

# Hraðlestarkerfi frá Dalvík til Akureyrar

Sveinn Margeir Hauksson  
Þorsteinn Örn Friðriksson

Háskóli Íslands  
Tölvuteikning og framsetning - VEL201G  
Kennarar : Þórður Jónsson & Hákon Ernir Hrafnsdóttir

27. mars 2022

# 1 Tilgangur

Hversu oft hafa íbúar þessa lands andvarpað hressilega eftir að hafa borgað fjórðung launaseðils síns til að sveiflast til og frá í háloftum í hálftíma fyrir helgarferð til Akureyrar? Hversu oft hafa íbúar landsbyggðarinnað labbað hoknir og niðurlútir að eigin bifreið þegar fyrir liggur að keyra í 5 klukkustundir til þess að kíkja á ættingja eða fara í höfuðstað? Raunverulega svarið er auðvitað ekki vitað en rétta svarið er „Allt of oft!“. Bara ef það væri til ódýrari, þægilegri og fljótlegri leið til þess að ferðast um landið.

Með tilkomu hraðlestarkerfis hringinn kringum landið myndi kolefnislosun, samgönguhætta og ferðatími minnka. Höfðatala landshluta myndi jafnast meira og þau gjöld sem kostar að byggja upp hraðlestarkerfið myndi hægt og rólega skila sér til baka í Íslenskt samfélag.

Ef farið væri í að hanna hraðlestakerfi kringum landið, hvernig væri best að hanna lestarstöð á Dalvík og leiðina þaðan til Akureyrar og hvaða leið ætti hún að fara til að vera sem hraðfærust?

# 2 Leiðin

Frá lestarstöðinni á Dalvík sem staðsett er í miðjum bænum liggur leiðin meðfram sjónum og fer yfir Svarfaðardalsá við ósinn. Þaðan liggur leiðin að Árskógsandi, yfir Porvaldsá og svo að Hauganesi. Leiðin sker Ólafsfjarðarveg við Ytri-Vík og hækkar svo upp í 200 metra hæð yfir sjávarmáli og heldur þeirri hæð allt þar til hún kemur að Möðruvöllum. Rétt áður en komið er að Möðruvöllum taka teinarnir að lækka niður, þvera svo Ólafsfjarðarveg og liggja niður að Hörgá. Þaðan liggja teinarnir neðan við Þjóðveginn inn að Akureyri. Leiðin liggur svo 3 km í jarðgöngum frá Glerá og út að Akureyrarflugvelli. Í heildina er leiðin frá lestarstöðinni á Dalvík og að lestarstöðinni á Akureyri 45.5 km. Leið þessi var valin með það í huga að vera sem hraðskreiðust og var því reynt að hafa sem minnst af óþarfeygjum og hækkunum á teinunum. Einnig var þó raunhæf leið valin og teinarnir látnir liggja í gegnum helstu byggðarkjarna til að auka nytsemi lestarkefisins.



Mynd 1: Lestarleiðin  
(Brýr merktar með bláu)

## 2.1 Hættur og ákvarðanataka

Teinarnir liggja 200 metrum yfir sjávarmáli góðan hluta leiðarinnar. Þetta er meðal annars gert til þess að minnka hæðarbreytingar og hafa þannig leiðina sem hraðskreiðasta. Aðal ástæðan fyrir þessari ákveðnu hæð er þó sú að ef leiðin liggur lægra þá eru teinarnir of nálægt sjó á milli Rauðuvíkur og Fagraskógar.

Þar sem að leiðin liggur utan í fjallshlíð þá þurfti einnig að taka tillit til þeirra náttúrufla sem gætu haft áhrif á greiðfærni leiðarinnar, svo sem snjóflóða og aurskriðna. Samkvæmt skýrslu sem unnin var af Veðurstofu Íslands fyrir Ofanflóðasjóð árið 2016 er hættan á snjóflóðum og skriðuföllum á milli Hjalteyrar og Möðruvalla ekki mikil. Hinsvegar er talið hugsanlegt að krapaflóð geti orðið við Möðruvelli við ákafa hláku ofan í mikla fönn. Af þessari ástæðu eru teinarnir látnir lækka niður að Hörgá áður en komið er að Möðruvöllum.

Til að raska sem minnst byggð á Akureyri eru lestarteinarnir svo látnir liggja í jarðgöngum út að flugvelli og þarf því ekki að byggja brú yfir Glerá.

## 2.2 Kostnaður

Kostnaður við leiðina felur í sér 45.5 km af lestarteinum ásamt þremur brúm. Samkvæmt skýrslu um hagkvæmni á hraðlest frá Keflavík til Reykjavíkur sem framkvæmd árið 2014 má reikna með að verðið á kílómetra af lestarteinum kosti um 2.24 ma. kr. Ásamt þessu er þörf á þremur stórum brúm á leiðinni og má gera ráð fyrir kostnaði upp á 1.8 ma. kr. fyrir hverja brú. Fyrir jarðgöng undir Akureyri má gera ráð fyrir kostnaði upp á 4.2 ma. kr.

Nr.	Kostnaðarliður	ma.kr
1	Lestarteinar 45.5 km	101,92
2	Brú yfir Svarfaðardalsá	1,80
3	Brú yfir Þorvaldsá	1,80
4	Brú yfir Hörgá	1,80
5	Jarðgöng 3 km	4,20
<b>Samtals</b>		<b>111,52</b>

Mynd 2: Sundurliðun á kostnaði

## 3 Lestarstöð á Dalvík

### 3.1 Staðsetning

Lestarstöð Dalvíkur yrði staðsett í miðjum bænum, neðan við Hafnarbraut. Þessi staðsetning var valin þar sem hún er bæði miðsvæðis og myndi bygging stöðvarinnar og lestarteinanna í kring ekki raska við byggð á Dalvík. Gott skjól er á svæðinu frá öllum vindáttum og er ekki snjóþungt þar að vetri til sem einfaldar rekstur á stöðinni til muna.

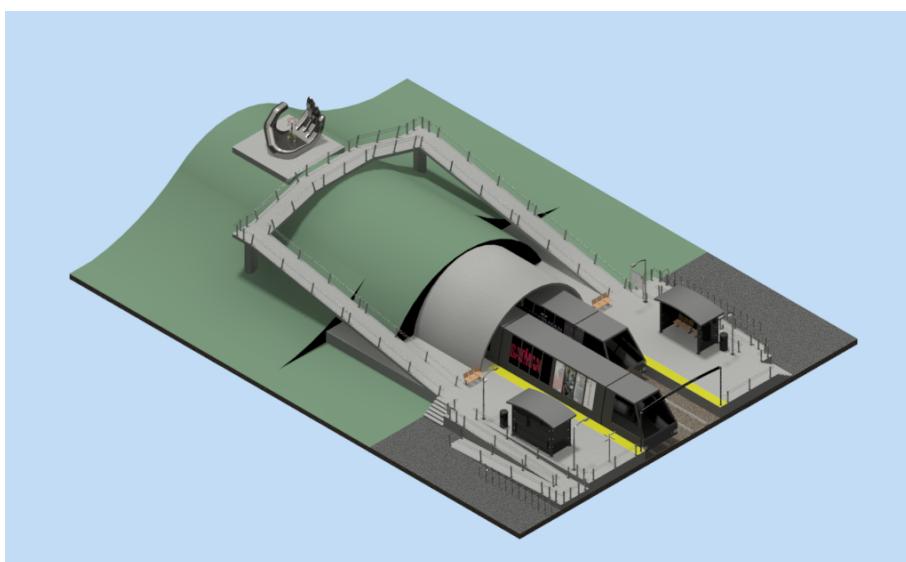
### 3.2 Aðgengi og öryggi

Til að komast á brautarpallinn eru tröppur og skábraut fyrir hjólastólaaðgengi á báðum hliðum. Hönnun á tröppunum er skv grein 6.4.9 í byggingareglugerð og hönnun skábrautar og handlista er skv grein 6.4.11. Til að auðvelda aðgengi að báðum hliðum brautarpallsins er svo göngubrú á milli hliðanna.

Til að tryggja öryggi þeirra sem að koma á lestarstöðina eru handrið við alla þá staði sem hætta er á að falla fram af. Eina undantekningin frá þessu er við teinana sjálfa en þar eru ekki höfð handrið svo að þau hindri ekki greiðan aðgang að lestunum. Þess í stað eru hafðar gular aðvörunarmerkingar við brún pallsins til að vara fólk við hættu. Til að vara blinda og sjónskerta við er svo upphleypt mynstur af bólum á gulu línunni.



Mynd 3: Staðsetning stöðvar  
(Merkt með rauðu)



Mynd 4: Lestartöð Dalvíkur

### 3.3 Skýlið

Skýlið er gert úr ryðfríu stáli og gleri. Megingrindin er samansett úr 4 þéttum stálsúlum sem boltaðar eru í steyptan pallinn. Þakið er sett ofan á súlurnar sem er svo soðið saman við súlurnar. Á súlurnar eru boltaðar JNF glerklemmur og í þær fest 12 mm þykkt gler sem skýrir fólkini frá vind og úrkomu. Snjóþyngsli eru almennt lítil við staðsetningu lestarstöðvarinnar og því þarf skýlið ekki að vera byggt til að þola mikinn snjóþunga.

Hönnun skýlisins er stílhrein og naumhyggjuleg eins og stöðin í heild sinni. Úr þaki skýlisins hangir stafræn klukka sem sýnir tíma, dagsetningu, hitastig og tímann í næstu lest (sjá Mynd 5). Skýlið hýsir two þriggja manna bekki með nógu aukaplássi fyrir standandi einstaklinga og einstaklinga í hjólastól. Bekkrnir eru ekki fastir við skýlið heldur boltaðir við jörðina til þess að auka aðgengi að viðgerðum og dreyfa áhættu á skemmdum. Valinn var svartur litur á skýlið sjálft og dökkgrár á glerið.



Mynd 5: Lestarskýlið

## 4 Niðurstöður

Stysta og hraðskreiðasta leiðin frá Dalvík til Akureyrar væri í raun bein jarðgöng undir fjöll og firnindi. Það væri þó ekki raunhæft að gera svo löng göng fyrir þessa leið og einnig myndi það draga úr nytsamleika lestarinnar þar sem hún myndi ekki tengja saman alla þá byggðarkjarna sem eru á leiðinni. Í þessari skýrslu var rökstutt hver besta leið fyrir hraðlest milli Dalvíkur og Akureyrar væri með tilliti til hraða, raunhæfni, öryggis og áhættu. Lögð var fram tillaga að hönnun lestarstöðvarinnar sem hönnuð var með stíl, aðgengi, viðmót, tækni og öryggi í fyrirrúmi.

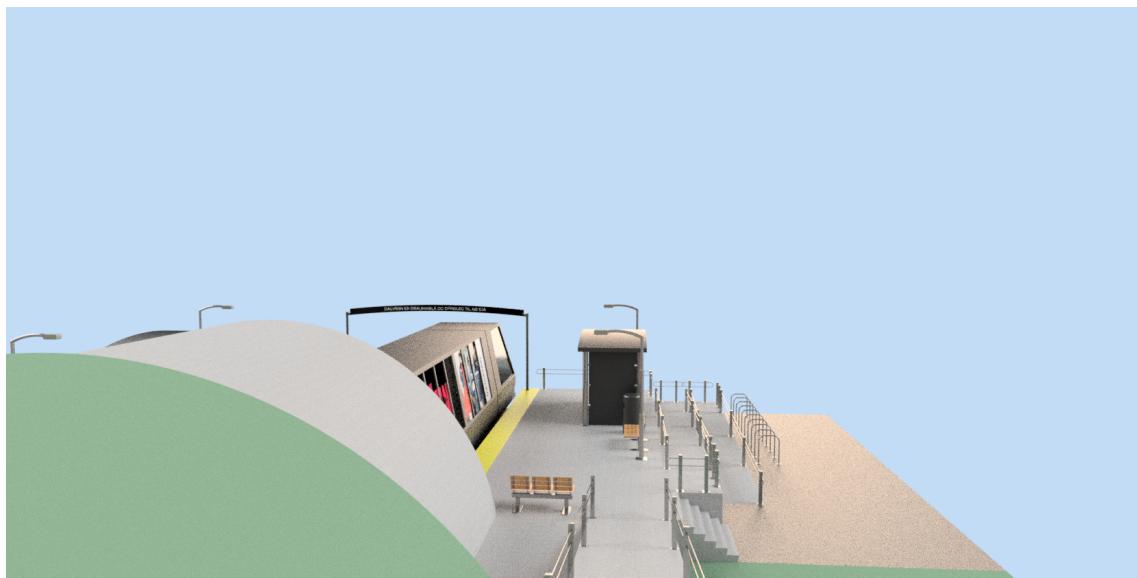
## 5 Viðauki; Tillaga að útliti



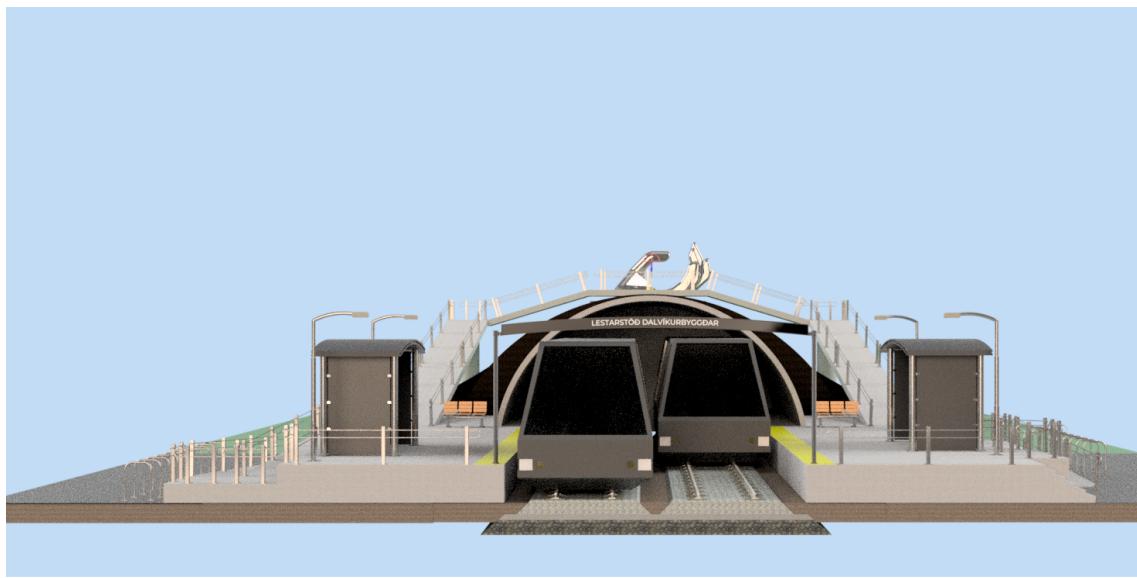
Mynd 6: Lestarstöð Dalvíkur séð frá Martröð



Mynd 7: Lestarstöð Dalvikur séð frá Hafnarbraut



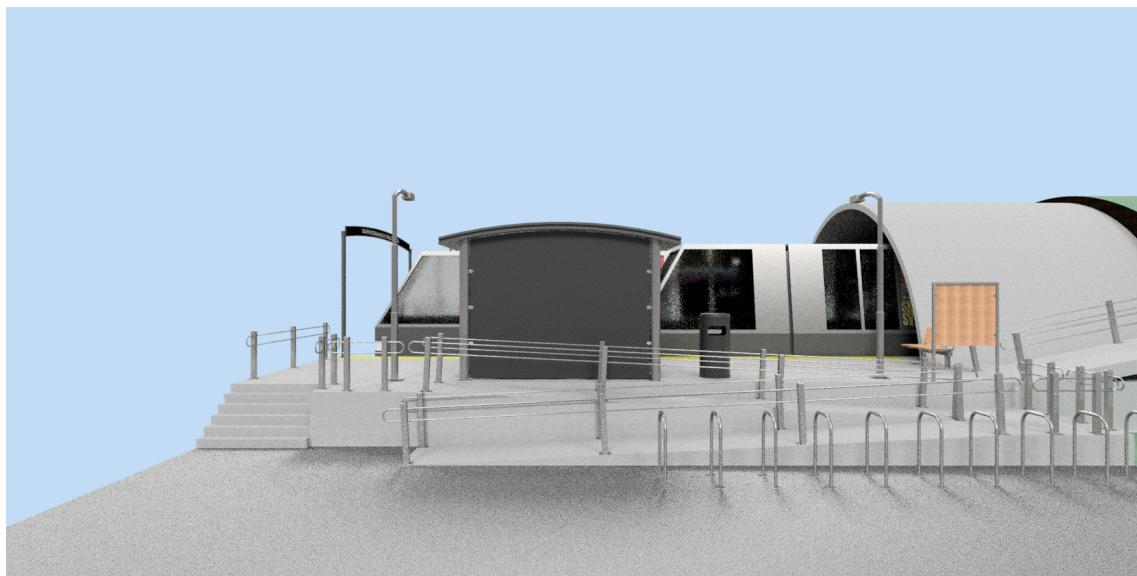
Mynd 8: Horft af göngubrú niður á pallinn



Mynd 9: Horft framan á pallinn



Mynd 10: Horft upp að listaverki



Mynd 11: Gengið að brautarpalli