

Umhverfisskýrsla SORPU bs 2012

Grænt bókhald

Inngangur

1.

Umhverfisbókhald SORPU er nú gefið út í 11 sinn en árið 2002 var fyrsta umhverfisskýrsla gefin út fyrir bókhaldsárið 2001. Skýrsla SORPU hefur þróast og vaxið þessi ár sem hún hefur komið út en segja má að ákveðnir fastir liðir hafi haldist inni enda er tilgangurinn með bókhaldinu að setja fram umhverfisþætti fyrirtækisins, hvaða umhverfisáhrif verða til fyrir tilstuðlan SORPU og sjá hvernig til hefur tekist í að minnka áhrif starfseminnar á umhverfið.

Árið 2011 var tileinkað skógum en SORPA hefur frá upphafi stuðlað að endurvinnslu pappírs á höfuðborgarsvæðinu, fyrst um sinn í gegnum móttökustöðina í Gufunesi og endurvinnslustöðvarnar en frá 1995 hefur pappírssöfnun einnig átt sér stað í gegnum grenndarkerfið á höfuðborgarsvæðinu. Íbúar skiluðu byrjun öllum dagblöðum og tímaritum í gámana, fernur bættust við 1997, allar pappírsumbúðir (sléttur pappi) nokkrum árum síðar og nú geta íbúar einnig sett bylgjupappa í grenndargámana. Framfarir og þróun í tækni hjá móttökuaðila SORPU skilaði sér til íbúa sem geta nú sett alla pappírsflokka í einn grenndargám.

Blátunnan sem Reykjavíkurborg hefur boðið íbúum að leigja og skila pappír í fellur undir sömu skilgreiningu og blái grenndargámurinn, í hana mega fara allir sömu pappírsflokkar og setja má í grenndargáminn, alls fimm flokkar í sömu tunnuna. Dagblöð, tímarit, fernur, pappírsumbúðir og bylgjupappi. Sveitarfélögin á höfuðborgarsvæðinu stefna að innleiðingu blátunnu á næstu árum og eykst endurvinnsla pappírshráefnis á höfuðborgarsvæðinu umtalsvert við það samtímis sem dregið er úr urðun úrgangs.

Ávinningur af endurvinnslu pappírs frá SORPU

SORPA tryggir að allt hráefni sem skilað er til endurvinnslu, fari til endurvinnslu. SORPA hefur allt frá fyrstu starfsárum átt gott samstarf við IL Recycling í Gautaborg sem er móttökuaðili pappírshráefnis til endurvinnslu. Endurvinnslutækni hefur fleygt mikið fram á síðustu árum og samkvæmt EPA næst 74% minni loftmengun og 35% minni vatnsmengun með notkun á endurunnu hráefni í stað nýrra trefja við framleiðslu pappírs.

Endurvinnsla SORPU á pappír minnkar ágang á skóga því pappírinn sem Íslendingar nota er í flestum tilfellum framleiddur úr nytjaskógum í Skandinavíu. Nytjaskógar byggja á plöntun nýrra trjáa fyrir þau sem höggvin eru. Hinsvegar ber að hafa í huga að svæðin sem notuð eru undir nytjaskóga voru upprunalega náttúrulegum skógi vaxin og þar ríkir yfirleitt meiri líffræðilegur fjölbreytileiki en í nytjaskógi. Því er ekki hægt að tala um kosti þess að planta sé fleiri trjám vegna nytjaskóga. Fjölbreytileiki náttúrulegra skóga tekur hundruði ára að koma til baka ef það gerist þá einhverntímann. Það sem eitt sinn glatast kemur vart til baka. Í skýrslunni Pappírshráefni SORPU, er sagt frá því að endurvinnsla á 1 tonni af pappír spari 900 kg af CO₂. Þar kemur einnig fram að kostnaður á höfuðborgarsvæðinu vegna urðunar pappírs er hærri en við endurvinnslu. Landsvæði á urðunarstað höfuðborgarsvæðisins í Álfsnesi sparast en þau tonn af pappír sem ekki fara til urðunar lengja líftíma staðarins og dregur þannig úr umhverfisáhrifum. Niðurstaðan er því sú að endurvinnsla pappírs er bæði hagkvæm og einnig fylgir umhverfislegur ávinningur.

Flutningur pappírs frá Íslandi til endurvinnslu í Svíþjóð er einnig skynsamlegur því þannig er að Íslendingar flytja inn mun meira af vörum frá Svíþjóð en þeir flytja út. Því væru flutningaskip að sigla með tóma gáma til baka ef ekki væri í þeim pappír frá Íslandi. Því er ekki verið að auka skipaumferð með flutningnum.

Vissir þú að fyrir hvert tonn af endurunnum pappír sparast um 17 tré! Sjá blátunna.is

Umhverfisstefna SORPU og markmið

Umhverfisstefna SORPU

SORPA vinnur í sátt við umhverfið og með sjónarmið umhverfisverndar og sjálfbærrar þróunar að leiðarljósi.

Því leggur SORPA áherslu á að:

- tryggja stöðugar úrbætur í umhverfisstjórnun og mengunarvörnum.
- setja mælanleg markmið í umhverfismálum.
- velja við innkaup á vöru og þjónustu umhverfisvæna, umhverfismerкта og/eða endurunnar vörur. Í útboðum og/eða verðkönnunum skal upplýst fyrirfram um kostnaðarvægi þessara þátta.
- leitast við að nota innlenda og endurnýjanlega orkugjafa, bæði á eigin tæki og tæki þjónustuaðila.
- lágmarka notkun spilliefna og hámarka endurvinnslu og endurnotkun innan fyrirtækisins.
- lágmarka hráefnanotkun og úrgangsmýndun innan fyrirtækisins.
- hafa fyrirhyggju og frumkvæði að leiðarljósi við að upplýsa almenning, fyrirtæki og stofnanir um endurvinnslu og endurnýtingu.
- hafa yfir að búa vel þjálfuðu starfsfólki og stjórnendum á sviði umhverfismála til að auka árangur og öryggi í allri vinnu að umhverfismálum.

Markmið SORPU í umhverfismálum.

Notkun á hráefna, orku og vatni verði lágörkuð sem og umhverfissáhrif fyrirtækisins vegna notkunar á samgöngutækjum.

Fræðsla til starfsfólks sé fjölbreytt um umhverfismál og innra umhverfisstarf, starfsfólk hvatt til að tileinka sér vistvænan lífsstíl og viðhorf.

Innkaup SORPU verði byggð á stefnu sveitarfélaganna og ríkisins um vistvæn innkaup.

Endurnýtanlegur úrgangur verði flokkaður og skilað til endurnýtingar.

Spilliefnum skilað til viðurkenndra móttökuaðila til förgunar.

Árlega verði birt endurskoðað umhverfisbókhalda á vef fyrirtækisins.

Sértæk markmið starfsdeilda

Á árunum 2010 til 2012 verður aukin fjölbreytni í umhverfisfræðslu innan fyrirtækisins.

Fjölbreytt og tíð umhverfisfræðsla viðheldur áhuga starfsmanna og skilar mestum árangri. Til að auka fjölbreytileika í fræðslunni verða t.d. útbúnir fræðslupakkar sem kynntir verða á starfsmannafundum, starfsmenn og millistjórnendur verða hvattir til að sækja ráðstefnur er varða umhverfismálefni og aukin áhersla verður á umhverfisfræðslu í þeim starfsmannafréttablöðum sem gefin eru út.

Starfsmenn SORPU fóru í skipulagða vettvangsferð um fyrirtækið þar sem farið var yfir starfsemi fyrirtækisins, nýjungar hjá SORPU kynntar starfsmönnum og áhersla lögð á umhverfisþætti í starfi hjá SORPU.

Vistvitinn, umhverfisblað starfsmanna kom út á vormánuðum og helstu áherslur blaðsins voru; hvað eru starfsmenn sjálfir að gera í sínum úrgangsmálum, s.s flokkun úrgangs og skilum hans þar sem oft er litið til starfsmanna SORPU sem fyrirmynda, fjallað var um framtíðasýn úrgangsstjórnunar á höfuðborgarsvæðinu og fleiri umhverfistengda þætti.

Á árunum 2010 til 2012 verða gróðursettar 3000 -7000 trjáplöntur í Álfsnesi til kolefnisjöfnunar og uppgræðslu.

-Í ljósi þess að ungar plöntur hafa átt erfitt uppdráttar á vindasömu Álfsnesinu og þurfa mikla umönnun meðal viðkvæms lággróðurs og sterkra vinda á svæðinu verður fjölda gróðursettra trjáa stillt í hóf en aukin áhersla verður á gæði við uppgræðsluna.

-Sumarið 2011 voru gróðursettar á svæði SORPU í Álfsnesi ríflega 200 plöntur, aðallega víðitegundir s.s. alaskavíðir, viðja, strandvíðir og heggstaðavíðiblandingur en einnig birki, ösp, ilmreynir og sitkagreni auk nokkurra plantna af elri- og reynitegundum. Einungis var um að ræða endurbætur á eldri skjólbeltum.

-Á árinu 2012 verður meiri gróðursetning og sérstaklega m.t.t. ásýndar urðunarstaðarins frá næstu nágrönnum, s.s. Mosfellsbæ. Einnig er stefnt að gróðursetningu í nágrenni starfsmannaádstöðunnar.

Á árunum 2010 til 2012 verður aukin endurvinnsla málma.

-Miðað við niðurstöður árlegrar húsasorpsrannsóknar má ætla að um 1.000 tonn af málmum fylgi heimilisúrgangi árlega í móttökustöðina og þaðan í urðun fyrir utan málm sem berst með blönduðum og grófum úrgangi. Málmar eru takmörkuð auðlind og er mjög orkufrekt að vinna málm úr jörðu og því fylgir mikil losun gróðurhúsalofttegunda. Lífsferilsgreiningar sýna ótvíræða kosti endurvinnslu málma. Með að endurvinnna ál má draga úr losun CO₂ um allt að 92% og við endurvinnslu stáls um allt að 58% miðað við losun við grunnvinnslu (Grimes, Donaldson & Gomez, 2008). Til að koma í veg fyrir að dýrmætt hráefni fari til spillis var komið fyrir búnaði til flokkunar á málmum í móttökustöð SORPU og áætlað er að allt að 60% af þeim málmum sem leynast í blönduðum úrgangi náist úr.

Árið 2011 var lokið við endanlega uppsetningu og hefur síðan verið unnið að umbótum varðandi betra aðgengi að búnaðinum til að auka öryggi starfsmanna með vinnuþöllum og stíglum.

Árangurinn á síðasta ári er 216,5 tonn umfram 2010. Það ár var búnaðurinn í gangi í fjóra mánuði, en búnaðurinn var stopp um tveggja mánaða skeið vegna þróunar og breytinga sem því fylgdi.

Árangurinn virðist góður og virðist hlutfall málma úr þeim flokkum er málmar eru tíndir úr fara úr 0,78% í 1,1% og má búast við að hlutfallið hækki eitthvað þegar búnaðurinn er í gangi allt árið. Þegar málmflokkunarbandið er í fullri keyrsla nást tíu til ellefu tonn á viku eða rétt um helmingur af þeim málmum sem í úrganginum er. Miðað er við að endurbæta búnaðinn svo hærra hlutfall náist eða um og yfir 70%. Einnig mun innleiðing svonefndrar blátunnu með tilhlítandi leiðbeiningum um að skila málmum í lausu í tunnurnar að öllum líkindum leiða til aukinnar fráflokkunnar málma, bæði fyrir hirðu og við meðhöndlun.

3. Fyrirtækið SORPA

Sveitarfélögin á höfuðborgarsvæðinu voru fyrst sveitarfélaga landsins til að hefja samstarf í móttöku og meðhöndlun úrgangs þegar þau opnuðu byggðasamlagið Sorpeyðing höfuðborgarsvæðisins bs., SORPU, en móttökustöðin í Gufunesi var formlega vígð föstudaginn 21. apríl 1991. Móttaka úrgangs hófst 6. maí og þar með nýjrir tímar í móttöku úrgangs á höfuðborgarsvæðinu en horfið var frá opnum ruslahaugum þar sem allir losuðu frítt til skipulagðrar móttöku úrgangs þar sem tekið var á móti úrgangi samkvæmt gjaldskrá. Einnig var kynnt til sögunnar flokkun úrgangs, en farið var að taka við flokkuðum pappír og pappa strax á fyrstu starfsdögum fyrirtækisins.

Starfsemi SORPU er á öllu höfuðborgarsvæðinu, frá Ánanaustum í vestur í bæ, til Breiðhelli í Hafnarfirði og Álfsness á Kjalarnesi. Umhverfisstjórnunarkerfið nær til allra starfsstöðva og lagt er upp með virkri þátttöku starfsmanna. Meginhlutverk SORPU er tiltekið í stofnsamningi fyrirtækisins. SORPA annast lögboðið hlutverk um meðhöndlun úrgangs sbr. lög nr. 55/2003 fyrir sjö sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu: Reykjavík, Hafnarfjörð, Kópavog, Seltjarnarnes, Mosfellsbæ, Garðabæ og Álftanes. SORPA rekur endurvinnslustöðvar fyrir sveitarfélögin, móttöku- og flokkunar stöð, urðunarstað og Góða hirðinn, nytjamarkað SORPU og líknafélaga. Einnig hefur SORPA umsjón með grenndargámum fyrir pappírs- og plastúrgang á höfuðborgarsvæðinu.

Umhverfisþættir í starfsemi fyrirtækisins

Tilgangur umhverfisbókhalds er að gefa skýra mynd af umhverfisáhrifum viðkomandi starfsemi. Að kröfu stjórnvalda skulu fyrirtæki skila umhverfisbókhaldi til eftirlitsaðila ef sýnt þykir að starfsemi þeirra sé líkleg til að valda miklum umhverfisáhrifum. Því hefur SORPA eftirlit og stýringu með eftirfarandi þáttum:

- Úrgangur frá starfsemi.
- Losun mengunarefna frá starfsemi SORPU í grunn- og sigvatni
- Útblástur gróðurhúsalofttegunda
- Notkun hráefnis, í formi efna eða orku

Hér á eftir er gerð grein fyrir umhverfisáhrifum sem fyrirtækið veldur. Ýmis viðmið má nota til að meta umhverfisáhrif og valið hefur verið að notast við heildarmagn úrgangs sem berst til SORPU og heildarorkunotkun m.v. íbúafjölda á starfssvæðinu og fjölda ársverka hjá SORPU. Magn innvegens úrgangs hefur sveiflast töluvert undanfarin ár, en árið 2011 var heildar innvegið magn úrgangs 147.851 tonn að teknu tilliti til framleiðslu á metani. Ársverk voru 88,64 hjá SORPU árið 2011.

Tafla 9.1 Lykiltölur í umhverfisáhrifum hjá SORPU.

	Magn úrgangs [t]	Orkunotkun [kWst]	Fjöldi ársverka [-]	Fjöldi íbúa [-]	Orkunotkun /ársverk [kWst/ársv.]	Orkunotkun /íbúa [kWst/íbúa]
2011	147.851	4.480.847	88,64	203.373	50.551	22,0
2010	142.493	3.411.748	85,23	202.186	40.030	16,9
Breyting [%]	3,8	31,3	4,0	0,6	26,3	30,4

Mikla aukningu í orkunotkun má rekja til þriggja meginástæða, stóraukin rafmagnsnotkun vegna aukinnar framleiðslu á ökutækjaeldsneyti, aukin notkun á rafmagni í móttöku- og flokkunarstöð vegna vélflokkunar á heimilisúrgangi og aukin notkun á heitu vatni vegna frostvarna og þrifa í móttöku- og flokkunarstöð.

Flokkun úrgangs frá starfsstöðvum fyrirtækisins

Flokkun úrgangs í rétta farvegi er forsenda endurvinnslu. Starfsmenn SORPU geta verið fyrirmynd annarra, þeir flokka og skila á sínum starfsstöðvum og lagt er upp með að vel sé staðið að flokkun innan fyrirtækisins. Á árinu 2011 var heildarmagn úrgangs frá starfsstöðvum SORPU 5.241 kg, sem er 4% minni úrgangur en árið 2010. Í urðun fóru 70% og 35% í endurvinnslu og 5% í eyðingu. Hlutfall úrgangs sem fer til urðunar hefur dregist saman en árið 2010 fóru 77% í urðun og 23% í endurvinnslu. Árið 2009 var ákveðið að ekki væri sértæk flokkun á lífrænum úrgangi eða matarleifum og fara þær nú með blönduðum úrgangi og í urðun. Nýtast þær þar sem hráefni til framleiðslu metans (orkunýting) sem nýtt er á um 1000 bíla í dag. Metanið sem þeir ganga fyrir er íslensk vistvæn orka sem sótt í urðunarstað í Álfsnesi en það á uppruna sinn í niðurbroti lífrænna efna. Það má því segja að blandaði úrgangur fari í „orkutunnu“ og verði að ökutækjaeldsneyti á urðunarstað fyrirtækisins.

Tafla 9.2 Samantekt á magni úrgangs frá fyrirtækinu

Gerð úrgangs	2011 [kg]	Umhverfisáhrif [kg/ársverk]	2010 [kg]	Umhverfisáhrif [kg/ársverk]
Blandaður heimilisúrgangur og skyldur úrgangur	3.639	41,0	4.147*	36,4
Blanda af pappír og umbúðum úr sléttum pappa	977	11,0	932*	14,1
Umbúðir úr bylgjupappa	145	1,6	108	1,0
Skilagjaldskyldar umbúðir	95	1,1	62	0,7
Plastumbúðir	125	1,4	165	0,6
Spilliefni	233	2,6	24	0,1
Málmar	22	0,2	15	0,2
Gler	5	0,1	8	
<i>Samtals</i>	<i>5.241</i>	<i>58,9</i>	<i>5.461</i>	<i>53,2</i>

* Blandaður úrgangur og lífrænn úrgangur er settur fram sem ein tala og fer sem hráefni í metanvinnslu á urðunarstað SORPU. Skrifstofu- og blandaður pappír og umbúðir úr sléttum pappa sett fram sem ein tala.

Sigvatnsrannsókn

Grunn- og sigvatnsrannsóknir 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 SORPA. Umræddar skýrslur má finna í eldri ársskýrslum fyrirtækisins. Sjá má að í öllum rannsóknum sem gerðar hafa verið fyrir SORPU mælast þungmálmar og ólífræn snefilefni undir viðmiðunarmörkum. Sjá nánar í viðauka.

Notkun hráefnis í formi efna eða orku

Jarðefni, bindivír og jarðvegsdúkur

Notkun hráefna er að mestu notkun stoðefna og jarðvegsdúks á urðunarstað og bindivírs í móttökustöð. Með stoðefnum er átt við annars vegar jarðefni, þ.e. grús/drenmöl og sand, og hins vegar endurnýtingu á kurluðum dekkjum og möluðu gleri. Allt er þetta notað sem stoðefni eða drenefni í reinarbotnum, í vegi og plön innan svæðis urðunarstaðarins 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 breytileg og fer eftir eðli jarðlaga í nýju reininni. Notkun jarðefna jókst verulega árið 2011 miðað við 2010 vegna frágangs á botni reinar 12 og 13 sem áætlað er að dugi til urðunar út árið 2015. Notkun dekkjakurlar var umtalsverð og má trekja það til vinnu nýrrar reinar og uppsetningu móttöku fyrir lyktsterkan úrgang. Aukning í notkun jarðvegsdúks má rekja til sama verkefnis. Hvað varðar dekkjakurl, þá telst það til endurnýtingar innan svæðisins.

Tafla 9.3 Hráefnanotkun hjá SORPU á hvert innvegið tonn úrgangs

	2011 [kg]	Umhverfisáhrif [kg/t]	2010 [kg]	Umhverfisáhrif [kg/t]
Jarðefni*	41.287.900	279,3	4.222.000	29,6
Bindivír	111.360	0,8	160.000	1,6
Kurluð dekk	11.482.000	77,7	1.452.000	10,2
Malað gler	6.987.200	47,3	16.016.00	112,4
Jarðvegsdúkur	18.150	0,12 m ² /t	4.500	0,03 m ² /t

* Eðlisþyngd jarðefna er: bögglaberg 1,4 t/m³, grús/drenmöl 1,7 t/m³, kurluð dekk 0,6 t/m³ og mulið gler 2,2 t/m³.

Notkun vatns og rafmagns

Orkunotkun hjá SORPU er umtalsverð en stórtækar vélar nota mikla orku við að umfangsminnka úrgang, hakkavélar, öflugur timburtætar og kröftugar pressur sem ganga fyrir rafmagni. Töluvert magn vatns fer í að halda móttökustöðinni hreinni en um 300 tonn af úrgangi fara í gegnum stöðina daglega. Notað er meira af heitu vatni þegar veður er kalt og skýrir það að mestu leyti sveiflur í notkun af heitu vatni á milli ára. Kalt vatn er notað í gashreinsistöðinni í Álfsnesi við hreinsibúnað og sem kælivatn við gaspressurnar. Gashreinsistöðin var stækkuð árið 2011 og útskýrir sú stækkun að mestu aukna kaldavatnsnotkun. Einnig fer meira vatn til þrifa í móttöku- og flokkunarstöð vegna aukinnar vélflokkunar.

Tafla 9.4 Orku- og vatnsnotkun hjá SORPU (án ökutækjaeldsneytis)

	Mæliein.	2011	Umhverfisáhrif/ innvegin tonn úrg.	2010	Umhverfisáhrif/ innvegin tonn úrg.
Rafmagn	kWh	2.673.155	18,1 kWh/t	2.096.614	14,7 kWh/t
Heitt vatn	m ³	38.305	0,26 m ³ /t	24.880	0,17 m ³ /t
Kalt vatn	m ³	159.477	1,08 m ³ /t	42.735	0,30 m ³ /t

Ökutækjaeldsneyti

Orkunotkun er m.a. notkun jarðefnaeldsneytis. SORPA safnar og hreinsar árlega yfir 1.245.000 Nm³ af metani úr urðunarreinum og því liggur beint við að fyrirtækið notist við metan sem eld sneyti ef því er við komið. Í töflu 9.5 má sjá umhverfisáhrif eldsneytisnotkunar hjá SORPU. Aukning hefur orðið í notkun díselolíu og bensíns og má rekja aukningu díselnotkunar til fyrirbyggjandi verkefna í lyktarvörnum í Álfsnesi. Aukningu í notkun bensíns má að hluta rekja til breytinga í bifreiðahlunnindum starfsmanna og herra hlutfalls á leigðum ökutækjum við að leysa flutningaþörf fyrirtækisins.

Tafla 9.5 Eldsneytisnotkun innan SORPU

	Mæliein.	2011	Umhverfisáhrif/ innvegin t. úrg.	2010	Umhverfisáhrif/ innvegin t. úrg.
Bensín	l	11.025	0,07 l/t	8.828	0,06 l/t
Dísilolía	l	11.148	0,08 l/t	7.253	0,05 l/t
Metan	Nm ³	25.256	0,17 m ³ /t	30.194	0,21 m ³ /t

Til að átta sig á vægi mismunandi eldsneytistegunda þarf að bera saman orkuinnihald þeirra. Í töflum 9.6 og 9.7 er orkuinnihald gefið upp með hliðsjón af innvegnum tonnum af úrgangi og fengin er út samtals orkunotkun SORPU.

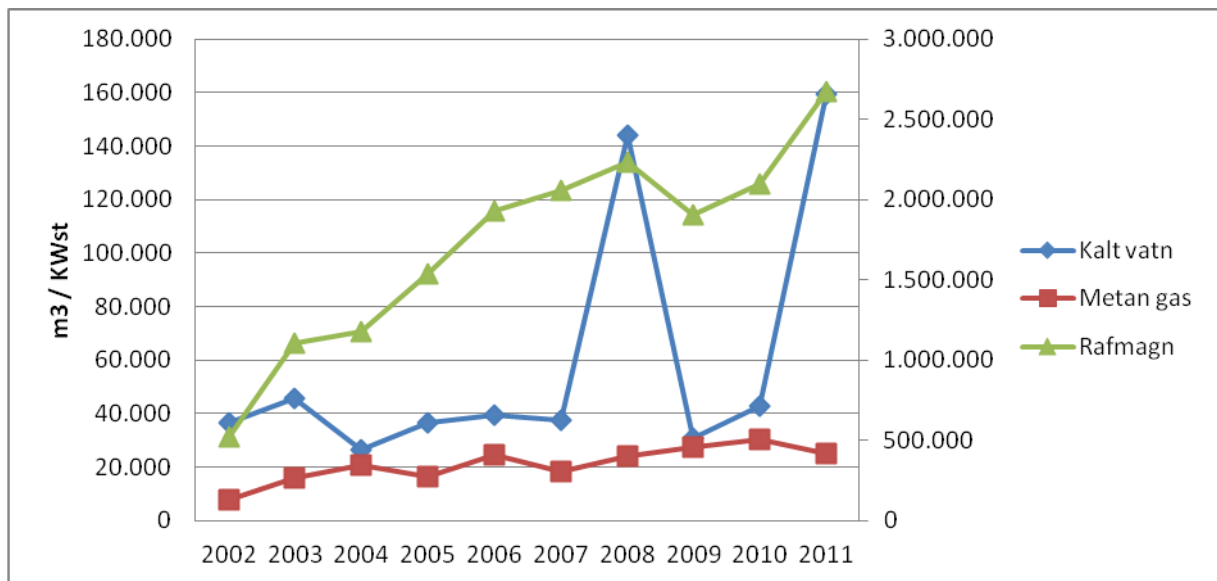
Tafla 9.6 Samantekt á heildarorkunotkun innan SORPU

Efni	Rúmpýngd	Orkuinnihald	kg CO ₂ /kg
Bensín	750 kg/m ³	44,3 MJ/kg	3,17
Dísilolía	800 kg/m ³	43,0 MJ/kg	3,17
Metan	0,717 kg/m ³	50,0 MJ/kg	2,73
Heitt vatn	1000 kg/m ³	35 kWh/t	0

*Eitt MJ gefur 3,6 kWh. Efra hitastig á heitu vatni er 70 °C og neðra hitastig á heitu vatni er 40 °C. Orkuinnihald á heitu vatni er 4,2 kJ/kg/°C og því reiknast eitt tonn af heitu vatni sem $4,2 \cdot 40 \cdot 3,6 = 454$ kWh.

Tafla 9.7 Samantekt á heildar orkunotkun innan SORPU

	Mæliein.	2011	Orkuinnihald [kWh]	Umvh.áhrif [kWh/t]	2010	Orkuinnihald [kWh]	Umvh.áhrif [kWh/t]
Bensín	tonn	8,3	102.151	0,9	6,6	81.475	0,6
Dísilolía	tonn	8,9	113.387	0,9	5,4	69.306	0,5
Metan	tonn	18,1	251.339	1,7	21,1	293.553	2,1
Rafmagn	kWh	2.673.155	2.673.155	21,1	2.096.614	2.096.614	14,7
Heitt vatn	tonn	38.309	1.340.815	10,6	24.880	870.800	6,1
Samtals			4.480.847	35,2		3.411.748	24,0



Mynd 9.1 Samanburður á orkunotkun hjá SORPU 2002 til 2011

Losun gróðurhúsalofttegunda

Meðal umhverfisáhrifa af starfsemi SORPU er losun gróðurhúsalofttegunda s.s. 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. Urðunarstaður SORPU í Álfsnesi nær einn allra urðunarstaða á Íslandi þessu viðmiði. 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 litlu mæli, en gróðurhúsaáhrif metans eru yfir 23 föld miðað við gróðurhúsaáhrif koltvísýrings. Með að brenna metani má því draga verulega úr loftslagsáhrifum metans og enn frekar með að hreinsun hauggass í metan og brennslu þess í bíl vél 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.

Ökutæki og vinnuvélar SORPU ganga ýmist fyrir metani, dísilolíu eða bensíni en eins og sjá má í töflu 9.8 er vægi metans alltaf að aukast.

Tafla 9.8 Gróðurhúsalofttegundir frá eldsneytisnotkun á ökutæki SORPU

	2011 [t]	Umhverfisáhrif/ innvegin tonn úrg.	2010 [t]	Umhverfisáhrif/ innvegin tonn úrg.
Bensín	8,3	0,17 kg- CO_2 /t	6,62	0,15 kg- CO_2 /t
Dísilolía	8,9	0,19 kg- CO_2 /t	5,44	0,13 kg- CO_2 /t
Samtals		0,36 kg-CO_2/t		0,28 kg-CO_2/t
Metan	(18,1)*	(0,34)* kg- CO_2 /t	(21,14)*	(0,40)* kg- CO_2 /t

* CO_2 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.

Metanbifreiðum fjölgaði jafnt og þétt á höfuðborgarsvæðinu á árinu sem sést á magni metans sem var notað sem eldsneyti á ökutæki. Fyrir utan umhverfislegan ávinning af notkun metans, þá felst ótvíræður sparnaður í að nota metan við þegar bensínverð er hátt.

Tafla 9.9 Magn notað af metan og sparaður útblástur

	Magn 2011 [Nm ³]	Magn 2011 [t]	Gróðurh.áhrif án notkunar 2010 [t]-CO ₂	Magn 2010 [Nm ³]	Magn 2010 [t]	Gróðurh.áhrif án notkunar 2011 [t]-CO ₂
Ökutæki	1.245.000	893	18.753	581.000	416	8.736
Raforka	0	0	0	0	0	0
Alls sparað jarðefnaeldsneyti / CO ₂		893	18.753		416	8.736

Endurbætur fóru fram á gassöfnunarkerfinu á árinu, fleiri holur boraðar og endurbætt söfnunartækni leiddi til meiri stöðugleika í söfnun og betri nýtingar á afkastagetu hreinsistöðvar. Á árinu söfnuðust um 2,4 milljón Nm³ af hauggasi en þar af voru, m.v. 4% tap í kerfinu, 96% hreinsað í bifreiðaeldsneyti.

Könnun á samsetningu blandaðs heimilisérgangs var breytt og uppsetning aðlöguð nýju vörunúmerakerfi SORPU sem innleitt var í byrjun árs 2011. Flokkum var fjölgað talsvert og óskilgreindum úrgangi, „Sorp“, útrýmt. Ekki var gerð samanburðarflokkun, en meirihluti flokkanna hélt sér ásamt því að hlutföll milli flokka virðast ekki hafa raskast, en það mun skýrast betur við endurteknar mælingar. Úrgangur frá fleiri sveitarfélögum var greindur.

SORPA hefur um árábil skoða samsetning blandaðs heimilisérgangs og er markmiðið með þeim rannsóknum að meta á hverjum tíma skynsamlegustu aðgerðir við að draga úr magni úrgangs til urðunar.

Lyktarvarnir

Dreifing lyktarefna frá urðunarstaðnum í Álfsnesi var í brennidepli á árinu 2011 og brugðist var við því á margan hátt, meðal annars með breyttu skipulagi á móttöku úrgangs þar sem ekki var tekið á móti förmum á ákveðnum tímum eða þeim vísað frá, svo sem eins og ristarúrgangi frá skólþdælustöðvum yfir sumartímann. Einnig var stöðugu vaktafyrirkomulagi við að úða sjó á úrgang viðhaldið frá maí fram í október. Tekin var í notkun stór yfirbyggð þró sem leysir af hólmi svonefnda seyruholu, yfirbyggingin bilaði í ársbyrjun 2012 og verður endurbyggð fyrir sumarið 2012.



Flokkum og skilum

SORPA bs.

Gufunesvegur - 112 Reykjavík

kt: 510588-1189

sími: 520 2200 / fax: 520 2209

www.sorpa.is

SORPA byggðasamlag

Sveitarfélögin sjö 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 1. janúar 2012 var sem hér segir: Reykjavík (58,4%), Kópavogur (15,3%), Seltjarnarnes (2,1%), Hafnarfjörður (13,0%), Garðabær (5,5%), Mosfellsbær (4,4%) og sveitarfélagið Álftanes (1,2%). Heildaríbúafjöldi á höfuðborgarsvæðinu var 203.374 einstaklingar og um 80.000 heimili.

Starfsleyfi SORPU

Gildistími starfsleyfa SORPU fyrir urðunarstaðinn í Álfsnesi og móttökustöðina í Gufunesi er til 31. desember 2012. Starfsleyfin voru endurskoðuð árið 2005.

Móttökustöð SORPU í Gufunesi og urðunarstaður í Álfsnesi

Starfsleyfisveitandi: Umhverfisstofnun.

Eftirlitsaðili: Heilbrigðisnefnd Reykjavíkur/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 3 í ársskýrslu.

Bókhaldstímabil

Tímabilið nær yfir allt árið 2011, frá 1. janúar til 31. desember 2011.

Yfirlýsing stjórnar SORPU

Sem starfsleyfisskylt 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 2012, grænt bókhald byggðasamlagsins fyrir árið 2012 með undirskrift sinni.

Í stjórn SORPU bs

Framkvæmdastjóri SORPU bs