



Grænt bókhald Reykjavíkurborgar

2019



Fjármála og áhættustýringarsvið Reykjavíkurborgar
Apríl 2020

Efnisyfirlit

| | |
|--|---|
| Helstu niðurstöður | 2 |
| Eldsneyti | 3 |
| Eldsneytisnotkun og losun í umfangi 1..... | 3 |
| Rafmagn | 4 |
| Rafmagnsnotkun og losun í umfangi 2..... | 4 |
| Úrgangur/endurvinnsla | 5 |
| Magn úrgangs og losun í umfangi 3..... | 5 |

Myndaskrá

| | |
|--|---|
| Mynd 1 - Yfirlit magns og losunar Reykjavíkurborgar 2015-2019..... | 2 |
| Mynd 2 - Losun gróðurhúsalofttegunda vegna eldsneytisnotkunar 2015-2019..... | 3 |
| Mynd 3 - Eldsneytisnotkun í starfsemi Reykjavíkurborgar 2015-2019..... | 3 |
| Mynd 4 - Rafmagnsnotkun í starfsemi Reykjavíkurborgar 2015-2019..... | 4 |
| Mynd 5 - Losun gróðurhúsalofttegunda vegna rafmagns 2015-2019..... | 4 |
| Mynd 6 - Magn flokkaðs og óflokkaðs úrgangs 2015-2019..... | 5 |
| Mynd 7 - Losun vegna úrgangs 2015-2019..... | 5 |

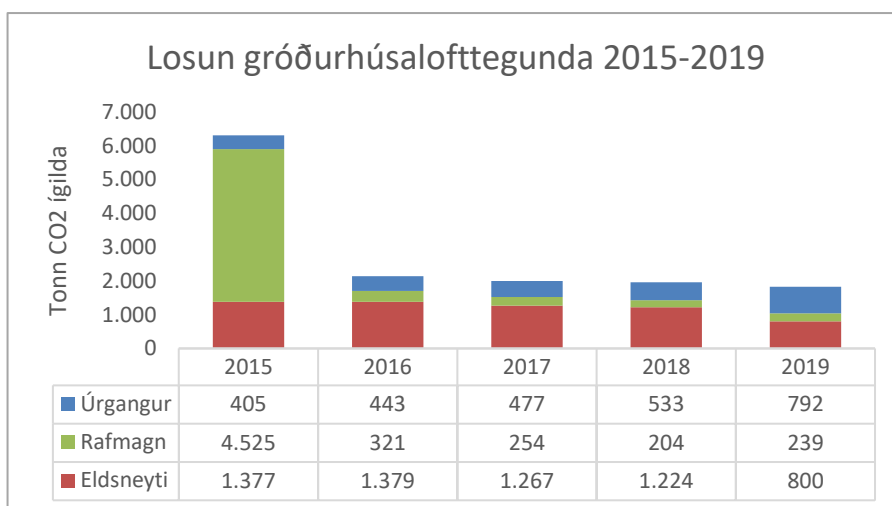
Töfluskrá

| | |
|--|---|
| Tafla 1 - Uppfærð markmið um losun GHL til 2040 í tonnum CO ² ígilda..... | 2 |
|--|---|

Helstu niðurstöður

Grænt bókhald fyrir rekstur Reykjavíkurborgar í heild sinni hefur verið birt frá 2015, en þá undirritaði Reykjavíkurborg loftslagsyfirlýsingu Festu og Reykjavíkurborgar og skuldbatt sig þar með til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda, draga úr myndun úrgangs og mæla og birta árangurinn¹. Aðferðafræði við samantekt bókhaldsins er í samræmi við loftslagsmarkmið Reykjavíkurborgar og grænt bókhald í Grænum skrefum Reykjavíkurborgar². Magntölur upplýsingar um losun er sett fram í samræmi við aðferðafræði Greenhouse Gas Protocol. Bókhaldið er birt með fyrirvara og einungis fyrir þá þætti sem liggja fyrir í apríl 2020.

Á milli árana 2015-2019 hefur losun vegna notkunar jarðefnaeldsneytis dregist saman um 577 tonn³. Losun vegna raforku hefur dregist saman um 82 tonn⁴ og losun vegna úrgangs hefur aukist um 387 tonn. Nettó samdráttur vegna þessara þriggja þátta er um 272 tonn.



Mynd 1 - Yfirlit magns og losunar Reykjavíkurborgar 2015-2019.

Grænt bókhald Reykjavíkurborgar 2015 og 2016 sýndi upphafsstöðu og er því sett fram ásamt niðurbrotnum markmiðum um losun gróðurhúsalofttegunda til ársins 2040. Í töflu 1 eru markmiðin uppfærð miðað við niðurstöðu 2015-2019.

| Umfang | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2025 | 2040 |
|---------------|------|------|-------|-------|------------------|------------------|------|------|
| 1 - Eldsneyti | 1377 | 1379 | 1.267 | 1.224 | 800 ⁵ | 425 | 0 | 0 |
| 2 - Rafmagn | 4525 | 321 | 254 | 204 | 239 | 230 ⁶ | 230 | 230 |
| 3 - Úrgangur | 405 | 443 | 477 | 533 | 792 | 500 | 500 | 500 |

Tafla 1 - Uppfærð markmið um losun GHL til 2040 í tonnum CO² ígilda.

Töluleg markmið í loftslagsstefnu Reykjavíkurborgar er kolefnishlutleysi 2040 og að bílafloði í rekstri borgarinnar sé laus við losun gróðurhúsalofttegunda 2025. Markmið um rafmagnsnotkun og úrgang frá rekstri Reykjavíkurborgar eru almenn og ekki töluleg. Er því gert ráð fyrir að rafmagnsnotkun og úrgangsmagn verði óbreytt. Til að uppfylla markmið um kolefnishlutleysi með markvissum hætti er mikilvægt að ná utan um bindingu kolefnis.

¹ Loftslagsyfirlýsing Festu og Reykjavíkurborgar: <https://festasamfelagsabyrgd.is/loftslagsmarkmid/>

² <http://graenskref.reykjavik.is/>

³ Losun hefur dregist saman um 33 tonn ef ekki er horft til losunar vegna metans.

⁴ Hér er miðað við 2016-2019 þar sem 2015 var bókfærð losun mun hærri vegna sölu upprunaábyrgða.

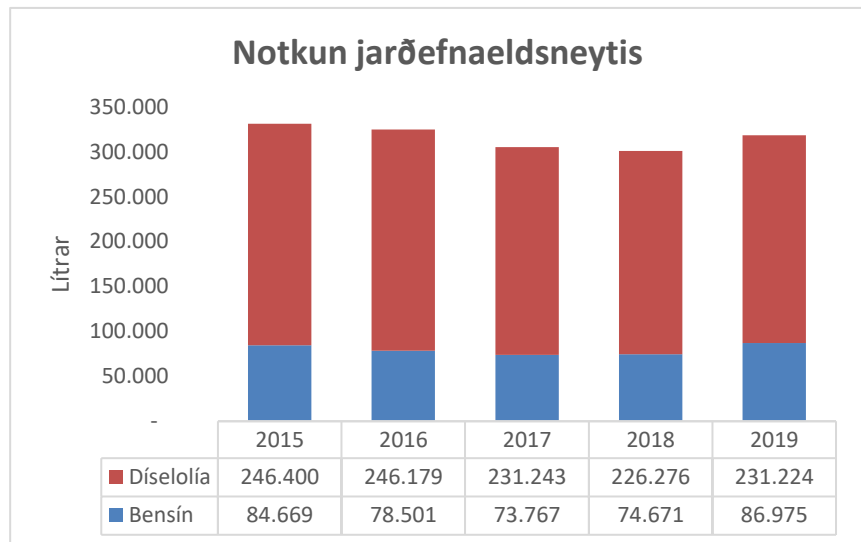
⁵ Nýr reiknistuðull fyrir metan gildir frá árinu 2019 og minnkar bókfærða losun um 543 tonn.

⁶ Miðað er við enga sölu upprunaábyrgða.

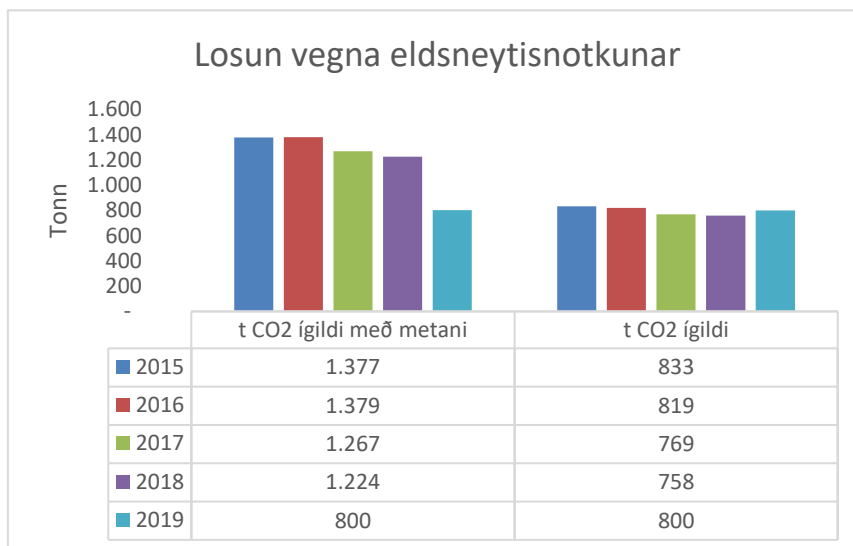
Notkun jarðfnaeldsneytis í starfsemi Reykjavíkurborgar var um 331 þúsund lítrar árið 2015 og hefur síðan þá verið á bilinu 300 þúsund lítrar (2018) til 324 þúsund lítrar (2016). Árið 2019 var notkun jarðfnaeldsneytis

318 þúsund lítrar, 87 þúsund lítrar af bensíni og 231 þúsund lítrar af díselolíu. Markmið Reykjavíkurborgar snúa að losun gróðurhúsalofttegunda vegna jarðfnaeldsneytis en samkvæmt aðferðafræði Greenhouse Gas Protocol er losun einnig reiknuð út frá notkun á metangasi. Það er áskorunum háð að setja fram magn gastegundar á móti magni fljótandi

eldsneytis og er því notkun metans ekki sett fram hér með öðrum tegundum jarðfnaeldsneytis. Magn metans í kg var 193.582 kg árið 2015, 199.401 árið 2016, 177.276 árið 2017, 165.725 árið 2018 og 162.538 árið 2019. Þess má geta að magn vetnis var 51 kg árið 2018 og 43 kg árið 2019.



Mynd 3 - Eldsneytisnotkun í starfsemi Reykjavíkurborgar 2015-2019.



Mynd 2 - Losun gróðurhúsalofttegunda vegna eldsneytisnotkunar 2015-2019.

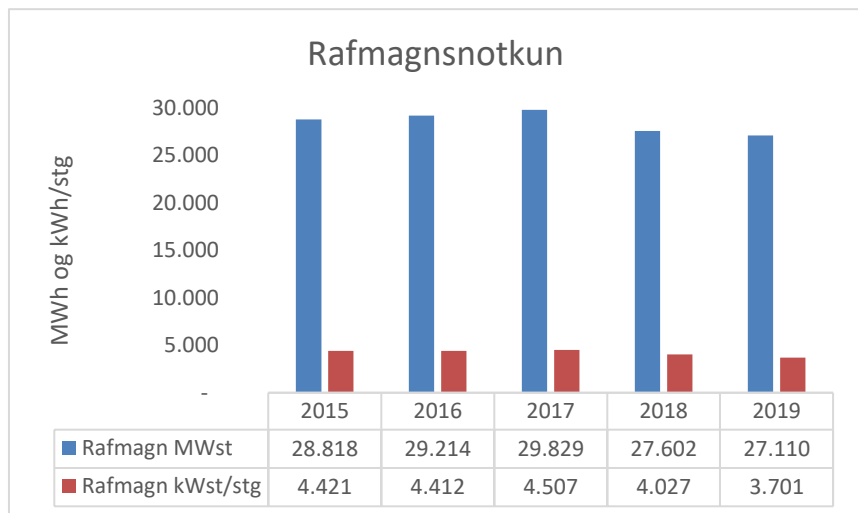
gróðurhúsalofttegunda vegna eldsneytisnotkunar er hér sett fram með og án metans. Losun minnkar á milli ára, var 1.377 tonn CO₂ ígilda 2015 með metani og er 800 tonn árið 2019. Án metans var losunin 833 tonn CO₂ ígilda 2015 og fer niður í 800 árið 2019.

Vetni telst þó vera umhverfisvænn orkugjafi þar sem það er framleitt með endurnýjanlegum orkugjöfum og er bruni þess hreinn⁷.

Metan sem notað er í starfsemi Reykjavíkurborgar kemur frá haug og losar því minna en hefðbundnir reiknistuðlar gera ráð fyrir. Tekið er tillit til þessa frá árinu 2019 og endurspeglar losun vegna metans á milli ára þær forsendur. Losun

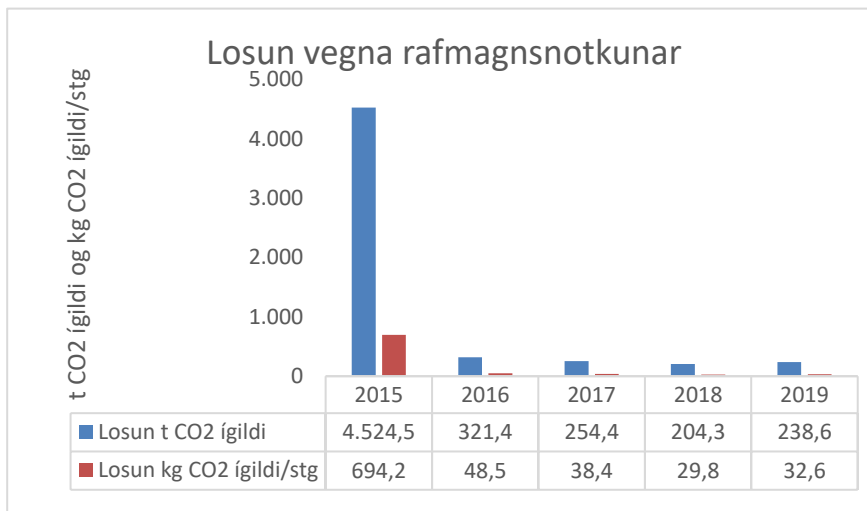
⁷ Sbr. minnisblað frá Mannvit, dagsett 25.6.2019. R16010120.

Nettó minnkun á rafmagnsnotkun frá árinu 2015 til ársins 2019 var 1.708 MWst. Miðað við 6.518 stöðugildi árið 2015 og 7.326 stöðugildi árið 2019⁸ þá minnkar nettó rafmagnsnotkun per stöðugildi um 720 kWst á tímabilinu. Notkun rafmagns byggir á áætlun að nokkrum hluta þar sem töluvert vantar upp á að sendir séu inn reglulegir álestrar vegna rafmagnsnotkunar á starfsstöðvum borgarinnar.



Mynd 4 - Rafmagnsnotkun í starfsemi Reykjavíkurborgar 2015-2019.

Losun gróðurhúsalofttegunda vegna rafmagnsnotkunar var 4.525 tonn CO² ígilda árið 2015 og miðast útreikningur á losun við orku sem er að uppruna 71% endurnýjanleg, 17% jarðefnaeldsneyti og 12% kjarnorka⁹. Orka Nátturunnar hefur vottað alla rafmagnsnotkun viðskiptavina sinna fyrir árin 2016-2019, að undanskilinni stóriðju. Útreikningar 2016-2019 miðast því við orku sem er að uppruna 100% endurnýjanleg¹⁰. Árið 2019 var losun 238,6



Mynd 5 - Losun gróðurhúsalofttegunda vegna rafmagns 2015-2019.

tonn og var nettó lækkun frá árinu 2016 82,8 tonn CO² ígilda, en fór úr 48,5 tonnum per stöðugildi árið 2016 í 32,6 tonn árið 2019.

⁸ Greinargerð með fjárhagsáætlun Reykjavíkurborgar 2015-2019.

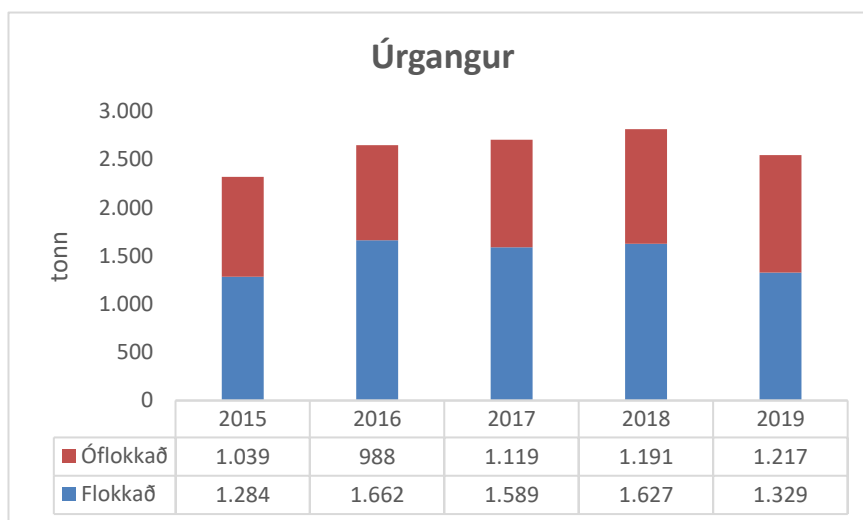
⁹ <http://www.orkustofnun.is/yfirflokkur/raforkunotandinn/uppruni-raforku/uppruni-raforku-2015/>

¹⁰ Samanber sérstaka tilkynningu ON til Orkustofnunar um raforkunotkun Reykjavíkurborgar. R16010120.



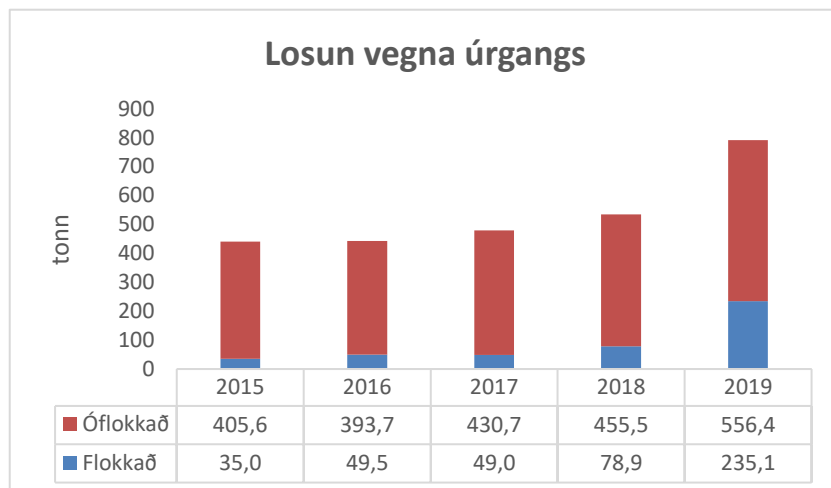
Nettó minnkun úrgangs á árunum 2015-2019 voru 73 tonn¹¹. Úrgangur var um 2.323 tonn 2015, þar af 1.284 flokkað. Árið 2016 var úrgangur 2.650 tonn, þar af 1.662 flokkað. Árið 2017 var úrgangur 2.707 tonn, þar af 1.589 flokkað. Árið 2018 var úrgangur 2.818 tonn, þar af 1.627 flokkað og 2019 var úrgangur 2.546 tonn, þar af 1.329 flokkað. Magn úrgangs eykst á heildina lítið öll árin, utan ársins 2019 þegar úrgangur minnkaði um 122 tonn, þegar tekið hefur verið tilliti til úrgangs sem ekki hefur reynst unnt að sannreyna.

Hlutfall flokkaðs úrgangs jókst 2015-2016 um 7% og fór úr 55% í 63%. Hlutfallið lækkaði öll árin eftir það og er uppsöfnuð lækun 10,5% með 52% endurvinnsluhlutfalli árið 2019. Óflokkaður úrgangur er almennt sorp og grófur úrgangur.



Mynd 6 - Magn flokkaðs og óflokkaðs úrgangs 2015-2019.

Losun gróðurhúsalofttegunda vegna úrgangs fór úr 441 tonni CO² ígilda í 443 milli ára 2015 og 2016, í 477 tonn árið 2017 og 533 tonn árið 2018. Magn óflokkaðs úrgangs er því 45% af



Mynd 7 - Losun vegna úrgangs 2015-2019.

Flokkaður úrgangur er 52% af öllum úrgangi frá starfsemi borgarinnar árið 2019, en losun vegna flokkaðs úrgangs er um 30% af heildarlosun vegna úrgangs það ár. Losun vegna flokkaðs úrgangs getur sveiflast milli ára vegna reiknistuðla fyrir mismunandi flokka úrgangs.

heildarúrgangi árið 2015 en losun vegna hans er 92% af heildarlosun vegna úrgangs. Árið 2016 er hlutfallið 37% og 89%. Árið 2017 er óflokkaður úrgangur 41% en losun 90% af heildarlosun. Árið 2018 er hlutfallið 42% og 85,5%. Árið 2019 er magn óflokkaðs úrgangs 47,8% en losun vegna óflokkaðs úrgangs 70,3%.

Flokkaður úrgangur er 52% af öllum úrgangi frá

¹¹ Að teknu tilliti til 97 tonna af uppsópi og 53 tonna af óskilgreindum úrgangi sem ekki hefur reynst unnt að sannreyna og eru því ekki inn í samanteknum tölum um magn og losun hér.