

# Hver eru umhverfisáhrifin af breyttri meðhöndlun heimilisúrgangs?

## Helstu atriði:

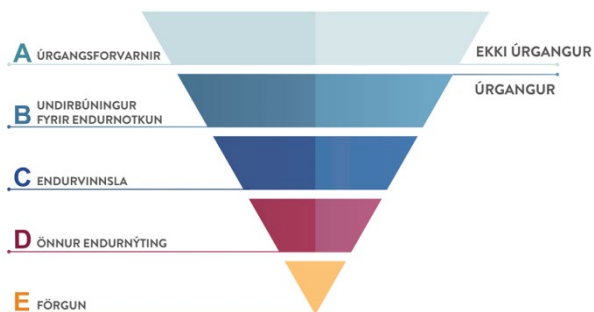
- Loftslagsáhrif GAJU: – sparnaður upp á 0,79 kg CO<sub>2</sub>-ígildi á kg úrgangs miðað við urðun
- Ávinningur endurvinnslu: – dregur úr losun um 0,36 kg CO<sub>2</sub>-ígildi á kg úrgangs miðað við frumvinnslu á nýju hráefni
- Brennsla á endurvinnsluefnunum plasti og pappír veldur losun um 1,02 kg CO<sub>2</sub>-ígildi á kg úrgangs
- Loftslagsárangri SORPU verður náð með betri flokkun
- Það besta sem þú getur gert fyrir loftslagið er að flokka, sérstaklega matarleifar, plast og pappír

Mikil umbreyting á sér stað um þessar mundir í meðhöndlun heimilisúrgangs á höfuðborgarsvæðinu. Gas- og jarðgerðarstöðin (GAJA) tók til starfa árið 2020 og þá hófst vinnsla lífræns úrgangs í stýrðu gasgerðarferli. Framundan er svo innleiðing samræmdrar úrgangsflokkunar, þar sem allir íbúar svæðisins fá m.a. ílát fyrir matarleifar, pappír og plast. Blandaður úrgangur, sem eftir verður í sorpílátum íbúa, verður svo fluttur erlendis í brennslu (orkuvinnslu) í stað núverandi farvegs sem er urðun í Álfsnesi.

## Loftslagsáhrif og betri nýting auðlinda

Markmið allra þeirra breytinga sem nú er unnið að hjá SORPU er að færa meðhöndlun mismunandi úrgangstegunda ofar í úrgangspríhyrningnum og nýta þar með auðlindir með betri hætti.

En hver skyldu áhrif breyttrar meðhöndlunar úrgangs vera á kolefnissporið og aðra mikilvæga umhverfisþætti? Þeirri spurning höfum við reynt að svara á undanförunum tveimur árum með gerð ítarlegrar vistferilsgreiningar sem unnin er af verkfræðistofunni Eflu. Niðurstöður greiningarinnar eru nú aðgengilegar í skýrslunni *Vistferilsgreining heimilisúrgangs, umhverfisáhrif meðhöndlunar heimilisúrgangs hjá SORPU*.



## Sviðsmyndir greiningarinnar

Í greiningunni eru skoðaðar nokkrar sviðsmyndir fyrir heimilisúrgang sem fer til meðhöndlunar hjá SORPU. Miðað er við 1 kg af heimilisúrgangi sem berst inn til móttöku- og flokkunarstöðvar og/eða beint til GAJA hverju sinni.

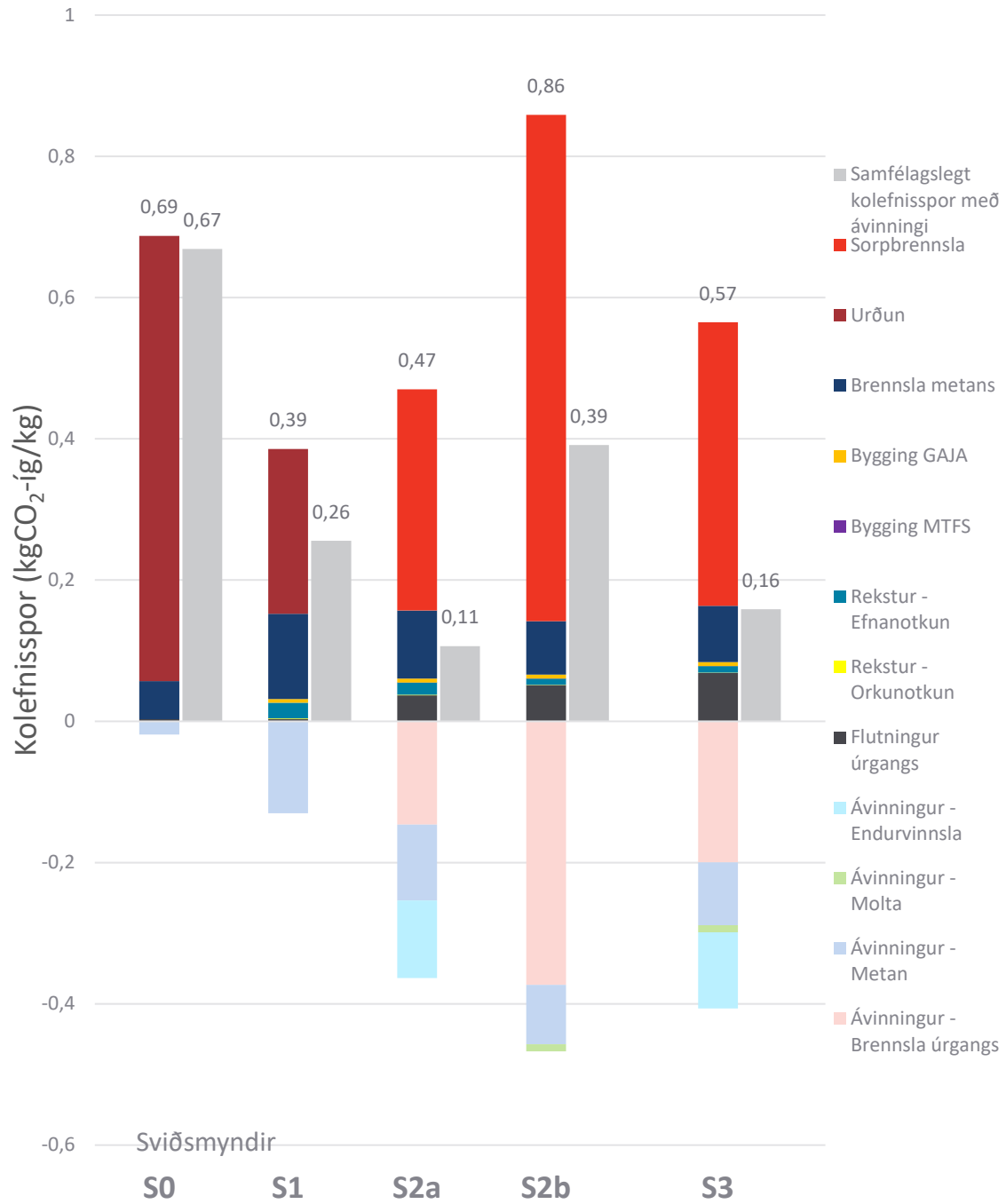
Fyrsta sviðsmyndin (0) er úrgangsmeðhöndlun gráu tunnunnar eins og hún var fram til ársins 2020, þar sem óflokkaður heimilisúrgangur fór að mestu til urðunar.



Sú næsta (1) endurspeglar núverandi ástand þar sem GAJA framleiðir metan en ekki nothæfa moltu úr forunnum heimilisúrgangi.

Brennsla úrgangs og betri flokkun endurvinnslufna sem hingað til hafa farið í gráu tunnuna koma svo inn í næstu tveimur sviðsmyndum (2a og 2b) og að lokum er það framtíðarsýnin (3) þar sem betri árangur hefur náðst í flokkun úrgangs á upprunastað og nothæf molta fæst úr gas- og jarðgerðarferlinu.

Í súluriti hér fyrir neðan má sjá gróðurhúsaáhrif ólíkra sviðsmynda borið saman (að meðtöldu kolefni af lífrænum uppruna). Gráar súlur eru kolefnisspor úrgangsmeðhöndlunar fyrir samfélagið að teknu tilliti til losunar og ávinnings.



## Samandregið eru niðurstöður greiningarinnar eftirfarandi:

### Lífrænn úrgangur

Mikill umhverfisávinningur fæst af því að hætta að urða lífrænan úrgang og að hann fari í stað þess í GAJU, þar sem urðun úrgangs vegur þungt í öllum áhrifaflokkum á meðan hún er enn við lýði. **Fyrir hvert kg af lífrænum úrgangi sem fer í GAJU frekar en í urðun sparast 0,79 kg af CO<sub>2</sub>-ígildum.**

### Endurvinnsla

Umhverfisávinningur er af endurvinnslu á heimilisúrgangi og á sérsöfnun á lífrænum úrgangi, flokkuðum á upprunastað. Til lengri tíma verður samfélagsávinningur meiri af því að sérsafna úrgangi á upprunastað og því að lágmarka magn heimilisúrgangs sem fer í sorptunnu og í brennslu.

Á það sérstaklega við um plast. Endurvinnsla á pappír og plasti hefur neikvætt heildarkolefnisfótspor, það er að segja dregur úr losun gróðurhúsalofttegunda, sem nemur **0,36 kg CO<sub>2</sub>-ígildi á hvert kg úrgangs** með því að koma í veg fyrir framleiðslu á nýju efni.

Brennsla sömu endurvinnslufna veldur hins vegar losun gróðurhúsalofttegunda sem nemur **1,02 kg CO<sub>2</sub>-ígildi á hvert kg úrgangs**. Færi sami úrgangur til urðunar væri kolefnissporið **0,51 kg CO<sub>2</sub>-ígildi á hvert kg úrgangs**. Loftslagávinningur af endurvinnslu á pappír og plasti er því óumdeildur og umtalsverður.

### Sorpbrennsla

Sorpbrennsla vegur þyngst í mörgum áhrifaflokkum eftir að urðun er hætt, ásamt brennslu á metani sem myndast í GAJA. Á móti kemur ávinningur af vinnslu rafmagns og hita með sorpbrennslu og ávinningur vegna notkunar metans á vélar í stað jarðefnaeldsneytis.

Fyrir tíma GAJU var kolefnisspor blandaðs úrgangs sem var urðaður **0,67 kg CO<sub>2</sub>-ígildi á hvert kg**, að teknu tilliti til ávinnings af metan föngun á urðunarstað og nýtingu þess sem eldsneytis. Sé eingöngu horft til brennanlega hluta heimilisúrgangs eftir flokkun á lífrænum efnum, sbr. núverandi meðhöndlun, er kolefnissporið af urðun hans **0,26 kg CO<sub>2</sub>-ígildi á hvert kg úrgangs**. Kolefnisspor af brennslu sama úrgangs, að teknu tilliti til ávinnings af framleiðslu hita og rafmagns, er hærra en af urðun eða **0,35 kg CO<sub>2</sub>-ígildi á hvert kg úrgangs**.

Við samanburð gróðurhúsaáhrifa urðunar og sorpbrennslu þarf hins vegar að líta til margra þátta, til dæmis samsetningu úrgangsins og þar með uppruna kolefnis, þ.e. úr lífrænum afurðum eins og timbri og pappír eða úr efnum eins og plasti, sem unnið er mestmegnis úr olíu. Einnig er mikilvægt að horfa til þess hvernig losun á sér stað; yfir lengri tíma eins og með urðun eða samstundis eins og við brennslu. Sorpbrennsla getur vegið þyngra í gróðurhúsaáhrifum en urðun, en líklegt er að hátækibrennslustöðvar fari að leita í meira mæli til kolefnisföngunar. Munurinn á milli urðunar og brennslu er minni ef aðeins er litið er til kolefnis af ólífrænum uppruna.

Ávinningur af orkuvinnslu frá sorpbrennslu getur verið mikilvægur þáttur í samanburði ólíkra umhverfisáhrifa og ræðst að töluverðu leyti af staðsetningu. Ávinningur vegna sorpbrennslu er líklegur til

að minnka til framtíðar þar sem raforkukerfi, á þeim stöðum þar sem úrgangur er brenndur, stefna í að verða umhverfisvænni.

#### Framtíðarsýn

Árangur framtíðarsýnar SORPU er mjög háður þeim árangri sem næst í flokkun úrgangsstraumanna á upphafsstað og algerrri lágmörkun á efni sem tapast í sorptunnu og þar af leiðandi í brennslu eða annars konar förgun. Eftir því sem flokkun á upphafsstað er betri, því meira og betra verður hráefnið til endurvinnslu, því ofar stefnum við í úrgangspríhyrningnum og því meiri verður umhverfisávinningurinn.