



Umhverfis- og heilbrigðisráð

Reykjavík 17. des. 2018

### ***Kolefnisjafna ferðir starfsmanna\_minnisblað***

Vísað er í tillögu Vinstri grænna, Samfylkingar og Pírata um að fela umhverfis- og skipulagssviði að koma með tillögur að því hvernig best er hægt að kolefnisjafna ferðir starfsfólks borgarinnar á vinnutíma jafnt innanlands sem utanlands sem lögð var fram í umhverfis- og heilbrigðisráði 22. ágúst 2018.

#### **Greinargerð**

Í aðgerðaráætlun með loftslagsstefnu Reykjavíkurborgar eru aðgerðir sem miða m.a. að því að starfsemi Reykjavíkurborgar verði kolefnishlutlaus.<sup>1</sup> Frá því að aðgerðaráætlunin var samþykkt árið 2016 hefur farið fram nokkur vinna við að kortleggja losun frá starfsemi Reykjavíkurborgar. Jafnframt hefur einnig farið fram vinna við að meta mögulega bindingu með trjárækt<sup>2</sup> og endurheimt votlendis<sup>3</sup>.

Umhverfis- og skipulagssvið hefur birt grænt bókhald og þar með talið losun frá árinu 2013.<sup>4</sup> Í febrúar árið 2018 var í fyrsta sinn birt grænt bókhald og þar með talið loftslagsbókhald fyrir alla vinnustaði Reykjavíkurborgar fyrir árin 2015 og 2016.<sup>5</sup> Unnið var að þeirri gagnaöflun í gegnum gagnagátt hugbúnaðarfyrirtækisins Klappa.

Losun vegna ferða starfsmanna er annars vegar vegna ferða á ökutækjum og hins vegar ferðir með flugi. Losun vegna umfangs 1 (sjá mynd 1), eldsneytisnotkunar á bifreiðar Reykjavíkurborgar var 1.379 tonn CO<sub>2</sub> ígildi árið 2016<sup>6</sup> og 1.267 árið 2017<sup>7</sup>. Stærsti hluti losunarinnar er vegna vinnutengdra ferða á ökutækjum en hluti losunarinnar er einnig vegna notkunar á jarðefnaeldsneytis á smærri tæki, eins og t.d. lyfturum og sláttuvélum. Til einföldunar er mælt með að miðað sé við heildarlosun vegna notkunar á jarðefnaeldsneytis vegna starfsemi borgarinnar.

Inn í myndina vantar ferðir starfsmanna með leigubílum og ferðir starfsmanna á eigin bílum samkvæmt akstursbók. Mögulega ætti einnig að taka með í reikninginn ferðir starfsmanna til og frá vinnu á eigin bílum.

Því miður hefur ekki náðst utan um losun vegna flugferða starfsmanna en komið hefur verið á gagnastreymi vegna flugferða Icelandair sem mun veita upplýsingar um losun vegna flugferða með sama hætti og losun vegna notkunar jarðefnaeldsneytis hjá ökutækjum í rekstri borgarinnar. Minna má á að í aðgerðaráætlun með loftslagsstefnu er lagt til að skrá upplýsingar

1

[https://reykjavik.is/sites/default/files/husnaedisaetlun/skjol/loftslagsstefna\\_reykjavikurborgar\\_kolefnishlutleysi\\_2040.pdf](https://reykjavik.is/sites/default/files/husnaedisaetlun/skjol/loftslagsstefna_reykjavikurborgar_kolefnishlutleysi_2040.pdf) sjá bls. 5

<sup>2</sup> Minnisblað um kolefnisbindingu og kolefnisforða í þéttbýli Reykjavíkur. Tekið saman af Birni Traustasyni, Gústaf Jarli Viðarsyn og Arnóri Snorrasyni. 7. nóvember 2016.

<sup>3</sup> <https://reykjavik.is/frettir/gott-taekifaeri-til-endurheimtar-votlendis-i-ulfarsardal>

<sup>4</sup> <https://reykjavik.is/graent-bokhald>

<sup>5</sup> <https://reykjavik.is/fundargerdir/fundur-nr-5492> sjá lið 18

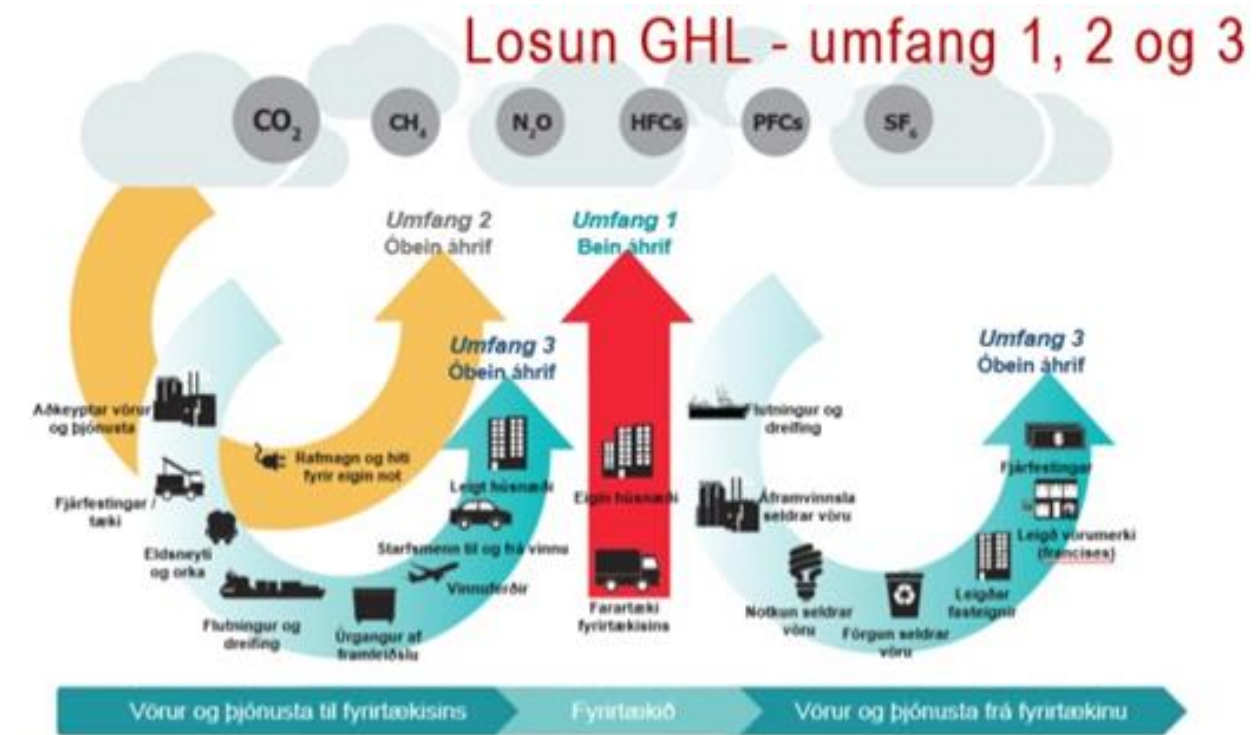
<sup>6</sup> Uppfært frá [https://fundur.reykjavik.is/sites/default/files/agenda-items/graent\\_bokhald.pdf](https://fundur.reykjavik.is/sites/default/files/agenda-items/graent_bokhald.pdf)

<sup>7</sup> Grænt bókhald Reykjavíkurborgar 2017, verður lagt fram í desember 2018.





um losun vegna flugferða í ferðabæiðnir og safnist þannig upp jafnóðum. Það liggur fyrir að ekki mun nást utan um losun vegna flugferða með öllum flugfélögum, t.d. erlendum flugfélögum. Því er vert að vinna áfram með þá tillögu að skrá losun í ferðabæiðnir. Í grænu bókhaldi Reykjavíkurborgar er stuðst við aðferðafræði Greenhouse Gas Protocol<sup>8</sup> og fellur losun vegna flugferða starfsmanna og ferða til og frá vinnu undir umfang 3. Eldsneytisnotkun vegna farartækja fyrirtækisins falla aftur á móti undir umfang 1, sjá mynd 1



Mynd 1

Umhverfis- og skipulagssvið hefur metið losun vegna leigubíla samkvæmt skráningum, notkun eigin farartækja samkvæmt akstursbók og losun vegna flugferða starfsmanna sviðsins samkvæmt ferðabæiðnum eins og sýnt er í töflu 1.

Í greinargerð með grænu bókhaldi umhverfis- og skipulagssviðs fyrir 2016 voru bornar saman nokkrar mismunandi reikniðferðir til að reikna út kolefnisjöfnun með trjágróðri. Hér hefur sú tafla verið uppfærð með losunartölum frá 2017.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> <http://ghgprotocol.org/>

<sup>9</sup> Hér eru ekki losunartölur vegna t.d. vinnu verktaka fyrir borgina.



	2017 CO <sub>2</sub> -ígildi (tonn)	Athugasemdir
<b>Losun USK vegna eigin starfsemi (vinna verktaka er ekki í þessum tölum)</b>		
Ökutæki á vegum sviðsins	259,5	
Samkvæmt akstursbók og bílaeigubílar	25,6	
Vinnutæki	78,9	
Flug	22,8	
<b>Losun gróðurhúsalofttegunda - samtals</b>	<b>386,8</b>	
<b>Dæmi 1- Kolefnisbinding skv. Kolviði -plöntun trjáa (fjöldi) í landi Reykjavíkurborgar *</b>		
Skógrækt 2016 - hvað getur hún bundið mikið skv. Kolviði (gert ráð fyrir að hver planta lifi 90 ár)	3.310,0	Plantað var 31.095 plöntum í borgarlandið, þar af 22.000 frá Ræktunarstöð og 9.095 plöntur á vegum Skógræktarfélag Reykjavíkur.
Losun frá rekstri USK	387	USK þarf 2854 tré til að kolefnisbinda 304 tonn eða 9,2 % af þeim trjám sem er plantað skv. Kolviði.
<b>Dæmi 1. Heildarniðurstaða</b>	<b>+ 2923</b>	
<b>Dæmi 2 Stærð skógar í Reykjavík (km<sup>2</sup>) á ársgrundvelli**</b>		
Magn upptöku CO <sub>2</sub> m ársgrundvelli ***	12.038,80	Tré ná yfir 2736,1 hektara, hver hektari bindur 4,4 tonn af CO <sub>2</sub> *
<b>Dæmi 2. Heildarniðurstaða</b>	<b>+ 11.651</b>	
<b>Dæmi 3 Gróft mat á bindingu skóga og trjágróður í umdæmi Reykjavíkur á ársgrundvelli**</b>		
Gróft mat á upptöku CO <sub>2</sub>	22.812	Samkv. minnisblaði.
Losun frá rekstri USK	387	USK nýtir um 1,3 % af bindingu skóga og trjáa í Reykjavík
<b>Dæmi 3 Heildarniðurstaða</b>	<b>+ 22.425</b>	
<b>Dæmi 4 - plöntun trjáa -kolefnisbinding á ársgrundvelli</b>		
Mat á upptöku CO <sub>2</sub> á ársgrundvelli ***	62	Plantað var 31.095 plöntum í borgarlandi
Losun frá rekstri USK	387	
<b>Dæmi 4 Heildarniðurstaða</b>	<b>-325</b>	

\*Stuðst við reiknivél Kolviðar. [www.kolvidur.is](http://www.kolvidur.is) Þar er gert ráð fyrir að hver planta lifi í 90 ár.

\*\* Minnisblað um kolefnisbindingu og kolefnisforða í þéttbýli Reykjavíkur. Tekið saman af Birni Traustasyni, Gústaf Jarli Viðarsyn og Arnóri Snorrassyni. 7. nóvember 2016.

\*\*\* Stuðst við reiknivél sem er í reiknisgjafi „loftslagsmarkmið – vegna loftslagsyfirlýsingar Festu og Reykjavíkurborgar, sjá <https://www.dropbox.com/s/8r0zzdwogisy39/Loftslagsyfirl%C3%BDsing%20Festu%20og%20Reykjav%C3%ADkurborgar%20-%20M%C3%A6lingar%20og%20markmi%C3%B0asetning%20V1.0.xlsx?dl=0>

## Tafla 1

Í töflu 1 eru sett upp fjögur dæmi fyrir bindingu kolefnis. Í fyrsta dæminu er farið yfir kolefnisbindingu þegar miðað er við plöntun trjáa árið 2016. Í öðru dæminu var skoðuð kolefnisbinding ef miðað er við áætlaða stærð skóga og trjáa í hekturum og í þriðja dæminu er miðað við gróft mat sem gert var á bindingu skóga og trjágróðurs í umdæmi Reykjavíkur. Í öllum þessum þremur dæmum koma kolefnisfótspor USK jákvæð út. Hlutdeild USK í bindingu var frá rúmu 1 % upp í rúm 9 % ef miðað er við plöntun trjáa. Eins og sjá má koma út ólíkar niðurstöður eftir því hvaða reikniaðferðir eru notaðar.

Eins og fyrr segir var notkun á jarðefnaeldneyti á bifreiðar Reykjavíkurborgar 1.379 tonn CO<sub>2</sub> ígildi árið 2016. Sé svipað hlutfall á losun vegna annarra þátta svo sem flugferða hjá allri borginni má ætla að binding vegna trjágróðurs dugi nú þegar fyrir losun vegna allra ferða starfsmanna borgarinnar.

### Niðurstaða

Tölur um losun vegna ferða starfsmanna borgarinnar í umfangi 3 liggja ekki fyrir en eru væntanlegar. Ekki hefur verið ákveðið hvaða reikniaðferð verður notuð hjá borginni en líklega dugir núverandi binding trjágróðurs fyrir losun vegna ferða starfsmanna Reykjavíkurborgar. Tækifæri eru í að auka gróðursetningu í borgarlandinu til auka bindingu og tækifæri eru einnig í að stöðva losun CO<sub>2</sub> með endurheimt votlendis.

Til að halda yfirsýn er einfaldast að taka saman heildarlosun borgarinnar og að umhverfis- og skipulagssviði verði falið að skipuleggja gróðursetningar og endurheimta votlendi til að binda og stöðva losun CO<sub>2</sub> frekar en að einstakir vinnustaðir séu að kolefnisjafna sína starfsemi.



Það kunna þó að vera tækifæri til að auka meðvitund starfsmanna að þeir vinnustaðir sem hefðu áhuga á að kolefnisjafna sínar ferðir innanlands sem utan verði gefinn kostur á því. Í grænu bókhaldi Grænna skrefa<sup>10</sup> er reiknivél þar sem reikna má út losun vinnustaðarins og hve mikið þarf að gróðursetja á móti. Samhliða aukinni trjá- og skógrækt mætti þá setja upp ferli þar sem vinnustaðir gætu bókfært bindingu á móti sinni losun í græna bókhaldinu, annað hvort með því að kaupa gróðursetningu trjáa eða jafnvel að starfsmenn geti gróðursett tré í borgarlandi á móti losuninni.

Þórólfur Jónsson,  
deildarstjóri náttúru og garða

Hrönn Hrafnisdóttir  
verkefnisstjóri stefnumótunar og þróunar

---

<sup>10</sup> <http://vinn.is/kaupendur/adh-koma-a-vistvaenum-innkaupum/graent-bokhald>