## Sýnatökur á árinu 2006.

Á árinu 2006 fóru sýnatökur fram í júní og nóvember. Á hverjum hinna þriggja sýnatökustaða var tekið sýni í þrjú 500ml glös, eitt lítið sýrupvegið glas og 500ml glerflösku með 20 ml af brennisteinssýru (fyrir fitumælingu). Sýnin voru send suður og fór greining þeirra fram hjá Rannsóknarstofu Umhverfisstofnunar, Efnagreiningum í Keldnaholti og Rannsóknarstofnun fiskiðnaðarins. Niðurstöður eru birtar í töflu í viðauka og þar eru einnig sýndar samanburðartölur árána 2004 til 2006.

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



## Rennsli

Rennsli í brunni neðan við urðunarrein 2 ofan hreinsivirkis var stöðugt í bæði skiptin sem sýnataka fór fram og má áætla að rennlishraðinn hafi verið innan við 100 ml/sek. Vatnið var dálítið gruggugt. Nánast ekkert rennsli virtist vera inn í brunninn frá urðunarrein 1. Talsvert af brúnleitu, hlaupkenndu, lífrænu efni hafði sest innan á rásirnar í brunninum. Greinileg rotnunarlykt var í brunninum, en þó ekki megn. Þar synti ein brunnsklukka.

Við sýnatöku í október var ekki hægt að leggja mat á rennsli í miðbrunni neðan við hreinsivirki þar sem vatnsborð var yfir stútum. Engin áberandi lykt fannst úr brunninum.

Rennsli í brunnum neðan hreinsivirkja hefur verið mælt samhliða sýnatöku, en ætlunin er að mæla það mánaðarlega á árinu 2007 til að fá betri mynd af flæðinu. Á árinu 2006 mældist Töluvert rennsli í útrás frá hreinsivirki fyrir almennan úrgang á bilinu 0,2- rennsli var úr miðbrunni neðan við hreinsivirki frá urðunarrein fyrir sláturúrgang, lauslega áætlað um 125 ml/sek. Vatnið virtist tært, en greinilega rotnunarlykt lagði úr brunninum þegar sýnataka var framkvæmd í október.



**Mynd 1. Við Fíflholt 13. júní 2006. Fremst á myndinni má sjá útrásir í skurðbakka neðan við hreinsivirki fyrir sláturúrgang. Rennsli hefur stöðvast í útrásinni fyrir miðju, en yfirfallsútrásir (til vinstri og hægri) eru virkar. (Ljósm. Stefán Gíslason)**





*Mynd 2. Sýnatökubrunnar neðan við hreinsivirki, Fíflholtum þann 3. október 2005.  
(Ljós. Stefán Gíslason).*



*Mynd 3. Skurður neðan við hreinsivirki í Fíflholtum 13. júní 2006. Útrás frá hreinsivirki fyrir almennan úrgang (sjá mynd 2) opnast út í skurðendann nær (í hvarfi á myndinni), en útrásir frá hreinsivirki fyrir sláturúrgang (sjá mynd 1) koma út við grastóna neðan við brunnana til vinstri á myndinni.  
(Ljós. Stefán Gíslason)*



## Orkunotkun

Orkunotkun er sáralítill og eingöngu bundin við gasolíu á troðarann og til færslu á jarðvegi við undirbúning og frágang urðunarreina. Notkun á rafmagni og vatni er aðallega nema í starfsmannaaðstöðu.

## Íbúðarhús og förgun þess.

Seinnihluta ársins hefur Sorpurðun greitt fyrir rafmagn í íbúðarhúsi á staðnum en það var áður í leigu. Sótt hefur verið um leyfi til Skipulagsnefndar Borgarbyggðar að farga húsinu.

## Umhverfisskipulag

Á árinu 2003 var unnið umhverfisskipulag fyrir urðunarstaðinn að Fíflholtum þar sem m.a. er gert ráð fyrir talsverðri gróðursetningu trjáa á svæðinu. Unnið hefur verið eftir skipulaginu síðan. Á árinu 2005 var talsvert um plöntun trjáa á svæðinu og á árinu 2006 var lítillega haldið áfram við þá vinnu.



Mynd 4. Við Fíflholt 13. júní 2006. Urðunarrein nr. 3 í undirbúningi.  
(Ljós. Stefán Gíslason)

## **Svæðisáætlun – framhald.**

Sameiginleg svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs var unnin á árinu 2005. Hún var unnin fyrir 43 sveitarfélög með alls um 232 þúsund íbúa.

Þann 19. desember 2005 var undirritaður samningur milli sömu aðila um úrvinnslu verkefna í samræmi við aðgerðaáætlun í sameiginlegri svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs árin 2005 til 2020. Í áætluninni er sett fram aðgerðaáætlun um næstu skref sem felur í sér að samlögin undirbúi sameiginlega þær aðgerðir sem nauðsynlegar eru til að mæta fyrirliggjandi kröfum um breytta og bættu meðhöndlun úrgangs. Sú vinna felst m.a. í greiningu og mati á hagkvæmustu kostum til förgunar á lífrænum úrgangi í stað urðunar, breyttu fyrirkomulagi á rekstri urðunarstaða og leiðum til að auka endurheimtu á úrgangi til endurvinnslu og endurnýtingar. Niðurstaða þessarar vinnu verður grundvöllur ákvarðanatöku um þær leiðir sem farnar verða til að mæta þeim kröfum sem gerðar eru um breytta og bættu meðhöndlun úrgangs. Reiknað er með að það taki 2 – 3 ár að ljúka þessu verki, og ákvarðanir sem af því leiða verði hluti af endurskoðaðri svæðisáætlun sem liggja þarf fyrir á árinu 2008.

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

Á árinu 2006 hófst þessi vinna og var hún kynnt sveitarstjórnarmönnum á aðalfundi SSV sem haldinn var í Grundarfirði þann 15. september af Ögmundi Einarssyni, framkvæmdastjóra SORPU, en hann hefur verið aðaltengiliður verkefnisstjórnar við þá aðila sem vinna þessa vinnu.

## **Veðurstöð í Fíflholtum.**

Sorpurðun Vesturlands hf. og Veðurstofa Íslands gerðu með sér samning um sameiginlega kostun á uppsetningu og rekstri veðurathugunarstöðvar í Fíflholtum. Veðurstofan sér um rekstur, eftirlit og viðhald sjálfvirkrar veðurathugunarstöðvar við sorpurðunarstöðina í landi Fíflholta. Veðurathugunarstöðin komst í gagnid í febrúar 2006.

Stöðin mælir lofthita, rakastig, vindátt, 10 mín. meðalvindhraða, 3 sek. vindhviðu og úrkomu og eru mæligögn skráð á 10 mín. fresti.

Samningurinn gildir til ársloka 2010.

Engin veðurstöð hefur verið í Fíflholtum en með uppsetningu veðurstöðvar eru nýjustu mæligögn birt á vefsíðu Veðurstofunnar, [www.vedur.is](http://www.vedur.is), og eru þau þar opin og aðgengileg almenningi. Þeir verktakar sem losa sorp í Fíflholtum geta því sannreynt á heimasíðu Veðurstofunnar veðráttuna í Fíflholtum en þar er oft hvasst og þarf því að loka fyrir móttöku sorps vegna hvassviðris.

## **Urðunarrein nr. 3 í Fíflholtum**

Sorpurðun Vesturlands hf. samdi á árinu 2005 við Jónas Guðmundsson verktaka um að gera urðunarrein nr. 3 fyrir sorp í Fíflholtum. Verkið hófst í janúar 2006.

Verkfræðiskrifstofa Sigurðar Thoroddsen hf. vann verklýsingu og samningsgögn vegna framkvæmdarinnar og hafði eftirlit með framkvæmd þess.

Nýja urðunarreinin sem tekin hefur verið fyrir almennan úrgang er 420 m löng og líklegt að þar megi koma fyrir 75-80.000 m<sup>3</sup> af sorpi sem er um 40% - 50% meira magn en er í urðunarrein nr. 2.

Framkvæmdir gengu vel en nokkrar viðbætur komu til. Sjö mælibrunnar hafa nú verið settir á ýmsum stöðum á svæðinu til að taka sýni og mæla grunnvatnsstöðu. Þessar viðbætur eru gerðar að beiðni Umhverfisstofnunar.

### **Asbestsröra urðun og verklagsregla.**

Í bréfi frá Umhverfisstofnun dags. 30. maí 2006 var farið fram á að SV gerði viðeigandi ráðstafanir til að koma í veg fyrir að asbestagnir berist út í umhverfið og var SV gert að setja verklagsreglu um meðhöndlun úrgangs sem inniheldur asbest.

Kemur þessi beiðni til vegna þess að Hitaveita Akraness og Borgarfjarðar endurnýjar nú lagnir í verulegu magni og hefur nokkuð af lögnum sem innihalda asbests komið inn til Fíflholta og ljóst að SV á von á talsverðu magni af röllum. Nokkuð magn kom inn á árinu 2006 og enn meira mun koma á næstu árum.

### **Verklagsregla.**

Útbúin hefur verið sérstök gryfja fyrir asbeströr og er hún staðsett vestan við urðunarrein nr. 3 og norðan við urðunarreinar 1 og 2 og liggur að þeim. Botnflötur hennar er um 5000 m<sup>2</sup>. Þar eru drenlagnir, sem tengjast við lagnir í urðunarrein nr. 3 en þær lagnir tengjast hreinsikerfi urðunarstaðarins.

Rörin, sem verða urðuð koma úr hitaveitulögn, sem liggur frá Deildartungu til Akraness, um 60 km af röllum. Lengd hvers rörs er 6 m, utanmál flestra er 45-50 cm og þyngd 500-650 kg.

Miðað við þá verklagsreglu sem unnið verður eftir, mun þessi gryfja duga fyrir öll asbeströr hitaveitunnar. Gera má ráð fyrir að þau verði að berast til urðunarstaðarins á næstu 10-15 árum.

### **Verklýsing móttöku og frágangs í gryfju**

Flutningsaðili kemur með rörin á bíl, sem er með krana til affermingar. Eftir viktun er bílnum ekið inn í gryfjuna og rörin hífið af honum og raðað í stæðu, sem nær yfir alla breidd gryfjunnar. Efstu rör í hverri stæðu verða um 1 m neðar en aðlægar manir. Hæð rörastæða verður 3-5 m, en botn gryfjunnar er ekki láréttur, vesturhlið gryfjunnar er grynnt. Starfsmenn urðunarstaðarins munu aðstoða við losun og stöflun röra og stjórna því verki. Þegar stæða er komin í fulla hæð eru rör í næstu stæðu látin falla fast við enda röra í fyrri stæðunni.

Þegar tvær til þrjár stæður (12-18 m lengd í gryfju) verða komnar í fulla, hæð verða rörin hulin með 0,6-1,0 m þykku malarlagi, en mölin verður ekki látin ganga út fyrir rörendana fyrr en síðasta stæðan er komin á sinn stað.

Þegar urðun er lokið verður svæðið grætt upp eins og aðlægar urðunarreinar og mun falla inn í það umhverfi.

Var Umhverfisstofnun sent umrædd verklagsregla í bréfi dags. 8. ágúst 2006 og hafa engin viðbrögð borist svo lítið er svo á að UST hafi samþykkt hana enda hefur Sorpurðun lagt mikið í að vinna þetta vel og í góðri samvinnu við eftirlitsaðila urðunarstaðarins.

Tafla 3. Mengunarefni í frænnisli urðunarstaðar í Fíftholum 2004-2006

Mælipáttur	Dags.:			11.8.2004			7.6.2005			3.10.2005			13.6.2006			20.11.2006			
	Einng	Staður:	Hámörk	FH	EH	NL	FH	EH	EHS	NL	FH	EH	EHS	FH	EH	EHS	FH	EH	EHS
Rennli	L/sek																		
Sýrustig	pH			6,75	7,1		7,3	7,1	6,8	7,8	6,9	7,2	6,9	6,7	6,75	7,05	7,05	6,75	7,20
Leiðni	µS/cm		1900	1500	130	2400	570	850	250	2160	429	686	2160	540	446	880	2580	446	975
Hitastig	°C		9	8	15														
Ollia/fita	mg/L		300	220	10	410	31	190	26	18,4	0,7	4,1	18,4	1,9	0,1	3,6	6,0	0,1	8,5
Súrefnisþörf (COD)	mg/L																		
Súrefnisþörf (BOD5)	mg/L																		
Súrefni (O2)	mg/L																		
Ammoníak (NH4+)	mg/L		51,9	38,9	e/m	53,1	9,4	13,3		32,3	0,95	12,1					80,4	0,98	14,2
Köfnunarefni (heildar-N)	mg/L					51,7	10,3	13,5											
Fosfór (heildar-P)	mg/L		0,36	0,39		0,52	0,056	0,23		52,7									
Nítrat (NO3)	mg/L		e/m	e/m		3,4	0,014	0,013		1,9									
Kadmíum (Cd)	µg/L		<0,05	<0,05		<1	<1	<1											
Kvikasilfúr (Hg)	µg/L		<0,02	<0,02		<1	<1	<1											
Blý (Pb)	µg/L		<0,2	<0,2		<0,1	<0,1	<0,1											
Lífræn halógensamb. (AOX)	µg/L		1,2	0,7													4,6	0,01	0,0
Zink (Zn)	mg/L																0,05	<0,01	<0,01
Nikkel (Ni)	mg/L																0,04	<0,02	0,03
Járn (Fe)	mg/L																14,0	17,1	18,8
Arsen (As)	mg/L																<0,05	<0,05	<0,05
Kopar (Cu)	mg/L																<0,05	<0,05	<0,05
Krómi (Cr)	mg/L																<0,05	<0,05	<0,05

**FH** = sigvatn fyrir hreinsun

**EH** = sigvatn eftir hreinsun

**EHS** = sigvatn frá sláturúrgangi eftir hreinsun

**NL** = úr Norðlæk við Þjóðveg

e/m = ekki mælanlegt