

## Loftræsting jarðganga - Uppfært reiknilíkan

---

### Rannsóknarráðstefna Vegagerðarinnar 2014 – Ágrip af erindi

Sigurður Páll Steindórsson, Vélaverkfræðingur M.Sc. – Mannvit  
sigurdurp@mannvit.is

---

Loftræsting jarðganga er annars vegar ætluð til að losa mengun úr göngum og hins vegar til að hafa stjórn á dreifingu reyks og varma í göngum við bruna. Hún er nauðsynleg til að tryggja öryggi og heilsu vegfarenda eins og kostur er og jafnframt stuðla að öruggri og skjótri aðkomu slökkviliðs.

Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2004/54/EB frá 2004 um lágmarksöryggiskröfur fyrir jarðgöng í samevrópska vegakerfinu var innleidd á Íslandi með reglugerð 992/2007 um öryggiskröfur fyrir jarðgöng.

Reglugerðin kveður á um að hönnun, uppsetning og rekstur loftræstikerfis í jarðgöngum skuli taka mið af mengun frá bílaumferð og varma- og reykdreifingu í tilfelli bruna. Hins vegar eru ekki tilgreindar lágmarkskröfur m.t.t. þessara þátta heldur er gert ráð fyrir að kröfurnar séu leiddar út frá niðurstöðum áhættumats.

Til viðmiðunar hefur verið stuðst við leiðbeiningar norsku Vegagerðarinnar, Håndbok N500 (áður 021), við hönnun loftræstikerfa í íslenskum jarðgöngum. Viðmiðanir í handbókinni fyrir útreikninga á loftræstipörf eru bæði strangar og í sumum tilvikum ófullnægjandi eins og fyrri reynsla hefur sýnt. Enda eru gefin fyrirmæli um að við endanlega hönnun loftræstikerfis skuli framkvæma útreikninga á þrýsti- og hitadreifingu í göngunum fyrir mismunandi tilfelli.

Til að meta loftræstipörf með nákvæmari og ítarlegri hætti hefur Mannvit uppfært fyrra reiknilíkan fyrir loftræstingu jarðganga. Unnið er að verkefninu til mars á næsta ári en verkefnið er styrkt af Rannsóknarsjóði Vegagerðarinnar.

Nýtt reiknilíkan tekur tillit til ýmissa breyta og hægt er að skoða afköst loftræstikerfis við mismunandi skilyrði. Meðal annars er hægt að skoða áhrif umferðarþunga og veðurskilyrða á mengunarlosun og áhrif stærðar og staðsetningar bruna á reyklosun. Hægt er að skoða tímaháða þróun bruna og loftræstingar og nýta við áhættumat og gerð viðbragðsáætlana.

Líkanið hjálpar þannig við nákvæmara mat á loftræstipörf sem getur skilað sér í betri og vandaðri hönnun og stýringu loftræstikerfa og lægri stofn- og rekstrarkostnaði. Líkanið hjálpar einnig til við gerð áhættumats, viðbragðsáætlana og leiðbeininga fyrir slökkvilið og stuðlar þannig að bættu öryggi og meiri heilsuvernd vegfarenda og slökkviliðs.