

Sundabraut, Reykjavík: þverun Kleppsvíkur  
með jarðgöngum

**Árni Hjartarson**

**Greinargerð ÁH-2003-06**

## SUNDABRAUT, REYKJAVÍK Þverun Kleppsvíkur með jarðgöngum

Á undanförunum árum hafa farið fram allmiklar athuganir og umræður um svokallaða Sundabraut sem er stofnvegur út úr borginni til norðurs með tengingu við Hringveginn. Þetta er ein mesta framkvæmd sem ráðist verður í næstu árum í samgöngumálum Reykjavíkur, en hafist var handa við undirbúning hennar á árinu 1996. Gert ráð fyrir að leiðin liggi af Vesturlandsvegi undir Esjuhlíðum yfir Kollafjörð í Álfsnes og þaðan á fyllingu yfir Leirvog í Geldinganes og áfram í Gufunes þaðan sem hún mun liggja yfir (eða undir) annað hvort Elliðavog eða Kleppsvík. Reykjavíkurborg hefur lagt áherslu á að ytri leiðin verði valin, (leið I á mynd 1). Þar hafa þeir kostir einkum verið skoðaðir en þeir eru: brú, botngöng úr Sundahöfn eða lengri jarðgöng frá Kirkjusandi. Síðasti kosturinn hefur einnig verið nefndur sem framtíðarmöguleiki í umferðarmálum borgarinnar.



Mynd . 1. Yfirlit yfir Sundabraut og leiðir yfir (eða undir) Kleppsvík. (Mynd fengin af [www.vegur.is](http://www.vegur.is)).

Umhverfis- og tæknisvið Reykjavíkurborgar hefur birt samanburð á kostnaði við hina ýmsu kosti á vefsíðu sinni (<http://rut.rvk.is>). Tafla 1. sýnir samanburðinn:

**Tafla 1. Kostnaðaráætlanir**

Leið	Kostur	Milljarðar kr.
I	Hábrú	10,6
I	Botngöng	14,5
III	Brú	9,3
III	Landmótunarleið	7,5
	Jarðgöng frá Kringlumýrarbraut	12.6

Þegar hafður er í huga kostnaður við Hvalfjarðargöng (1 milljarður kr./km) og áætlaður kostnaður við göng milli Reyðarfjarðar og Fáskrúðsfjarðar (0,7 milljarðar kr./km) virðist áætlaður kostnaður við göng undir Kleppsvík nokkuð hár. Um er að ræða tvöföld göng, samtals 8 km að lengd. Miðað við þessar tölur ætti kostnaðurinn að leika á bilinu 6 – 8 milljarðar. Sem sagt ein ódýrasta lausnin ef litið er til töflunnar hér að ofan. Það er líka umhugsunarvert að styttri jarðgöng skuli ekki vera til skoðunar.



Mynd 2. Helstu kostir sem til umræðu hafa verið varðandi þverun Kleppsvíkur. (Mynd af [www.vegur.is](http://www.vegur.is)).

Þótt allnokkuð hafi verið rætt um jarðgangagerð bæði í tengslum við Sundabraut og víðar á höfuðborgarsvæðinu hafa litlar jarðfræðithuganir verið gerðar sem beinlínis eru miðaðar við jarðgöng. Jarðfræðiskýrslur um göng hafa að mestu byggt á upplýsingum sem aflast hafa við annars konar rannsóknir, svo sem við jarðhitaboranir, almenna kortlagningu og jarðtæknilegar athuganir vegna yfirborðs- og hafnarmannvirkja. Mat á setþykkt og klappardýpi í Kleppsvík er byggt á endurvarpsmælingum þar sem ógagnsætt lag skyggir á hluta leiðarinnar. Dýpi á klöpp og klappargæði segja til um hversu djúpt þarf að fara með göng og er því lykilatriði í umræðu um styttri jarðgöng undir víkina.

Til að unnt verði að leggja betra mat á jarðgöng undir Kleppsvík í nútíð eða framtíð leggur ROS til að Reykjavíkurborg láti gera athugun með borunum og einföldum jarðeðlisfræðilegum mælingum til að fá fram glöggar upplýsingar um jarðfræðilegar og jarðtæknilegar aðstæður á jarðgangaleiðinni undir Kleppsvík.

Kostnaður við gerð jarðganga ræðst mjög af þessum aðstæðum og þess vegna verður að fá svör við ýmsum spurningum áður en kostnaðaráætlun er gerð.

- Í hvers konar berg verða göngin grafin?
- Hve djúpt þarf að fara með göngin?
- Er þetta gott jarðgangaberg?
- Hver er bergstyrkurinn?
- Hver er styrkingarpörfin, þarf að heilfóðra alla leið eða einungis hluta leiðarinnar?
- Er hætt á leka inn í göngin (grunnvatnsleka, leka af yfirborði lands, innstreymi sjávar)?
- Eru sprungur og misgengi á jarðgangaleiðinni sem gætu valdið erfiðleikum í greftri?
- Gætu sprungur og misgengi hreyfst í jarðskjálftum?
- Gæti jarðhiti skapað vandamál við jarðgangagerðina?
- Hvers virði er efnið sem upp kemur (útgröfturinn)?
- Hver er kostnaðurinn við gangagerðina á lengdareiningu í hinum mismunandi jarðmyndunum á leiðinni?

Til að fá svör við þessum spurningum, og einkum þó þeim tveimur fyrstu, leggur ROS að eftirfarandi rannsóknaráætlun verði hrint í framkvæmd. Þá er miðað við alla leiðina frá Kirkjusandi og að Gufunesi en hún er 4 km að lengd í loftlínu:

Kjarnaholur á landi, 6 stk. 50 – 100 m djúpar.

Kjarnahola á sjó 1 stk. 100 m djúp.

Kjarnagreining, jarðlagatúlkun, berggæðamat.

Könnun á bergstyrk.

Bylgjubrotsmælingar á hugsanlegri jarðgangaleið með botnkapli, þrjár mælilínur.

Úrvinnsla, skýrslugerð.

Staðsetning borhola er sýnd á jarðfræðikortinu á mynd 3

**Tafla 2. Lausleg hugmynd um rannsóknakostnað**

<i>Atriði</i>	<i>Kr.</i>
Boranir á landi, 6 holur x 1.200.000 kr/stk.	7.200.000
Borun á sjó, ein hola (án kosn. vegna pramma)	1.500.000
Kjarnagreining, bergstyrkur og berggæðamat	300.000
Bylgjubrotsmæling	2.000.000
Úrvinnsla gagna og skýrslugerð	600.000
<b>ALLS</b>	<b>11.600.000</b>

Þess má geta í lokin að þær upplýsingar sem fást af þessum rannsóknum nýtast ekki einungis til mats á jarðgangaleið því þær geta komið að góðum notum við margs konar skipulags- og samgöngumál bæði á landi og á sjó við Sundahöfn. Raunar er spurning hvort Reykjavíkurborg ætti ekki að hugleiða almenna könnun á jarðlagaskipan í efsta hluta berggrunnins, t.d. niður á 100 m dýpi, með víðtækari kjarnaborunum og bylgjubrotsmælingum en hér er lagt til.

