



# Framkvæmda- fréttir 31. tbl. /04



Hringvegur um Selfossi. Þessi kafla og hringtorgið í baksýn getur verið þröngur flöskustútur þegar umferð er mikil. Þetta er til mikils ama bæði fyrir íbúa á Selfossi og þá sem eiga leið í gegnum bæinn. Það er því löngu orðið tímabært að gerður verði nýr vegur framhjá þéttbýlinu.



Einar Hafliðason  
forstöðumaður brúadeildar  
og Jón Helgason  
forstöðumaður  
veghönnunardeildar skrifa

Jón Helgason



Einar Hafliðason

## Hringvegur - þverun Ölfusár norðan Selfoss

### Forathugun á veglínunum

#### Yfirlit

Fyrir liggur hjá Vegagerðinni að veita umsögn um legu Hringvegar (Suðurlandsvegar) á nýrri veglínunorðan Selfoss.

Til að fá sem besta heildarmynd af þeim þáttum sem áhrif geta haft á

hagkvæmustu lausn við val á veglínunum og brúarstæði þá voru skoðaðir nokkrir valkostir í línuvali yfir Ölfusá frá veglínunum sem liggja yfir Efri Laugardælaeyju upp að gamla ferju-  
staðnum við Laugardælaferju.

Búast má við að útfærsla og hönnun mannvirkja þurfi að taka verulegt mið af grundunaraðstæðum brúarinnar þar sem brúastæðin á Ölfusá norðan Selfoss eru á áhrifasvæði Suðurlandskjalfta, Svæði V, með grunnhröðun  $a_g=0,4$ .

### Lýsing á veglínunum

#### Veglína 1:

Núverandi skipulag gerir ráð fyrir að veglína Hringvegar fari út af núverandi vegi við vegamót Hringvegar við Biskups-  
tungnabraut og taki sveig í austur og liggja norðan við steypu-  
stöðina en sunnan við gámasvæðið og spilliefnamóttökuna. Veglínun tekur stefnu á miðja Efri Laugardælaeyju og þverar Ölfusá um hana. Á eystri bakka Ölfusár liggja veglínun yfir syðsta hluta golfvallarins og þverar þar rafhlínur sem sjá Selfossi fyrir rafmagni og er í landi Selfoss á rúmlega 300 m kafla. Veglínun liggur síðan um 250 m norðaustan við gömlu kaupfélagssmiðjurnar og kemur inná núverandi Hringveg

## Framkvæmdafréttir Vegagerðarinnar 31. tbl. 12. árg. nr. 388 29. nóvember 2004

Ritstjórn  
og umsjón útgáfu:  
**Viktor Arnar  
Ingólfsson**  
Ábyrgðarmaður:  
**Gunnar Gunnarsson**  
Pöntun: Gutenberg

Ösk um áskrift sendist til:  
**Vegagerðin  
Framkvæmdafréttir  
Borgartúni 7  
105 Reykjavík**  
(bréfsími 522 1109)  
eða [vai@vegag.is](mailto:vai@vegag.is)

Vegagerðin gefur út Framkvæmdafréttir til að kynna útbóðs-  
framkvæmdir fyrir veiktökum. Fyrirhuguð útbóð eru kynnt,  
útbóðsauglýsingar eru birtar og greint er frá niðurstöðum og  
samningum. Auk þess er í blaðinu annað það fréttafni sem  
verður til hjá stofnuninni og talið er að eigi erindi til veiktaka.  
Áskrifendur eru m.a. veiktakar, verkfræðistofur og fjölmiðlar.  
Áskrift er endurgjaldslaus.



rúmlega 300 m austan við gömlu tenginguna heim að Laugarðælum. Á þessari veglínu má ætla að heildarlengd nýbyggingar sé u.þ.b. 3.700 m að tveim brúm meðtöldum sem eru áætlaðar samtals um 280 - 300 m langar.

#### *Veglína 2:*

Þessi ný veglínukostur gerir ráð fyrir að veglína Hringvegar fari út af núverandi vegi við vegamót Hringvegar við Biskupstungnabraut og taki sveig í austur og liggja norðan við steypustöðina en sunnan við gámasvæðið og spilliefnamót-tökuna svipað og núverandi skipulag gerir ráð fyrir. Veglínán tekur síðan stefnuna í átt að gamla ferjustaðnum við Laugarðælaferju og þverar Ölfusá samsíða Búrfellslínu 2, en 50 m sunnar. Á austurbakka Ölfusár liggur veglínán samsíða Búr-

fellslínu 2 á um rúmlega eins kílómetra kafla, en sveigir síðan frá henni í átt að Hringvegi og kemur inn á hann rétt austan við heimreiðina að Túni. Á þessari veglínu má ætla að heildarlengd nýbyggingar sé u.þ.b. 5.200 m að brú meðtalinni, sem áætluð er um 160 m löng.

#### *Vegamót:*

Við samanburð á þeim tveim veglínukostum sem nefndir eru hér að framan, er talið rétt að gera ráð fyrir að ein fjögurra arma vegamót verði vestan Ölfusár og ein fjögurra arma vegamót verði austan Ölfusár í báðum veglínukostunum þegar svæðin eru fullbyggð.





Veglína 1.

## Rannsóknir

Til að fá hugmynd um jarðlagaskipan og grundunaraðstæður í brúastæðum voru boraðar 8 holur með loftbor og 4 holur með kjarnabor. Boranir með loftbor fóru fram dagana 5. og 6. ágúst en kjarnaboranir fóru fram 26. og 27. ágúst. Borað var á völdum stöðum á árbakka að vestan, í og á milli veglína að vestan en að austan var einungis hægt að bora í efri (nyrðri) hluta svæðisins. Ástæða þess að ekki var farið sunnar var sú að borinn hefði valdið töluverðum skemmdum á golfvelli Selfyssinga.

Samkvæmt niðurstöðum úr rannsóknarholum sem boraðar voru 1997 skammt frá Golfskála er staðfest að þar liggur Þjórsárhraun ofan á setlagi.

Jarðlögin við Ölfusá eru frá síðustu ísöld og eru yngri en 0,7 milljónir ára, auk þess hylur Þjórsárhraunið, sem rann fyrir um 8.000 árum, hluta svæðisins austan við ána. Jarðlagaskipan svæðisins vestan við ána er óregluleg eins og dæmigert er fyrir móbergsmýndanir. Þar skiptast á basaltklappir og brotaberg en það er samlímt móberg sem inniheldur hátt hlutfall basaltbrota sem eru flest á bilinu 0 - 50 mm í þvermál. Við árbakkann er á flestum stöðum basaltklöpp á yfirborði og má sjá brotaberg í klöppum við árbakkann.

Að vestanverðu er meiri breytileiki og gera má ráð fyrir meiri óvissu í jarðlagaskipaninni þar en að austanverðu. Það virðist þó vera að þar sé víðast basaltklöpp en hún getur þó





verið nokkuð sprungin og ummynduð með töluvert af útfellingum í holum og sprungum.

Að austanverðu er brotabergið mjög þétt og voru kjarnarnir mun minna sprungnir en að vestanverðu. Brotabergið er mjög einsleitt nema hvað litabreytingar komu fyrir og þá helst í tengslum við ummyndanir á sprunguflötum. Brotabergið er vel samánlímt og nokkuð sterkt þó það sé veikara en basaltið.

Eins og áður hefur verið minnst á var ekki borað við veglínu 1. Þar er Þjósárhraunið við árbakkann og stendur það 1 - 2 m yfir vatnsborði árinna. Þjósárhraunið er misþykkt og hefur meðalþykkt hraunsins í Flóanum verið áætluð 20 m. Engin leið er að segja til um þykkt hraunsins við veglínu 1.

## Bryr

*Veglína 1:*

*Veglína:* Veglínan þverar ánnu við Efri Laugardælaeyju og gæti hún legið í hæð  $K=20,7$  m eða 7,5 m ofan við venjulegt vatnsborð árinna.

*Brúastæði:* Milli bakka árinna, mælt í vatnsborð, eru 260 m. Ekki er vitað um möguleika til grundunar úti í ánni að undanskilinni eyjunni þannig að heildarlengd brúar er á bilinu 280 - 300 m. Tillaga í lokaverkefni nema í Tækniskóla Íslands gerir ráð fyrir að brúa Ölfusá á þessum stað með tveimur sjálfstæðum brúm. Fjarlægð milli vatnsborða árbakka og eyjar er 90 - 100 m vestan eyjunnar og 120 m austan eyjunnar. Búast





Veglína 2.

má við að þarna þurfi að byggja a.m.k. 120 m brú á vestari farveginn og a.m.k. 140 m brú á eystri farveginn.

*Grundun:* Staðfest er að grundun vestan ár er auðveld. Líklega má það einnig segja um grundun brúa í eyjunni. Á austurbakka árinna eru hins vegar allar líkur á að þar verði að byggja undirstöðu brúar ofan á Þjórsárhrauninu en staðfest er að undir því er setlag. Þykkt Þjórsárhrauns og setlags er afar breytileg á svæðinu samanber rannsóknar- og hitaveituholur sem boraðar hafa verið austan árinna og eykur það verulega líkurnar á vandamálum í byggingu undirstöðu. Þessi jarðlagaskipan hefur einnig magnandi áhrif á áraun jarðskjálfta á mannvirkið, samanber mælingar við Þjórsárbrú 17. júní 2000 og 21. júní 2000. Nánari greining á undirstöðu

brúar á austurbakka árinna gæti leitt í ljós aðstæður sem yrði mjög kostnaðarsamt að mæta.

*Kostnaður:* Ef miðað er við að byggðar verða tvær brýr á ána má lauslega áætla að vestari brúin kosti 300 - 350 m.kr. og eystri brúin 400 - 450 m.kr. eða alls 700 - 800 m.kr.

*Veglína 2:*

*Veglína:* Þverar ána nálægt gamla ferjustaðnum við Laugar-dælaferju og gæti hún legið í hæð  $K=24,0$  eða um 10,5 m yfir vatnsborði.

*Brúastæði:* Milli bakka árinna, mælt í vatnsborð, eru 140 m. Ekki er vitað um möguleika til grundunar úti í ánni þannig að heildarlengd brúar er a.m.k. 160 m.

*Grundun:* Staðfest er að grundun beggja vegna árinna er auðveld. Í ljósi þess að sambærileg jarðlög eru beggja vegna árinna má ætla að möguleiki finnist til að koma milliundirstöðum á fastan botn í ánni. Á þessu stig er ekki hægt að reikna með þeim valkosti.

*Kostnaður:* Ef miðað er við að byggð verði brú í einu hafi má lauslega áætla að hún kosti 450 - 500 m.kr. Ef byggð yrði brú í þremur höfum má ætla að kostnaður gæti orðið töluvert lægri, eða 350 - 400 m.kr.

### Kostnaðarsamanburður veglína

Valið er að bera saman veglínu samkvæmt núverandi skipulagi, veglínu 1, og línu sem liggur nálægt ferjustað Laugar-  
dælaferju, veglínu 2. Akstursvegalengdir eftir Hringvegi á þessum kafla eru nánast jafn langar, þ.e. ekki er um neina

styttingu á Hringvegi að ræða, hvor veglína sem valin er. Samanburður veglína er því gerður á grundvelli mismunarkostnaðar allra mannvirkja þessara tveggja veglína, bæði í nýbyggingum vega og nýbyggingum brúa. Mismunur á lengd nýbyggingar er um 1,6 km, sem veglína 2 er lengri. Ætla má að nýbygging um 1,6 km langs vegarkafli í vegflokki B1 á þessum stað kosti um 80 m.kr. án veglýsingar.

Við hagstæðar aðstæður á efra brúastæði (veglínu) gæti mismunarkostnaður í nýbyggingu brúa verið um 350 - 400 m.kr. En við óhagstæðar aðstæður væri þessi mismunarkostnaður minni eða 250 - 300 m.kr.

Í ljósi þess hversu grundun brúar á austurbakka í veglínu 1 er óviss má ætla að veglína 2 sé um 200 - 350 m.kr. ódýrari en veglína 1.

## Ölfusárbrú



Burðarvirki Ölfusárbrúar.



Turn eldri brúar til vinstri.



Núverandi brú á Ölfusá við Selfoss var byggð 1946. Myndirnar eru úr safni Sigurðar Björnssonar, brúasmiðs.





Sigursteinn Hjartarson  
deildarstjóri  
viðhaldsstjórnunar vegna  
skrifar

## Kröfur til malardreifara

Frá næstu áramótum mun Vegagerðin gera þá kröfu í útboðum að við klæðingar (nýbyggingar og viðhald) verði notaðir sjálfkeyrandi malardreifara við útlögn.

Þessi krafa er byggð á reynslu og rökum sem styðja óyggjandi þá skoðun að klæðingar verði í senn ódýrari og betri með því að nota þessa gerð dreifara, umferðin verði fyrir minna ónæði og starfsmenn vinni við betri aðstæður en við malardreifara sem festir eru við malarbílana.

Í stuttu máli má telja upp nokkur atriði sem öll sýna kosti sjálfkeyrandi dreifara umfram þær gerðir sem hér hafa verið notaðar en eru nú óðum að hverfa.

1. Betri fylgni, styttra bil milli bindiefnisdreifara og malar-dreifara
  - Minni kólnun
  - Betri líming
2. Styttri stopp þegar skipt er um malarbíla
3. Engar skemmdir né hrúgur þar sem skipt er um malarbíla
4. Jafnari dreifing
5. Liprari vinna þar sem þröngt er og snúningar, t.d. á vegamótum og stæðum
6. Nákvæmari skömmun
  - Betri nýting efnis
  - Minna steinkast
  - Minna afsóp
7. Hollusta á vinnustað
  - Engir starfsmenn eru í gufunni yfir heitu nýútsprautuðu bindiefni

Lausleg athugun leiðir í ljós að afköst klæðingarflokka sem nota fullkomna sjálfkeyrandi malardreifara eru frá 50% upp í 100% meiri en þeirra sem nota gömlu dreifaragerðirnar. Sparnaðurinn í útdreifðu magni steinefnis kemur víða fram. Framleiðsla steinefnisins er dýr og flutningur óþarfa magns



*Eldri gerð af malardreifara. Tveir starfsmenn standa á dreifaranum og moka efninu til ef á þarf að halda. Þeir sjá líka um að festa dreifarann við vörubílinn og losa hann aftur. Við útlögn myndast reykur frá heitu asfalti og berst hann yfir starfsmenn á malardreifaranum.*

og dreifing þess á veginn er dýr. Þá er munur á því að sópa malarsköflum af veginum eða rétt að léttsópa veg þar sem mest allt dreift steinefni hefur bundist í slitlagið. Lausamöl á slitlaginu hverfur að mestu og steinkast verður hverfandi. Þar með er komið til móts við eitt af aðal umkvörtunarefnum vegfarenda.

Bindiefnið kólnar minna áður en steinefninu er dreift ofan í og árangurinn verður sá að steinefnið binst betur. Þetta er eitt af frumskilyrðum þess að klæðing takist vel, draga megí úr notkun leysiefna og auka notkun bikþeytu.

Sjálfkeyrandi dreifara gera kleift að leggja klæðingu um króka og kima og með alls kyns sveigjum og beygjum sem hingað til hefur orðið að handdreifa ofan í eins og til dæmis stúta og vegamót.

Vegfarendur verða fyrir minna ónæði, verkið gengur hraðar svo viðdvölin á vegi verður styttri, tækin fylgjast þéttar að og vinnusvæðið verður styttra og svo má lengi telja.

Að lokum, þótt ekkert annað kæmi til, þá er starfsumhverfi þeirra sem vinna verkið ólíkt minna skaðlegt en þegar starfsmenn standa aftan á malardreifara og eru umvafðir uppgufunni beint frá heitu bindiefninu. Þetta eitt er næg ástæða til að gera kröfu um sjálfkeyrandi malardreifara framvegis.



*Malarútlögn með eldri gerð af malardreifara fór þannig fram að vörubílinn bakkadi með dreifarann og sturtadi efninu jafnóðum. Bílstjórinn hafði því um margt að hugsa. Sjálfkeyrandi dreifari dregur vörubílinn á eftir sér og bílstjórinn þarf bara að sturta efninu. Stjórnandi dreifarans sér um að stýra efninu í bindiefnið.*



*Við útlögn er mikilvægt að mölinni sé dreift samstundis yfir heitt bindiefnið. Sjálfkeyrandi malardreifari getur fylgt asfalt-dreifibíl fast eftir.*



Ólafsfjarðarvegur. Ný brú á Hörgá í byggingu. Myndin er tekin 28. október 2004.

## Hámarkshraði á tveggja akreina þjóðvegum

### Skýrsla Línuhönnunar, október 2004

Vegagerðin hefur látið gera athugun á norski aðferð við ákvörðun hámarkshraða og nú er komin út skýrsla með niðurstöðunum. Verkfræðistofan Línuhönnun annaðist verkefnið. Höfundar skýrslunnar eru þeir Einar M. Magnússon, Þórólfur Nielsen og Haraldur Sigþórsson.

Skýrslan er birt í heild á vef Vegagerðarinnar vegagerdin.is. Tenging er af fréttayfirliti á forsiðu og einnig undir: Umferð og umferðaröryggi / Skýrslur um umferðaröryggismál.

## Yfirlit yfir útboðsverk

Þessi listi er stöðugt til endurskoðunar og geta dagsetningar og annað breyst fyrirvaralaust. Það eru auglýsingar útboða sem gefa endanlegar upplýsingar. Fremst í lista er númer útboðs í númerakerfi framkvæmdadeldar.

Rautt númer = nýtt á lista

Fyrirhuguð útboð	Auglýst: dagur, mánuður, ár
04-044 Hringvegur (1), hringtorg við Norðlingavað	05
02-015 Hringvegur (1) við Hellu	05
03-009 Reykjanesbraut (41), Fífuhammsvegur - Kaplakriki	05
03-092 Reykjanesbraut (41), Fífuhammsvegur - Kaplakriki, eftirlit	05
04-006 Hringvegur (1) um Norðurárdal í Skagafirði 2004-2005	05
04-071 Auðsholtsgögn (340), Skeiðavegur - Syðra Langholt	05
00-054 Hallsvegur (432), Fjallkonuvegur - Víkurvegur	05
03-084 Hringvegur (1), Svínahraun - Hveradalabrekka	05
04-072 Garðskagavegur (45) um Ósabotna	04
04-004 Útnesvegur (574), Gröf - Arnarstapi	04
Útboð sem hafa verið auglýst	Auglýst: Opnað:
04-074 Hringvegur (1) um Blönduhlíð í Skagafirði, varnargarðar	29.11.04 14.12.04
Útboð á samningaborði	Auglýst: Opnað:
04-073 Hjáleið á Reyðarfirði, brú og vegur	11.10.04 02.11.04
04-054 Vetrarþjónusta á Vesturlandi 2004-2008	14.06.04 29.06.04

## Útdráttur skýrsluhöfunda

Sjónum var beint að aðferð sem Norðmenn beita við ákvörðun frávik frá almennum leyfilegum hámarkshraða. Þrjú vegkaflar á Íslandi voru skoðaðir með hliðsjón af þessum norsku reglum:

- Vesturlandsvegur (Þingvallavegur - Borgarfjarðarbraut)
- Norðurlandsvegur (Blönduós - Sauðárkróksbraut)
- Vestfjarðavegur um Bröttubrekku

Niðurstaðan var, að leyfilegur hámarkshraði á þessum þremur vegköflum yrði lækkaður úr 90 km/klst. í 80 km/klst. með því að beita norskum aðferðum. Til greina kæmi að lækka leyfilegan hámarkshraða um Bröttubrekku í 70 km/klst., en rétt væri að bíða með þá ákvörðun þangað til ljóst er, hvernig vegurinn reynist m.t.t. umferðaröryggis.

Ef reglur Norðmanna um leyfilegan hámarkshraða á tveggja akreina þjóðvegum yrðu teknar upp á Íslandi má gera ráð fyrir að hann myndi víða lækka úr 90 km/klst. í 80 km/klst. og yrði jafnvel sums staðar takmarkaður enn frekar. Það er einkum lega (geómetría) dreifbýlisþjóðvega sem myndi orsaka þessa takmörkun á leyfilegum hámarkshraða, auk ónógrar slitlagsbreiddar. Að lokum má nefna, að nánari greiningu umferðaröryggis mætti ná með stærra safni vegkafla sömu gerðar til samanburðar við þann kafla, sem er skoðaður hverju sinni.

## Auglýsingar útboða

### Hringvegur (1) um Blönduhlíð í Skagafirði, varnargarðar

04-074

Vegagerðin óskar eftir tilboðum í gerð varnargarða við Hringveg um Blönduhlíð í Skagafirði, samtals 1.000 m.

Helstu magntölur eru:

Fyllingar í varnargarða . . . . . 13.500 m<sup>3</sup>  
Grjótvörn . . . . . 2.900 m<sup>3</sup>

Verki skal að fullu lokið 1. apríl 2005.

Útboðsgögn verða seld hjá Vegagerðinni Borgarsíðu 8 á Sauðárkróki og Borgartúni 7 í Reykjavík (móttaka) frá og með mánudeginum 29. nóvember 2004. Verð útboðsgagna er 2.000 kr.

Skila skal tilboðum á sömu stöðum fyrir kl. 14:00 þriðjudaginn 14. desember 2004 og verða þau opnuð þar kl. 14:15 þann dag.