



GRÆNT BÓKHALD 2014

Umhverfis- og gæðastefna

SORPA starfar í sátt við fólk og umhverfi.

Því munum við:

- Vera traust og leiðandi fyrirtæki á sviði úrgangsstjórnunar.
- Hafa umhverfismál og ánægju viðskiptavina efst í huga.
- Gera fyrirtækið að öruggum og eftirsóknarverðum vinnustað.
- Hámarka endurnotkun og endurvinnslu.
- Draga úr hráefnanotkun og úrgangsmyndun í fyrirtækinu.
- Tryggja stöðugar umbætur og lágmarka umhverfisáhrif.

Með því að:

- Veita góða þjónustu og bjóða vandaðar vörur í sátt við umhverfið.
- Vera í góðum samskiptum við viðskiptavini, starfsmenn, eigendur, samstarfsaðila og aðra hagsmunaaðila.
- Efla jákvæða ímynd og trúverðugleika fyrirtækisins með góðum rekstri, markvissri þjónustu, þrautseigju og frumkvæði.
- Efla umhverfisvitund starfsmanna svo þeir séu góðar fyrirmyndir.
- Afla og miðla þekkingu með fræðslu, nýsköpun og innleiðingu bestu aðferða.
- Nota eins og kostur er innlenda og endurnýjanlega orkugjafa og hvetja þjónustuaðila til þess sama.
- Þekkja og uppfylla kröfur og fylgja vottuðu umhverfis- og gæðastjórnunarkerfi.

SORPA fékk vottun á stjórnkerfi sitt samkvæmt ISO 9001 gæðastaðlinum árið 2011 og samkvæmt ISO 14001 umhverfisstaðlinum í lok árs 2013. Við innleiðingu á ISO 14001 voru þýðingarmiklir umhverfisþættir skilgreindir fyrir SORPU í heild og voru þeir svo útfærðir nánar fyrir hverja starfsstöð ásamt upplýsingum um vöktun og stýringu þeirra. Umhverfis- og gæðakerfið er hluti af daglegum störfum allra starfsmanna sem leggja sig fram við að gera betur í dag en í gær. Þannig tryggjum við stöðugar umbætur í umhverfis- og gæðamálum og leggjum okkur fram við að lágmarka umhverfisáhrif fyrirtækisins. Þýðingarmiklir umhverfisþættir sem SORPA hefur eftirlit og stýringu með eru:

- Úrgangur
- Starfsemi
- Gassöfnun og -hreinsun
- Losun mengunarefna í sigvatn og frárennsli
- Umhverfisfræðsla

Þýðingarmiklir umhverfisþættir

Úrgangur

Heildarmagn úrgangs sem barst til SORPU árið 2014 var 167.132 tonn. Innveginn úrgangur er notaður sem viðmið til þess að reikna umhverfisáhrif SORPU. Einnig er úrgangur frá starfseminni vigtaður.

Með markvissri flokkun er hægt að nýta flestar tegundir úrgangsefna sem hráefni í nýjar vörur og draga þannig einnig úr ágangi á takmarkaðar auðlindir jarðar, s.s. olíu og vatn. Miklir fjármunir sparast einnig með minni sóun og betri nýtingu úrgangsefna.

Ýmsar aðferðir eru til við flokkun, söfnun og úrvinnslu úrgangs en mikilvægt er að leita hagkvæmustu leiða sem taka mið af íslenskum

aðstæðum, henta íbúum og eru einfaldar í framkvæmd. Blátunna og orkutunna eru liður í samræmingu úrgangsstjórnunar á suðvesturlandi og aðferð til að hámarka endurvinnslu á pappa- og pappírsefnum, öllum lífrænum úrgangi og málmum.

Blátunnan stendur öllum íbúum höfuðborgarsvæðisins til boða og í hana má setja allan pappír, sléttan pappa og bylgjupappa. SORPA flokkar bylgjupappann frá í móttöku- og flokkunarstöðinni í Gufunesi til þess að hámarka virði efnisins áður en allt hráefnið er sent til Svíþjóðar til endurvinnslu. Endurvinnsla á hverju tonni af pappír veldur 95% minni loftmengun en frumframleiðsla og sparar orku sem nemur því sem meðalheimili notar á hálfu ári. Gríðarleg vatnsnotkun fylgir einnig frumframleiðslu á pappír og við endurvinnslu á hverju tonni sparast um 26.000 lítrar af vatni.

Orkutunnan er gráa/svarta tunnan fyrir heimilisúrgang. Í hana má setja allan lífrænan úrgang auk málna. SORPA vélflokkar málna frá blönduðum úrgangi í móttöku- og flokkunarstöðinni en lífræni úrgangurinn er urðaður í Álfsnesi þar sem hann nýtist til orkuvinnslu. Með vélflokkun næst um 60% af málmum úr blönduðum heimilisúrgangi en að sjálfsgöðu má einnig skila flokkuðum málni á endurvinnslustöðvar SORPU. Við endurvinnslu á hverju tonni af blönduðum málni eins og safnast hjá SORPU sparast orka sem nemur ársnotkun fimm heimila af rafmagni og um 100 lítrar af vatni.

Orkutunnan er góður farvegur fyrir lífrænan úrgang því sérsöfnun á þess háttar úrgangi er afar kostnaðarsöm og ávinningurinn óljós. Venjulega nær þannig sérsöfnun auk þess eingöngu til matarleifa að hluta, en árleg rannsókn SORPU á samsetningu húsasorps hefur sýnt að í blönduðum heimilisúrgangi er einnig töluvert magn af annars konar lífrænum úrgangi sem hentar ekki til moltugerðar, eins og til dæmis hráu kjöti, stórum beinum, bleium, dömubindum, gæludýraúrgangi og ryksugupokum. Samtals er um 70% af innihaldi orkutunnunnar af lífrænum toga. Þegar lífræna efnið brotnar niður á urðunarstaðnum myndast hauggas og framleiðir SORPA vistvæna ökutækjaeldsneytið metan úr þessu hauggasi. Þannig er hráefnið endurnýtt með lágmarks tilkostnaði. Það er hagkvæmara fyrir sam-

Tafla 1. Lykiltölur í umhverfisáhrifum SORPU

Umhverfisþættir	Eining	2014	2013	Breyting
Magn innvegens úrgangs	Tonn	167.132	151.596	10,2%
Orkunotkun	kWst	7.568.071	7.831.836	-3,4%
Fjöldi ársverka	Ársverk	93,92	90,00	4,4%
Fjöldi íbúa	Íbúar	211.010	208.490	1,2%
Orkunotkun/ársverk	kWst/ársverk	80.580	87.020	-7,4%
Orkunotkun/íbúar	kWst/íbúar	35,9	37,6	-4,5%

Tafla 2. Samantekt á magni úrgangs frá SORPU

Úrgangstegund	2014 (kg)	Umhverfisáhrif (kg/ársverk)	2013 (kg)	Umhverfisáhrif (kg/ársverk)
Blandaður heimilisúrgangur	4.292	45,7	7.472	83,0
Blátunnustraumur	1.083	11,5	2.167	24,1
Plastumbúðir	369	3,9	919	10,2
Timbur	11.050	117,7	-	-
Málmur	3	0,0	18.468	205,2
Úrgangur úr olíugildrum/hreinsiprómi	196.836	2.095,8	366.980	4.077,6
Samtals	213.633	2.274,6	396.005	4.400,1

Framleiðsla á nýjum pappír og pappa

úr endurvinnslupappír frá SORPU

sparaði 291 milljón lítra af vatni á árinu 2014

félagið að setja lífrænan úrgang í orkutunnuna og urða í stað sér-söfnunar í dag, og í gas- og jarðgerðarstöð þegar fram líða stundir.

Undirbúningur að byggingu gas- og jarðgerðarstöðvar er þegar hafinn og er áætlað að hún opni árið 2017. Gert er ráð fyrir að stöðin komi til með að taka á móti öllum lífrænum heimilisúrgangi sem fer í orkutunnuna, bæði þeim sem hentar til moltugerðar og öðrum. Afrakstur stöðvarinnar verður metan sem mun duga sem eldsneyti á um 8.000 ökutæki og 12.000 tonn af jarðvegsbæti sem nýta má til uppgræðslu lands. Úr plastúrgangi sem hentar ekki til efnisvinnslu, þ.m.t. plasthlutanum úr bleium, verður framleitt brenni. Framleiðsla á hágæða brenni og jarðvegsúrgangi mun krefjast aukinnar flokkunar og vinnslu á gleri, steinefnum og plastúrgangi og er m.a. í skoðun að setja upp grenndargáma fyrir gler.

Starfsmenn SORPU vilja vera fyrirmynd annarra, þeir flokka og skila á sínum starfsstöðvum og lagt er upp með að vel sé staðið að flokkun innan fyrirtækisins. Á árinu 2014 var heildarmagn úrgangs frá starfsstöðvum SORPU 16.797 kg og úrgangur úr oliugildrum/hreinsiprómi 196.836 kg. Verulega dró úr magni úrgangs frá starfsstöðvum SORPU miðað við fyrra ár og verður áfram unnið að lágmarkun úrgangs innan fyrirtækisins.

Talsvert magn af timbri féll til á endurvinnslustöðvum þegar göngu-rampar úr vörubrettum við pappírs- og plastgáma voru fjarlægðir og nýir steyptr rampar settir upp.

Starfsemi

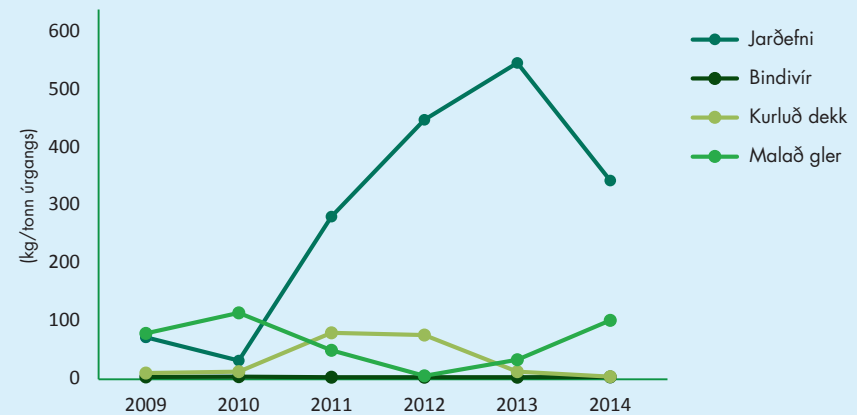
Starfsemi SORPU er viðamikil og hefur því umtalsverð umhverfisáhrif. Fylgst er með hráefna-, orku- og eldsneytisnotkun og reynt að draga úr notkuninni eins og kostur er.

Notkun hráefna er að mestu notkun stoðefna og jarðvegsdúks á urðunarstað og bindivírs í móttökustöð. Stoðefni eru annars vegar jarðefni (grús/drenmöl og sandur) og hins vegar endurnýting á kurluðum dekkjum og möluðu gleri. Þetta er notað sem stoðefni eða drenefni í reinarbotnum, í vegi og plön innan svæðis á urðunarstaðn-

Tafla 3. Hráefnanotkun hjá SORPU á hvert innvegið tonn úrgangs

Mælieining	Rúmpyngd (kg/m ³)	2014 (kg)	Umhverfis-áhrif (kg/t)	2013 (kg)	Umhverfis-áhrif (kg/t)
Jarðefni	1.700	57.162.500	342,0	82.711.800	545,6
Bindivír		184.200	1,1	137.660	0,9
Kurluð dekk	600	291.600	1,7	1.598.400	10,5
Malað gler	2.200	16.590.200	99,3	4.721.200	31,1
Jarðvegsdúkur (m ²)		0	0,0	320 m ²	0,002 m ² /t

Hráefnanotkun hjá SORPU 2014



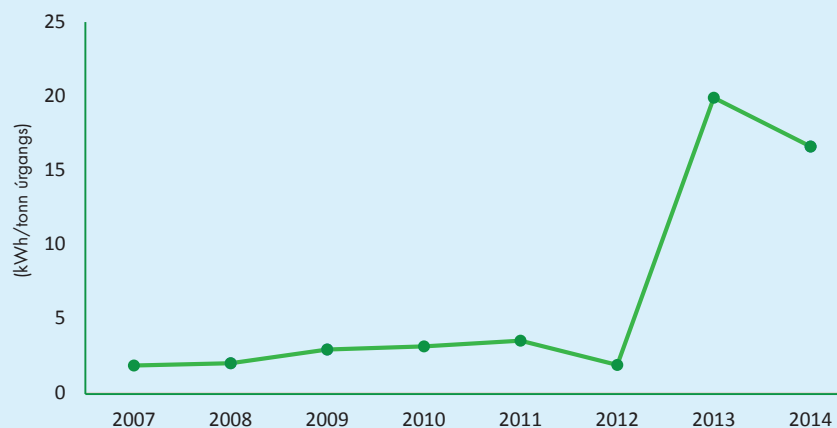
Tafla 4. Orku- og vatnsnotkun hjá SORPU (án ökutækjaeldsneytis) á hvert innvegið tonn úrgangs

	2014	Umhverfisáhrif (notkun/t)	2013	Umhverfisáhrif (notkun/t)
Rafmagn (kWh)	3.398.501	20,33 kWh/t	3.375.080	22,26 kWh/t
Heitt vatn (m ³)	39.844	0,24 m ³ /t	41.132	0,27 m ³ /t
Kalt vatn (m ³)	74.958	0,45 m ³ /t	273.908	1,81 m ³ /t

Tafla 5. Eldsneytisnotkun hjá SORPU á hvert innvegið tonn úrgangs

	2014	Umhverfisáhrif (notkun/t)	2013	Umhverfisáhrif (notkun/t)
Bensín (l)	6.953	0,04 l/t	5.551	0,04 l/t
Díselolía (l)	270.353	1,62 l/t	299.693	1,98 l/t
Metan (Nm ³)	12.802	0,08 Nm ³ /t	10.510	0,07 Nm ³ /t

Samtals eldsneytisnotkun 2014



um og/eða í þrýstijöfnunarlag við gassöfnun. Urðunarstaðurinn er nær sjálfbær um undirlagsefni því mikið magn stoðefnis fellur til við undirbúning reinarbotns. Notkun jarðvegsdúks fylgir því hvenær ný rein er tekin í notkun. Magn jarðefna sem þarf við undirbúning reina er einnig breytilegt og fer eftir eðli jarðlaga í nýju reininni.

Orku- og eldsneytisnotkun SORPU er talsverð því stórar vinnuvélar nota mikla orku við úrgangsmeðhöndlun og má þar nefna hakka-vélar, öflugan timburtætara og kröftugar pressur sem ganga fyrir rafmagni. Einnig sinna verktakar akstri og gámaflutningum fyrir SORPU og hefur olíunotkun verktaka verið skráð frá árinu 2013. Töluvert magn vatns fer í að halda móttökustöðinni hreinni en yfir 300 tonn af úrgangi fara í gegnum stöðina daglega. Kalt vatn er notað í gashreinsistöðinni í Álfsnesi við hreinsibúnað og sem kælivatn við gaspressurnar.

Gassöfnun og -hreinsun

Meðal umhverfisáhrifa af starfsemi SORPU er losun gróðurhúsalofttegunda eins og koltvísýrings (CO₂) og metans (CH₄). Losun gróðurhúsalofttegunda er einkum vegna starfsemi urðunarstaðarins en þess ber að geta að allir urðunarstaðir á Íslandi skulu safna og brenna hauggasi samkvæmt lögum um meðhöndlun úrgangs og reglugerðum um urðun. Hauggas frá urðunarstöðum er að mestu samsett úr CH₄ (50-60%) ásamt CO₂ (40-50%), auk H₂S, N₂ og O₂ í litlum mæli, en gróðurhúsaáhrif metans eru að minnsta kosti 21 sinnum meiri en gróðurhúsaáhrif koltvísýrings. Með brennslu á metani má því draga verulega úr loftslagsáhrifum metans og enn frekar með hreinsun hauggass í metan og brennslu þess í bílvél í stað innflutts jarðefnaeldsneytis. Við framleiðslu á eldsneyti úr hauggasi er því verið að draga verulega úr losun gróðurhúsalofttegunda frá urðunarstaðnum ásamt því að framleiða eldsneyti sem við akstur losar um 113 sinnum minna magn af koltvísýringi heldur en bensín.

Tafla 6. Orkuinnihald

Efni	Rúmþyngd	Orkuinnihald	kg CO ₂ /kg
Bensín	750 kg/m ³	44,3 MJ/kg	3,17
Díselolífa	800 kg/m ³	43,0 MJ/kg	3,17
Metan	0,717 kg/m ³	50,0 MJ/kg	2,73
Heitt vatn	1.000 kg/m ³	35 kWh/t	0

Eitt MJ er 3,6 kWh. Reiknað hitafall á heitu vatni er frá 70°C að 40°C. Orkuinnihald á heitu vatni er 4,2 kJ/kg/°C og er $(4,2 \cdot 30) / 3,6 = 35$ kWh í hverju tonni.



Tafla 7. Heildarorkunotkun hjá SORPU á hvert innvegið tonn úrgangs

Mælieining	2014	Orkuinnihald (kWh)	Umhverfisáhrif (kWh/t)	2013	Orkuinnihald (kWh)	Umhverfisáhrif (kWh/t)
Bensín (tonn)	5,2	64.170	0,4	4,2	51.227	0,3
Díselolífa (tonn)	216,3	2.583.373	15,5	239,8	2.863.733	18,9
Metan (tonn)	9,2	127.487	0,8	7,4	102.176	0,7
Rafmagn (kWh)	3.398.501	3.398.501	20,3	3.375.080	3.375.080	22,3
Heitt vatn (tonn)	39.844	1.394.540	8,3	41.132	1.439.620	9,5
Samtals		7.568.071	45,3		7.831.836	51,7

Tafla 8. Gróðurhúsalofttegundir frá eldsneytisnotkun á ökutæki SORPU miðað við hvert innvegið tonn úrgangs

Efni	2014 (tonn)	Umhverfisáhrif/innvegið tonn	2013 (tonn)	Umhverfisáhrif/innvegið tonn	Breyting á umhverfisáhrifum/innvegið tonn
Bensín	5,2	0,10 kg CO ₂ /t	4,2	0,09 kg CO ₂ /t	11%
Díselolífa	216,3	4,10 kg CO ₂ /t	239,8	5,01 kg CO ₂ /t	-18%
Samtals		4,20 kg CO₂/t		5,10 kg CO₂/t	-18%
Metan	(9,0)*	(0,15)* kg CO ₂ /t	(7,3)*	(0,13)* kg CO ₂ /t	15%

* CO₂ sem verður til við bruna á metani reiknast ekki því ekki er um koltvísýring frá jarðefnaeldsneyti að ræða og eykur bruni þessa metans því ekki magn gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftinu.

Tafla 9. Magn notað af metani og sparaður útblástur

	2014 (Nm ³)	2014 (tonn)	Gróðurhúsaáhrif án notkunar 2014 (tonn-CO ₂)	2013 (Nm ³)	2013 (tonn)	Gróðurhúsaáhrif án notkunar 2014 (tonn-CO ₂)
Ökutæki	1.917.951	1.375	28.879	1.946.151	1.362	28.608
Alls sparað bensín (l)*	2.148.105			2.179.689		
Alls sparað CO₂			28.879			28.608

* 1,0 Nm³ metan = 1,12 l bensín

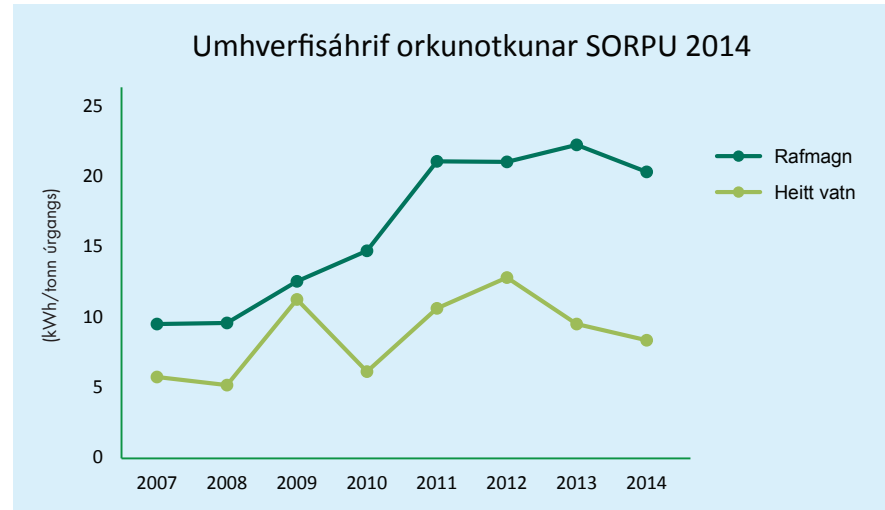
Sigvatn og frárennsli

Grunn- og sigvatnrannsóknir frá Álfsnesi hafa verið gerðar árlega allt frá árinu 1990. Þá voru framkvæmdar viðamiklar mælingar bæði við Álfsnes og Gufunes til að fá sem bestar upplýsingar um svæðin áður en urðunarstaður og móttökustöð voru tekin í notkun. Hefur SORPA ætíð síðan tryggt gott eftirlit með sigvatni frá urðunarstaðnum og að rannsóknir séu framkvæmdar af mikilli fagmennsku.

Niðurstöður allra mælinga hafa verið birtar í ársskýrslum SORPU en Dr. Ásbjörn Einarsson efnaverkfræðingur hefur frá upphafi haldið utan um efnamælingar fyrirtækisins. Reglulega eru gerðar viðameiri rannsóknir á lífríki út af ströndum athafnasvæðis SORPU. Í öllum rannsóknnum sem gerðar hafa verið fyrir SORPU mælast þungmálmur og ólífræn snefilefni undir viðmiðunarmörkum en þessar niðurstöður eru aðgengilegar í ársskýrslum fyrirtækisins í viðauka.

Umhverfisfræðsla

Umhverfisfræðsla á vegum SORPU er jákvæður umhverfisþáttur. Á hverju ári koma tæplega 3.000 einstaklingar á öllum aldri í fræðslu til SORPU, frá leik- og grunnskólum, framhaldsskólum, háskólum og fyrirtækjum. Einnig hafa erlendir háskólanemar heimsótt SORPU og kynnt sér starfsemina. Kynningarnar snúast um fræðslu um úrgangsmál ásamt almennri umhverfisfræðslu. Einnig veita starfsmenn SORPU ráðgjöf til einstaklinga og fyrirtækja í úrgangsmálum. Umhverfis- og fræðsludeild gefur út fræðsluefni í ýmsu formi, má þar nefna líta- og þrautabækur fyrir börn, flokkunarleiðbeiningar, almanak, og margt fleira. Verktakar sem starfa á vegum SORPU fá sérstaka kynningu og hefur verið gefinn út fræðslubæklingur um kröfur til verktaka og þjónustuaðila í umhverfis- og öryggismálum. Þennan bækling fá allir verktakar og þjónustuaðilar sem vinna á vegum fyrirtækisins áður en þeir hefja störf.





SORPA byggðasamlag

Sveitarfélögin sex á höfuðborgarsvæðinu eru eigendur fyrirtækisins sem hefur það hlutverk samkvæmt stofnsamningi að annast meðhöndlun úrgangs sbr. lög nr. 55/2003 fyrir sveitarfélögin. SORPA tryggir íbúum og fyrirtækjum móttöku úrgangs og kemur úrganginum í viðeigandi farveg.

Eignarhlutfall í SORPU miðað við íbúafjöldatölur Hagstofu 31. desember 2014 var sem hér segir: Reykjavík (57,7%), Kópavogur (15,7%), Hafnarfjörður (13,2%), Garðabær (6,9%), Mosfellsbær (4,4%) og Seltjarnarnes (2,1%). Heildaríbúafjöldi á höfuðborgarsvæðinu var 211.010 og um 80.000 heimili.

Starfsleyfi SORPU

Gildistími starfsleyfis SORPU fyrir urðunarstaðinn í Álfsnesi er til 21. ágúst 2030. Starfsleyfi fyrir móttöku- og flokkunarstöð í Gufunesi gildir til 31. desember 2024.

Móttökustöð SORPU í Gufunesi

Starfsleyfisveitandi: Heilbrigðisnefnd Reykjavíkur
Eftirlitsaðili: Heilbrigðisnefnd Reykjavíkur.

Urðunarstaður í Álfsnesi

Starfsleyfisveitandi: Umhverfisstofnun.
Eftirlitsaðili: Umhverfisstofnun.

Endurvinnslustöðvar SORPU

Starfsleyfisveitandi: Heilbrigðisnefnd viðkomandi sveitarfélags.
Eftirlitsaðili: Heilbrigðisnefnd viðkomandi sveitarfélags.

Fyrirtækjaflokkur

Fyrirtækið starfar á sviði úrgangsmeðhöndlunar og fellur undir flokk 5 samkvæmt fylgiskjali reglugerðar: 5.3. „Stöðvar fyrir förgun úrgangs annars en spilliefna sem geta afkastað meira en 50 tonnum á dag“ og 5.4. „Urðunarstaðir sem taka við meira en 10 tonnum á dag eða geta afkastað meira í heild en 25.000 tonnum af óvirkum úrgangi“.

Stjórn SORPU skipa, sjá kafla um hlutverk SORPU í ársskýrslu.

Bókhaldstímabil

Tímabilið nær yfir allt árið 2014, frá 1. janúar til 31. desember 2014.

Áritun endurskoðanda

Til stjórnar SORPU bs.

Við höfum endurskoðað skýrslu um grænt bókhald SORPU bs. fyrir árið 2014 en hún hefur að geyma yfirlýsingu stjórnar, yfirlit um orku- og hráefnanotkun ásamt öðrum upplýsingum um hvernig umhverfismálum starfseminnar er háttað. Skýrslan 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.

Endurskoðað var í samræmi við ákvæði reglugerðar nr. 851/2002 um grænt bókhald. Samkvæmt henni ber okkur að skipuleggja og haga endurskoðuninni þannig að nægjanleg víska fáist um að tölur sem gefnar eru upp í skýrslunni séu réttar og í samræmi við fjárhagsbókhald félagsins. Endurskoðunin felur í sér athuganir á gögnum í fjárhagsbókhaldi til að sannreyna að fjárhæðir og upplýsingar sem fram koma í ársreikningnum séu í samræmi við skýrslu um grænt bókhald. Við teljum að endurskoðunin sé nægjanlega traustur grunnur til að byggja álit okkar á.

Það er álit okkar að skýrsla um grænt bókhald sé í samræmi við fjárhagsbókhald félagsins á árinu 2014. Einnig er það álit okkar að aðrar upplýsingar séu rétt fram settar í skýrslunni.

Reykjavík, 10. apríl 2015

Grant Thornton endurskoðun ehf.



Guðrún Torfhildur Gísladóttir
löggtur endurskoðandi

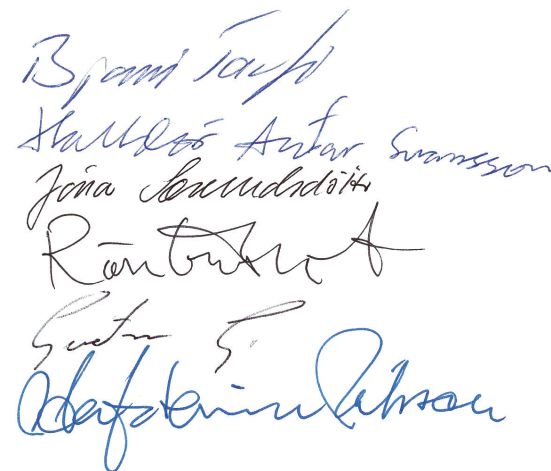
Yfirlýsing stjórnar SORPU

Sem starfsleyfisskyldu fyrirtæki ber SORPU að halda og birta grænt bókhald samkvæmt reglugerð 851/2002 um grænt bókhald.

Grænt bókhald er gefið út í ársskýrslu SORPU og birt á heimasíðu fyrirtækisins, www.sorpa.is.

Stjórn SORPU bs. og framkvæmdastjóri staðfesta hér með Umhverfisskýrslu 2014, grænt bókhald byggðasamlagsins fyrir árið 2014 með undirskrift sinni.

Í stjórn SORPU bs.



Framkvæmdastjóri SORPU bs.

