

Áritun endurskoðenda

Til stjórnar SORPU bs.

Við höfum endurskoðað skýrslu um grænt bókhald SORPU bs. fyrir árið 2015 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 álit 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 fái 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 2015. Einnig er það álit okkar að aðrar upplýsingar séu rétt fram settar í skýrslunni.

Reykjavík, 22. apríl 2016

Grant Thornton endurskoðun ehf.



Guðrún Torfhildur Gísladóttir
lögiltur endurskoðandi

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 trúverðuleika 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 hefur sett sér fjögur yfirmarkmið sem taka mið af umhverfis- og gæðastefnunni, stefnumótun SORPU 2015-2020 og eigendastefnu SORPU sem samþykkt var árið 2013. Hver starfsstöð setur sér svo mælanleg markmið og aðgerðir undir hverju yfirmarkmiði. Stjórnendur fylgjast reglulega með árangri miðað við markmið og kynna fyrir umhverfis- og gæðaráði SORPU.



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. 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 2015 var 180.997 tonn. Innveginn úrgangur er notaður sem viðmið til þess að reikna umhverfisáhrif SORPU. Mælaborð stjórnenda var innleitt árið 2015 en þar birtast upplýsingar úr innvigtunarkerfi SORPU myndrænt og í excel skýrslum. Gögnin uppfærast á hverri nóttu og því er mælaborðið mikilvægt gæðastjórnntæki sem veitir stjórnendum og starfsmönnum góða yfirsýn yfir flæði úrgangs og árangur markmiða á hverjum tíma.

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 flokkun úrgangsefna. Endurnýtingarhlutfall SORPU er nú 72% en með tilkomu gas- og jarðgerðarstöðvar árið 2018 má áætla að endurnýtingarhlutfallið verði 95%. 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 og plastúrgangi.

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 bindivirs 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 urðunarstaðnum 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 og var engin rein tekin í notkun árið 2015.

Orku- og eldsneytisnotkun SORPU er talsverð því stórar vinnuvélar nota mikla orku við úrgangsméðhöndlun og má þar nefna hakkavélar, öflugan timburtætara og kröftugar pressur sem ganga fyrir rafmagni. Einnig sinna verktakar akstri og gámaflutningum fyrir SORPU og hefur olíunotkun verktaka verið skráð síðan árið 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 (CO_2) og metans (CH_4). Losun gróðurhúsalofttegunda er einkum vegna starfsemi urðunarstaðarins en þess ber að geta að allir urðunarstaðir á Íslandi skulu safna og brenna hauggasi skv. lögum um meðhöndlun úrgangs og reglugerðum um urðun. Hauggas frá urðunarstöðum er að mestu samsett úr CH_4 (50-60%) ásamt CO_2 (40-50%), auk H_2S , N_2 og O_2 í litlum mæli, en gróðurhúsaáhrif metans eru 25 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 umhverfisvænt eldsneyti.

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 rannsóknum sem gerðar hafa verið fyrir SORPU mælast þungmálmur og ólífræn snefilefni undir viðmiðunarmörkum en þessar niðurstöður eru aðgengilegar í eldri ársskýrslum fyrirtækisins. Í viðauka ársskýrslunnar má finna niðurstöður efnamælinga í Álfsnesi á síðasta ári.

Umhverfisfræðsla

Umhverfisfræðsla á vegum SORPU er jákvæður umhverfispáttur. Á hverju ári heimsækja tæplega 3.000 einstaklingar á öllum aldri SORPU frá leik- og grunnskólum, framhaldsskólum, háskólum og fyrirtækjum og fræðast um umhverfismál. Einnig hafa erlendir háskólanemar heimsótt SORPU og kynnt sér starfsemina. Einnig veita starfsmenn SORPU ráðgjöf til einstaklinga og fyrirtækja í úrgangsmálum. Umhverfis- og fræðsludeild gefur út fræðsluefni í ýmsu formi, má þar nefna lita- og þrautabækur fyrir börn, flokkunarleiðbeiningar, almanak, og margt fleira.

Umhverfisáhrif SORPU

Tafla 1. Lykiltölur í umhverfisáhrifum SORPU

	Eining	2015	2014	Breyting
Magn innvegens úrgangs	Tonn	180.997	167.132	8,3%
Orkunotkun	kWst	8.278.998	7.568.071	9,4%
Fjöldi ársverka	Ársverk	98,04	93,92	4,4%
Fjöldi íbúa	Íbúar	213.540	211.010	1,2%
Orkunotkun/ársverk	kWst/ársverk	84.445	80.580	4,8%
Orkunotkun/íbúar	kWst/íbúar	38,8	35,9	8,1%

Tafla 2. Samantekt á magni úrgangs frá SORPU

	2015 (kg)	Umhverfisáhrif (kg/ársverk)	2014 (kg)	Umhverfisáhrif (kg/ársverk)
Blandaður heimilisúrgangur*	4.717	48,1	4.292	45,7
Blátunnstraumur	1.736	17,7	1.083	11,5
Plastumbúðir	933	9,5	369	3,9
Tímbur	530	5,4	11.050	117,7
Málmar	169	1,7	3	0,0
Úrgangur úr olíugildrum/hreinsiþróum	157.340	1.604,9	196.836	2.095,8
Samtals	165.425	1.687,3	213.633	2.274,6

* Blandaður úrgangur og lífrænn úrgangur er settur fram sem ein tala og fer sem hráefni í metanvinnslu á urðunarstað SORPU.

Tafla 3. Hráefnanotkun hjá SORPU á hvert innvegið tonn úrgangs

Mælieining	Rúmpyngd (kg/m ³)	2015 (kg)	Umhverfisáhrif (kg/t)	2014 (kg)	Umhverfisáhrif (kg/t)
Jarðefni	1.700	36.604.400	202,2	57.162.500	342,0
Bindivír		163.000	0,9	184.200	1,1
Kurluð dekk	600	1.296.000	7,2	291.600	1,7
Malað gler	2.200	3.643.200	20,1	16.590.200	99,3
Jarðvegisdúkur (m ²)		0	0	0	0

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

Mælieining	2015	Umhverfisáhrif (notkun/t)	2014	Umhverfisáhrif (notkun/t)
Rafmagn (kWh)	2.867.298	15,84 kWh/t	3.398.501	20,33 kWh/t
Heitt vatn (m ³)	62.428	0,34 m ³ /t	39.844	0,24 m ³ /t
Kalt vatn (m ³)	205.447	1,14 m ³ /t	74.958	0,45 m ³ /t

Tafla 5. Eldsneytisnotkun hjá SORPU á hvert innvegið tonn úrgangs

Mælieining	2015	Umhverfisáhrif (notkun/t)	2014	Umhverfisáhrif (notkun/t)
Bensín (l)	4.816	0,03 l/t	6.953	0,04 l/t
Díselolía (l)	255.692	1,41 l/t	270.353	1,62 l/t
Metan (Nm ³)	12.871	0,07 m ³ /t	12.802	0,08 m ³ /t

Tafla 6. Orkuinnihald

Efni	Rúmþyngd	Orkuinnihald	kg CO ₂ /kg
Bensín	750 kg/m ³	44,3 MJ/kg	3,17
Díselolía	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	2015	Orkuinnihald (kWh)	Umhverfis áhrif (kWh/t)	2014	Orkuinnihald (kWh)	Umhverfis áhrif (kWh/t)
Bensín (tonn)	3,6	44.448	0,2	5,2	64.170	0,4
Díselolía (tonn)	255,7	3.054.099	16,9	216,3	2.583.373	15,5
Metan (tonn)	9,2	128.174	0,7	9,2	127.487	0,8
Rafmagn (kWh)	2.867.298	2.867.298	15,8	3.398.501	3.398.501	20,3
Heitt vatn (tonn)	62.428	2.184.980	12,1	39.844	1.394.540	8,3
Samtals		8.278.998	45,7		7.568.071	45,3

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

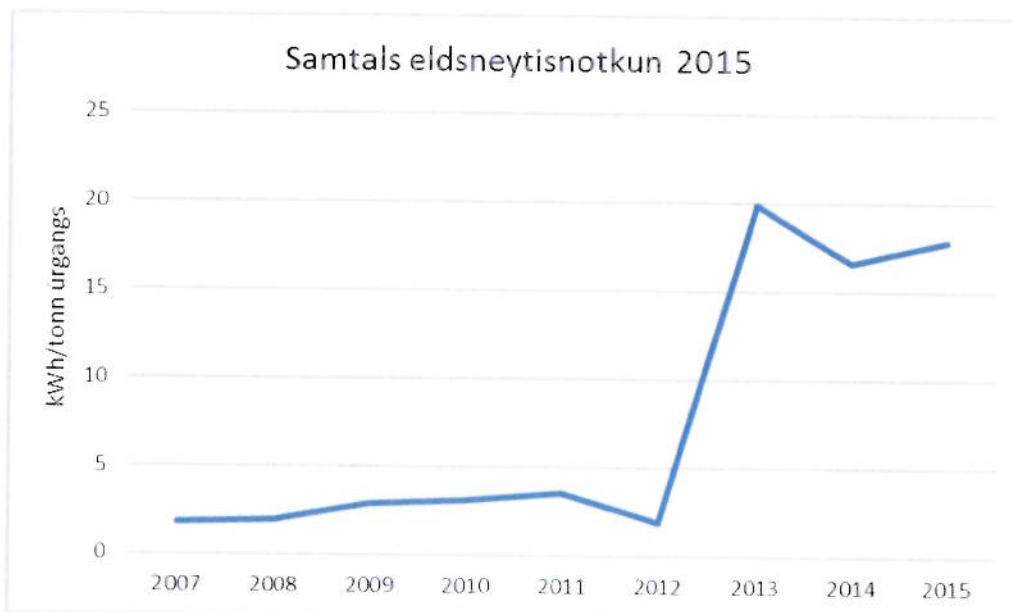
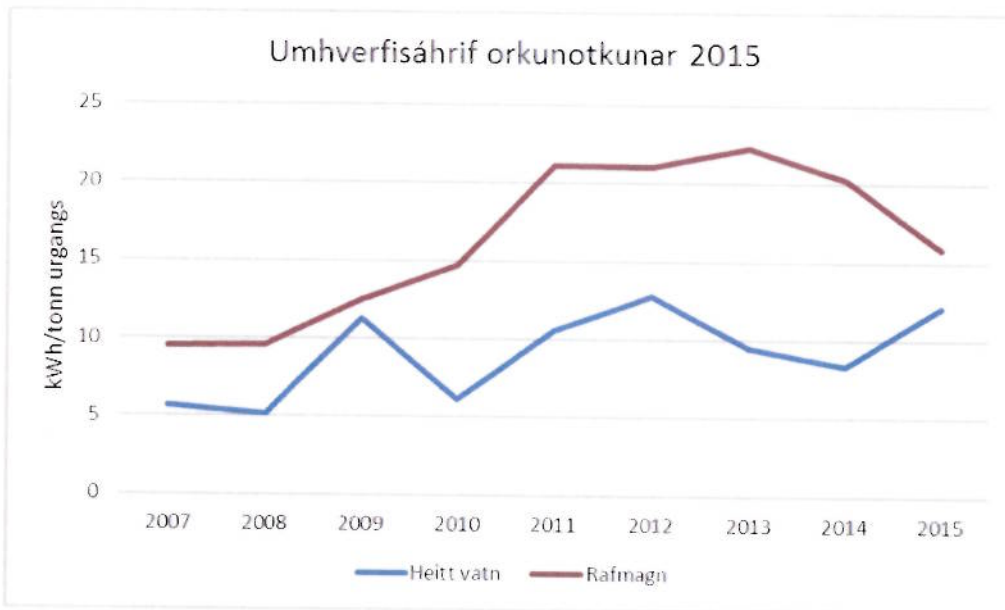
	2015 (tonn)	Umhverfisáhrif/innvegið tonn	2014 (tonn)	Umhverfisáhrif/innvegið tonn	Breyting á umhverfisáhrifum á hvert innvegið tonn
Bensín	3,6	0,06 kg CO ₂ /t	5,2	0,10 kg CO ₂ /t	-40%
Díselolía	255,7	4,48 kg CO ₂ /t	216,3	4,10 kg CO ₂ /t	9%
Samtals		4,54 kg CO₂/t		4,20 kg CO₂/t	8%
Metan	(9,2)*	(0,14)* kg CO ₂ /t	(9,0)*	(0,15)* kg CO ₂ /t	-7%

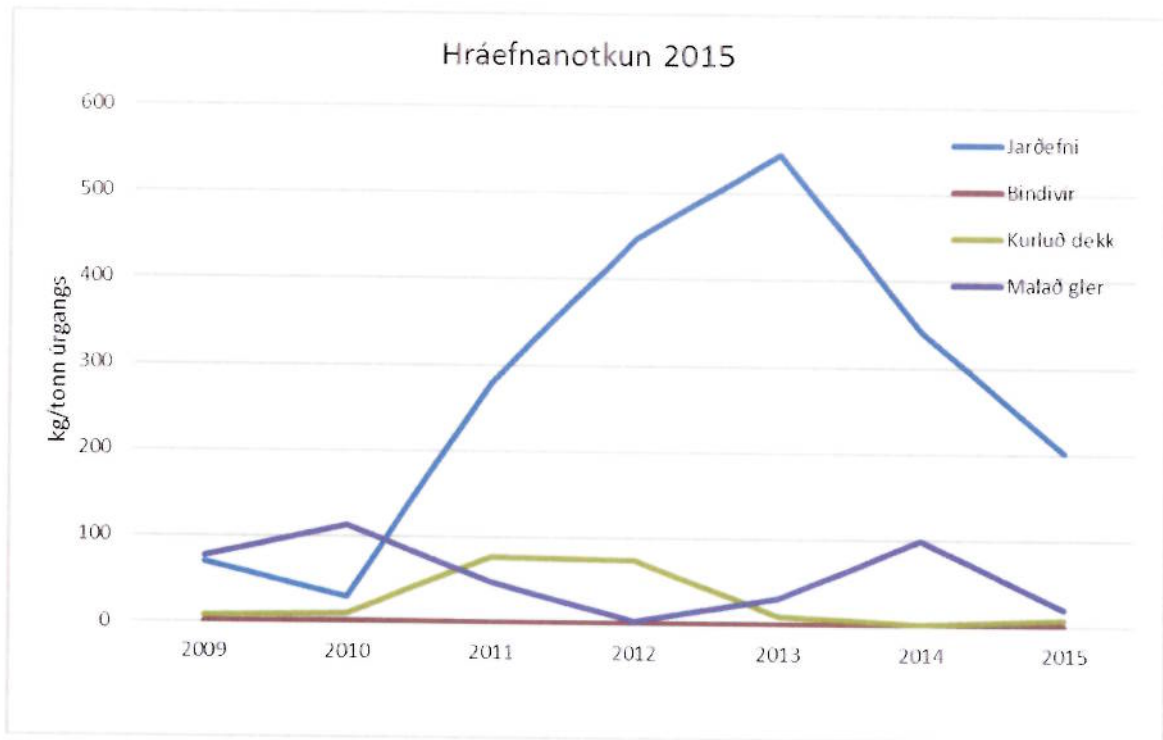
* CO₂ sem verður til við bruna á metani reiknast ekki því ekki um koltvísýring frá jarðefnaeldsneyti að ræða og eykur bruni þessa metans því ekki magn gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftinu.

Tafla 9. Magn notað af metani og sparaður útblástur

	2015 (Nm ³)	2015 (tonn)	Gróðurhúsa áhrif án notkunar 2015 (tonn-CO ₂)	2014 (Nm ³)	2014 (tonn)	Gróðurhúsaáhrif án notkunar 2014 (tonn-CO ₂)
Ökutæki	1.836.009	1.316	32.910	1.917.951	1.375	28.879
Alls sparað bensín (l)*	2.056.330			2.148.105		
Alls sparað CO ₂			32.910			28.879

* 1,0 Nm³ metan = 1,12 l bensín





SORPA bs.
 Gylfahlöt 5 - 112 Reykjavík
 kt: 510588-1189
 sími: 520 2200 / fax: 520 2209
www.sorpa.is

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 2015 var sem hér segir: Reykjavík (57,4%), Kópavogur (16,0%), Hafnarfjörður (13,2%), Garðabær (6,9%), Mosfellsbær (4,4%) og Seltjarnarnes (2,1%). Heildaríbúafjöldi á höfuðborgarsvæðinu var 213.540 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 í ársskýrslu.

Bókhaldstímabil

Tímabilið nær yfir allt árið 2015, frá 1. janúar til 31. desember 2015.

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 2015, grænt bókhald byggðasamlagsins fyrir árið 2015 með undirskrift sinni.

Í stjórn SORPU bs

Bjarni Turpi
Hulda Ástþórunn Sveinsson
Jóna Senevoldóttir
Kantur,
Svein
Ragnheiður Lárus

Framkvæmdastjóri SORPU bs

Bjarni Á. Guðbjörnsson