

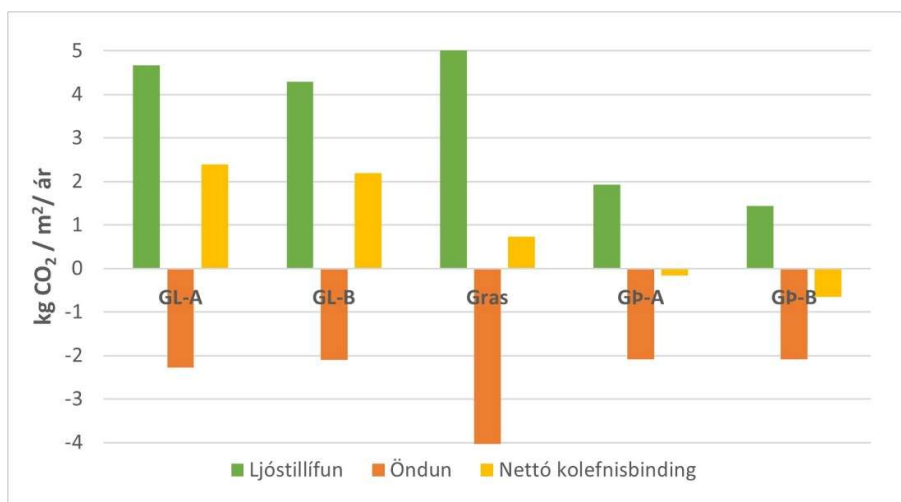
Kolefnisbinding blágrænna ofanvatnslausna í Reykjavík
Lokaskýrsla til Rannsóknasjóðs Vegagerðarinnar, mars 2026
Verkefnisstjóri: Hrund Ó. Andadóttir

Samantekt:

Blágrænar ofanvatnslausnir (BGO) eru gróðurlautir, rásir og græn þök sem taka við afrennsli af þökum og götum í rigningu. Þessar lausnir veita margvíslega þjónustu, s.s. að minnka flóðahættu, binda kolefni og mengunarvalda í jarðvegi og plöntum, og auka fegurðar- og vistfræðileg gildi borgarumhverfisins. BGO eru því bæði mótvægis- og aðlögunaraðgerðir gegn loftslagsbreytingum. Markmið verkefnisins er að meta langtíma kolefnisbindingu blágrænna ofanvatnslausna í Reykjavík og næmni bindingar fyrir jarðvegs- og plöntuvali. Þessi hluti, styrktur af Rannsóknasjóði Vegagerðarinnar, afmarkaðist við seinni hluta árs 2025.

Framkvæmdar voru 31 mæliherferðir frá 7. maí til 3. nóvember í nýbyggðum regnlautum á lóð Háskóla Íslands. Beðin eru hönnuð út frá erlendum leiðbeiningum, með 25 cm þykku drenlagi, og 45 cm af sérblöndu af jarðvegi og sandi. Yfirborðið er þakið úthagatorfi með fjölbreyttum plöntum. Annar reiturinn inniheldur jafnframt háplöntur s.s. íslenskan loðvíði, bláfjallagrass og fjalldalafífil. Til samanburðar, var mælt á nærliggjandi grasþaki með úthagatorfi og grunnu jarðvegslagi, og loks í venjulegri grasflöt. Flutningar CO₂ voru mældir með EMG-5 mæli með innbyggðum sólarorkunema (PAR) innan sex hringja innan hvers svæðis til að fá mat á náttúrulegum fjölbreytileika. Gögnin voru greind og villuprófuð. Tölfræðileg vensl milli kolefnisflutninga og umhverfispátta mældra á staðnum (jarðvegshita og raka), og veðurfars á lóð Veðurstofu Íslands voru greind. Tölfræðilegt spálíkan fyrir vaxtartímabil plantna var útbúið, og notað til þess að spá fyrir kolefnisbindingu á ársgrundvelli.

Marktæk jákvæð vensl voru á milli ljóstillifunar og sólarorku (og jarðvegshita). Öndun var mest tengd jarðvegs- eða lofthita, þeim mun hærri hiti þeim mun meiri öndun. Nettókolefnisbinding á ársgrundvelli var metin hæst í gróðurlautunum, þá í grasflöt, og mjög lítil í gróðurþökum (Mynd 1). Ekki var marktækur á munur tveggja útfærslna á gróðurlautum.



Mynd 1: Mat á kolefnisbindingu í gróðurlautum (GL), grasflöt og gróðurþökum (GP) byggt á gögnum seinni hluta 2025

Mikilvægt er að framkvæma langtíma mælingar til að greina flókið samspil líffræðilegrar virkni plantna og örvera í jarðvegi, og árstíðabundinna þátta eins og sólarorku (PAR), jarðvegshita og raka, lofthita og vinds. Þessi rannsókn er hluti af langtímarannsókn þar sem greint verður hvort virknin breytist eftir aldri gróðurbeðanna. Niðurstöður úr Reykjavík verða bornar saman við niðurstöður í strjálbýli á Íslandi.