

Sigmælingar með LiDAR skanna á þyrildi

Útdráttur:

Sig á undirlagi vega er talsvert algengt við vegagerð á Íslandi. Til að koma í veg fyrir seinni tíma sig er ferging notuð á deigum svæðum. Fylgst er með sigi ferginga á meðan framkvæmd stendur. Hingað til hafa sigmælingar að mestu leyti farið fram með sigplötum og sigslöngum. Þær mælingar sýna eingöngu nokkra mælipunkta. Verkís, í samstarfi við Svama, fékk samþykktu styrkumsókn árið 2020 til að mæla sig í fergingu á mýrarsvæði með því að nota LiDAR skanna sem festur er á þyrildi. Rannsóknarsvæðið er ferging vegna vegagerðar á Kjalarnesi.

Tilgangur með verkefninu er að skoða hvort hægt sé að nota þyrildi (e. drone) með LiDAR (light detection and ranging) skanna til meta sig á framkvæmdasvæðum í stað þeirra aðferða sem nú eru notaðar, eða sem stuðningur við núverandi aðferðir.

Niðurstöður sýna að LiDAR mælingar geta ekki komið í stað fyrir mælingar með sigplötum og sigslöngum en eru góður kostur til að mæla yfirborð fargs og myndu þær því nýtast í samspili með sigslöngum í magntöku. LiDAR mælingar á þyrildi geta einnig nýst til að meta heildaráhrif framkvæmda, sérstaklega í deigu jarðefni. Ekki eingöngu þegar um fergingar er að ræða heldur einnig aðrar framkvæmdir, t.d. þar sem vatnsyfirborð er lækkað tímabundið eða til langtíma. Þá er mælt með að mæla framkvæmdarsvæði áður en framkvæmdir hefjast og svo aftur að lokum framkvæmda – eða á meðan þeim stendur, ef þörf þykir. Einnig getur LiDAR skönnun hentað til að fylgjast með mögulegum formbreytingum á mannvirkjum sem eru gerð úr jarðefnum, t.a.m. jarðstíflum.