



Framkvæmda- fréttir 6. tbl. /19

Dýrafjarðargöng, framkvæmdir úti og inni



Flutningur á járngrind fyrir yfirbyggingu vegskálans 18.06.19.



Steypuvinnna á vegskálanum í Dýrafirði 21.06.19.



Járnvinna í tæknirými 03.07.19.



Innsetning á festingum fyrir vatnasklæðingu 24.06.19.



Mótaupsláttur fyrir brúargólfði á brúnni yfir Mjólka 07.07.19.



Vegskálinn í Dýrafirði 01.07.19.

[Útboodsvefur.is](http://Utboodsvefur.is) - Opinber útboð

Vegagerðin auglýsir útboð sín á vefsíðunum [Útboodsvefur.is](http://Utboodsvefur.is) og vegagerdin.is en ekki í þessu blaði. Verktakar eru minntir á að fylgjast vel með auglýsingum.

Framkvæmdafréttir Vegagerðarinnar 6. tbl. 27. árg. nr. 696 24. júlí 2019

Ritstjórn
og umsjón útgáfu:
**Viktor Arnar
Ingólfsson**
Ábyrgðarmaður:
G. Pétur Matthíasson
Prentun: Oddi

Ósk um áskrift sendist til:
Vegagerðin
Framkvæmdafréttir
Borgartúni 7
105 Reykjavík
eða með tölvupósti til:
askrift@vegagerdin.is

Vegagerðin gefur út Framkvæmdafréttir til að kynna útboðs-
framkvæmdir fyrir verktökum. Listi yfir fyrirhuguð útboð er
birtur, greint er frá niðurstöðum útboða og einnig samningum.
Auk þess er í blaðinu annað það fréttaeftir sem verður til hjá
stofnuninni og talið er að eigi erindi til verktaka og annarra
lesenda. Blaðið kemur út einu sinni í mánuði að jafnaði.
Áskrifendur eru m.a. verktakar, verkfræðistofur, fjölmiðlar og
áhugafólk. Áskrift er endurgjaldslaus.



Viktor Arnar Ingólfsson
tæknifræðingur
skrifar:

Fléttuakstur í nýjum umferðarlögum

Ný umferðalög voru samþykkt á Alþingi 11. júní sl. Meðal nýjunga er ákvæði í 20. grein, 4. mgr.:

Þar sem tvær samhliða akreinar renna saman í eina á vegi skulu öikumenn aka þannig að eitt ökutæki fari í senn af hvorri akrein eftir því sem við verður komið og umferðarmerki gefa það til kynna.

Í greinargerð með lagafrumvarpinu var þessi skýring:

4. mgr. er nýmæli en þar er lagt til að þegar tvær akreinar þrengjast og verða að einni akrein eigi öikumenn, eftir því sem við verður komið, að fara til skiptis inn í þrenginguna. Sífellt algengara er að slíkar þrengingar séu gerðar á akbrautum til að draga úr umferðarhraða vegna vegavinnu eða af öðrum ástæðum og er mikilvægt að umferð á báðum akreinum gangi sem greiðast fyrir sig. Áskilið er að slíkur „fléttuakstur“ sé gefinn til kynna með umferðarmerki.

Þetta er mikil bót á umferðarmenningu og verður vonandi notað víða þar sem tvær akreinar verða að einni og aðstæður henta. Maður hefur oft upplifað það að vera í bílaröð þar sem ákveðni ræður lögum. Þá er það þannig að bílstjórar sem bíða á akreininni sem „á réttinn“ horfa upp á stöðugan straum eftir hinni akreinni sem treður sér svo inn í röðina við þrenginguna. Sá sem „á réttinn“ færast hins vegar ekki úr stað. Svo eru til aðrar útgáfur af þessum slag. Það er því farsælast að allir séu meðvitaðir um það að við þrenginguna fari annar hvor bill áfram, líkt og í tannhjólum eða rennilás.

Enn vantar þó umferðarmerkið sem getið er um í greininni og þarf það að komast sem fyrst í reglugerð. Heildarendurskoðun umferðarmerkjareglugerðar er reyndar löngu tímabær, núgildandi reglugerð er frá árinu 1995 með allmögum síðari-tíma viðbótum. Með nýjum umferðarlögum er tilvalið að leggja í þessa endurskoðun.

Sem áhugamaður hef ég aðeins verið að skoða hvernig best er að merkja svona fléttuakstur. Ég fann merkin sem notuð eru í Danmörk, Noregi og Svíþjóð (sjá mynd) en þau lönd eru fyrirmynd okkar í mörgu sem varðar umferðarmál.

Danska merkið er í sérstökum flokki (B) *Vigepligtstavler* með stöðvunarskyldumerki, biðskyldumerki, aðalbrautarkerki o.fl. Hjá okkur eru þau merki í þremur mismunandi flokkum.

Sænska merkið er flokknum *Anvisningsmärken* sem er sambærilegur við flokkinn *Upplýsingamerki* í íslensku reglugerðinni. Norska merkið er einnig í sambærilegum flokki



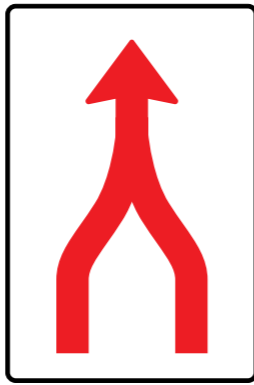
Danmörk



Svíþjóð



Noregur



Tillaga VAI fyrir Ísland. Teikningin dregur dóm af íslenskum akreina-merkjum en litirnir eru í samræmi við önnur Norðurlönd. G01.21 er hér til hægri..



Opplýsingsskilt. Margt í okkar reglugerð er keimlíkt sænsku reglugerðinni og er það væntanlega síðan hægri umferð var tekin hér upp 1968 en Svíar voru ári fyrr í þeim breytingum og sóttum við ýmsa reynslu og vinnu til þeirra.

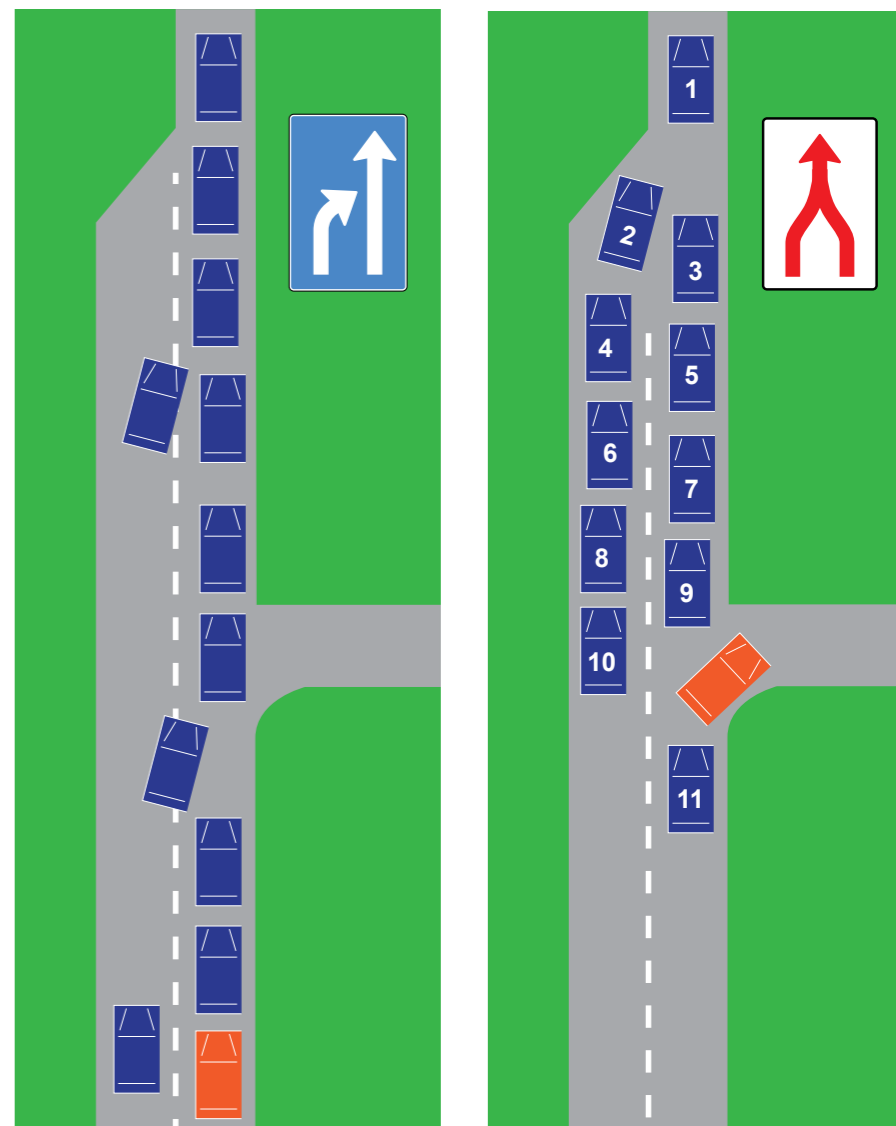
Þá er spurningin, hvernig viljum við hafa íslenska merkið? Sænska og norska merkið bera nokkurn keim af því sem við köllum *Akreina-merki*, teikningin á örinni er sú sama en liturinn er svört ör á hvítum grunni. Dönsk akreina-merki eru eins og okkar, hvítar örvar á bláum grunni. Danska fléttumerkið er ekki líkt teikningunni í dönsku akreina-merki.

Ég held að það sé góð tillaga að láta íslenska merkið fylgja norrænum frændum okkar í lit en nota sömu teikningu og er í íslensku akreina-merkjunum.

Þá er spurningin, hvar á merkið að vera í reglugerð? Eins og áður hefur komið fram er ekki samræmi í því hjá hinum þremur þjóðunum. Í Noregi fylgir merkið akreina-merkjum í flokki upplýsingamerkja. Við erum hins vegar með sérstakan flokk (G) fyrir akreina-merki. Ég held að það sé skýrast að merkið verði þar og fái númerið G01.25. Merkið kemur þá í framhaldi af G01.21 (sjá mynd) og G01.22. Rétt er að taka fram að þau merki halda gildi sínu og eru mjög gagnleg, t.d. þar sem aðrein endar og umferð er hröð á aðalakrein.

Hægt er að sjá ýmsar útfærslur á svona merkingum með því að gúgla enska leitarstrenginn *traffic sign zipper merge* og skoða myndirnar sem koma upp. Eða á þýsku *verkehrszeichen reissverschluss*.

En eins og áður sagði þá eru þetta aðeins mínar vangaveltur en niðurstaðan biður endurskoðunar umferðarmerkjareglugerðar sem vonandi verður gerð sem fyrst. ■



Dæmi um umferðarflæði þar sem fléttureglan kemur að góðum notum. Bílstjóri sem ætlar að beygja til hægri getur þurft að bíða lengi í röð sem er vegna þrengingar eftir gatnamótin.



Aðstæður þar sem fléttureglan gæti gagnast vel ef umferð væri meiri.

Niðurstöður útboða

Hringvegur (1), Hörgsá - Breiðbalakvísl, sementsfestun 19-071

Tilboð opnuð 2. júlí 2019. Þurrfræsing og sementsfestun á um 2,4 km á Hringveginum (1-a4) í Skaftárhreppi rétt norðaustan við Kirkjubæjarklaustur. Kaflinn nær frá brú yfir Hörgsá að brú yfir Breiðbalakvísl.

Helstu magntölur eru:	
Burðarlag 0/22	300 m ³
Sementsfestun	15.642 m ²
Klæðing	16.566 m ²

nr. Bjóðandi	Tilboð (kr.)	Hlutfall (%)	Frávik (þús.kr.)	
---	Áætlaður verktakakostnaður	60.700.000	100,0	7.618
1 Borgarverk ehf., Borgarnesi	53.082.000	87,4	0	

Landeyjahöfn og Vestmannaeyjahöfn, raflagnir fyrir hleðsluturna ferju 19-078

Tilboð opnuð 16. júlí 2019. Vegagerðin óskaði eftir tilboðum í ofangreint verk: Helstu verkþættir eru: Raflagnir á bryggjum fyrir hleðsluturna. Uppsetning og frágangur hlífa yfir raflagnir á bryggjum fyrir hleðsluturna. Verkinu skal lokið eigi síðar en 15. september 2019.

nr. Bjóðandi	Tilboð (kr.)	Hlutfall (%)	Frávik (þús.kr.)	
Landeyjahöfn				
3 Árvirkinn ehf., Selfossi	7.249.951	111,8	1.267	
2 RST net hf., Hafnarfirði	6.817.289	105,1	834	
---	Áætlaður verktakakostnaður	6.485.100	100,0	502
1 Rafal ehf., Hafnarfirði	5.982.830	92,3	0	
Vestmannaeyjahöfn				
3 Árvirkinn ehf., Selfossi	5.076.783	111,9	1.062	
2 RST net hf., Hafnarfirði	4.814.296	106,1	800	
---	Áætlaður verktakakostnaður	4.536.900	100,0	522
1 Rafal ehf., Hafnarfirði	4.014.425	88,5	0	



Grafningsvegur efri (360), Úlfjótuvatn - Hagavík

Sjá niðurstöður útboðs. Um er að ræða endurbætur á 6,2 km hluta Grafningsvegur efri nr. 360-02 í Grímsnes- og Grafningshreppi, frá klæðingarenda við Úlfjótuvatn og að klæðingarenda sem er u.þ.b. mitt á milli Ölfusvatnsár og Hagavíkur. Verkið felst í endurmótun núverandi vegar, sem er að jafnaði 6-7 m breiður, í 6,5 m breiðan veg með 6,3 m breiðu bundnu

slitlagi, sem þó breiðkar þar sem beygjur eru fremur krappar. Hækkun vegarins er mis mikil og talsvert magn fer í að gera fláana meira aflíðandi og til að auka umferðaröryggi. Leggja skal efra burðarlag (0/22 mm og er alltaf skorið fyrir því) og klæðingu á allan vegarkafalann. Endurnýja þarf eða að lengja ræsi og endurmóta sumar tengingar.



Þessi hluti Grafningsvegur efri (360) verður endurbættur í útboðinu sem hér er kynnt. Um er að ræða framhald kafla sem unnið var við á sl. ári.

Niðurstöður útboða

Grafningsvegur efri (360), Úlfjótuvatn - Hagavík 19-005

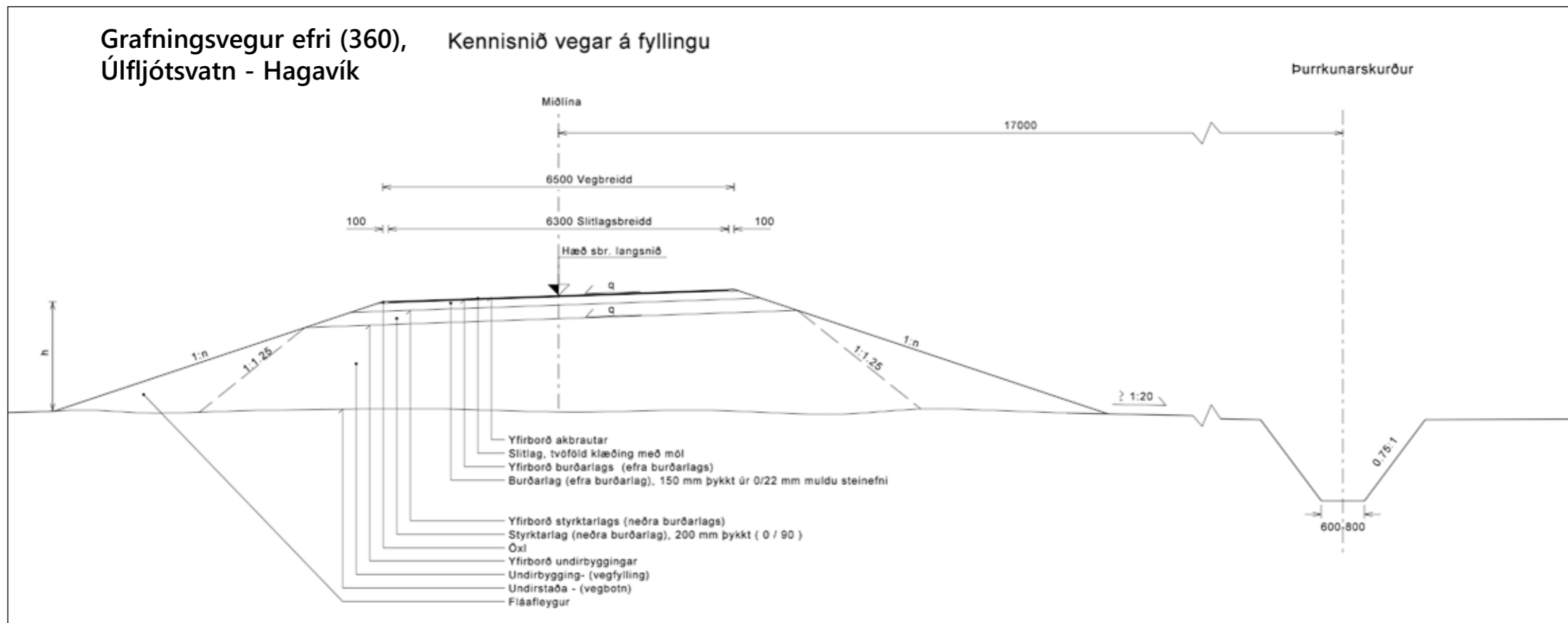
Tilboð opnuð 9. júlí 2019. Endurbygging Grafningsvegur efri (360-02) frá Úlfjótuvatni og 0,7 km lengra en Ölfusvatnsá (milli klæðingarenda). Verkið felst í undirbyggingu vegarins á sama stað, lögn ræsa, útlögn burðarlaga og klæðingar á 6,2 km kafla.

Helstu magntölur eru:

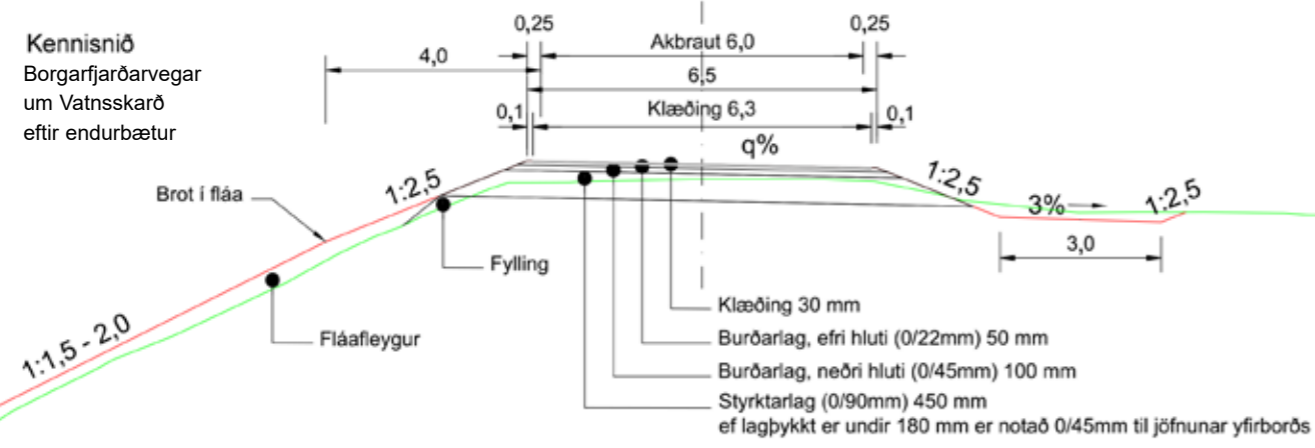
Skeringar	21.630 m ³
Fyllingar	21.630 m ³
Ræsalögn	254 m
Endafrágangur ræsa	24 stk.
Styrktarlag	11.220 m ³
Burðarlag	6.845 m ³
Klæðing	39.830 m ²
Frágangur fláa	78.530 m ²

Verklök eru 1. ágúst 2020, fyrra lag klæðingar skal þó lokið á helmingi leiðarinnar fyrir 1. júní 2020.

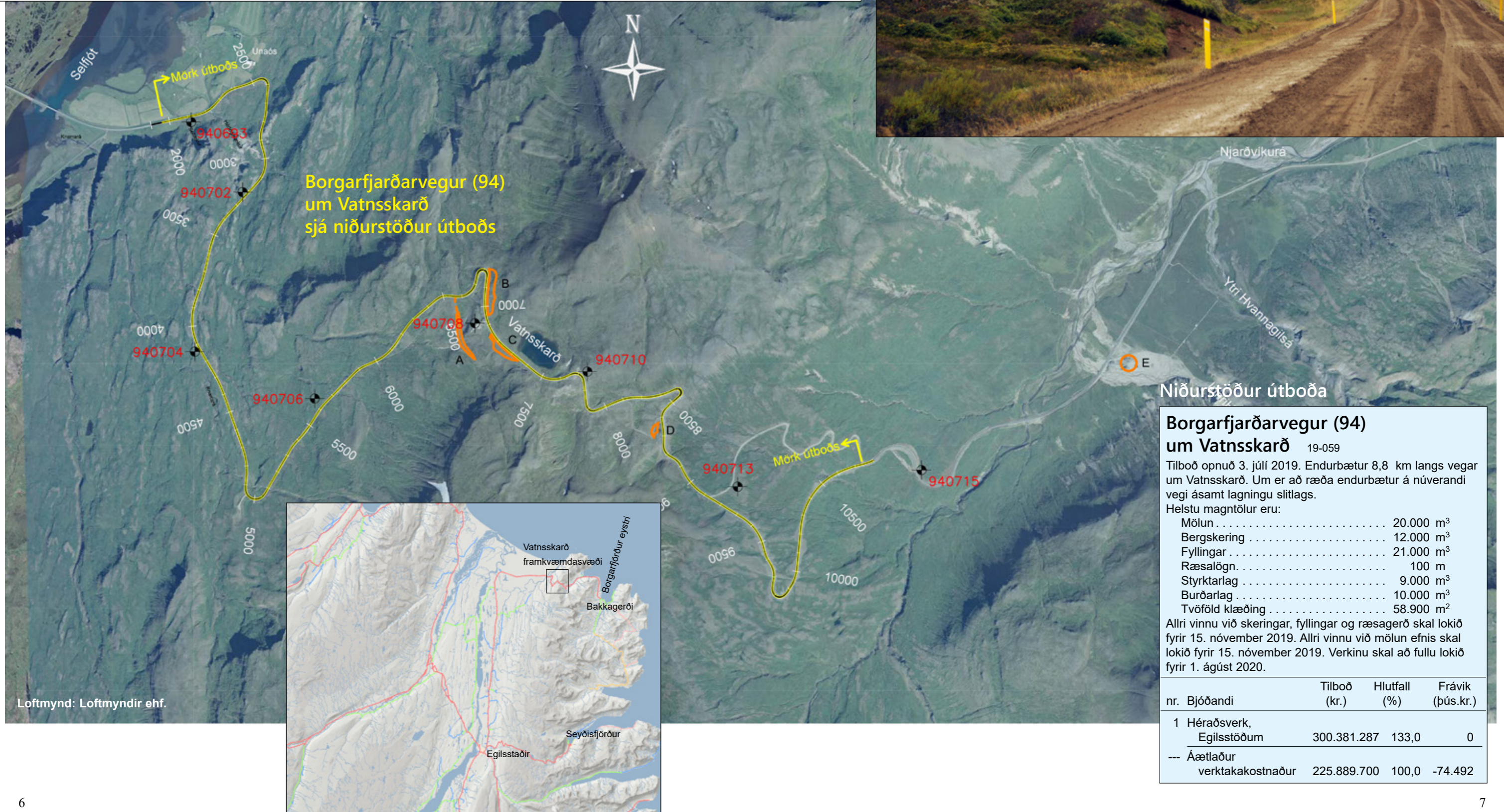
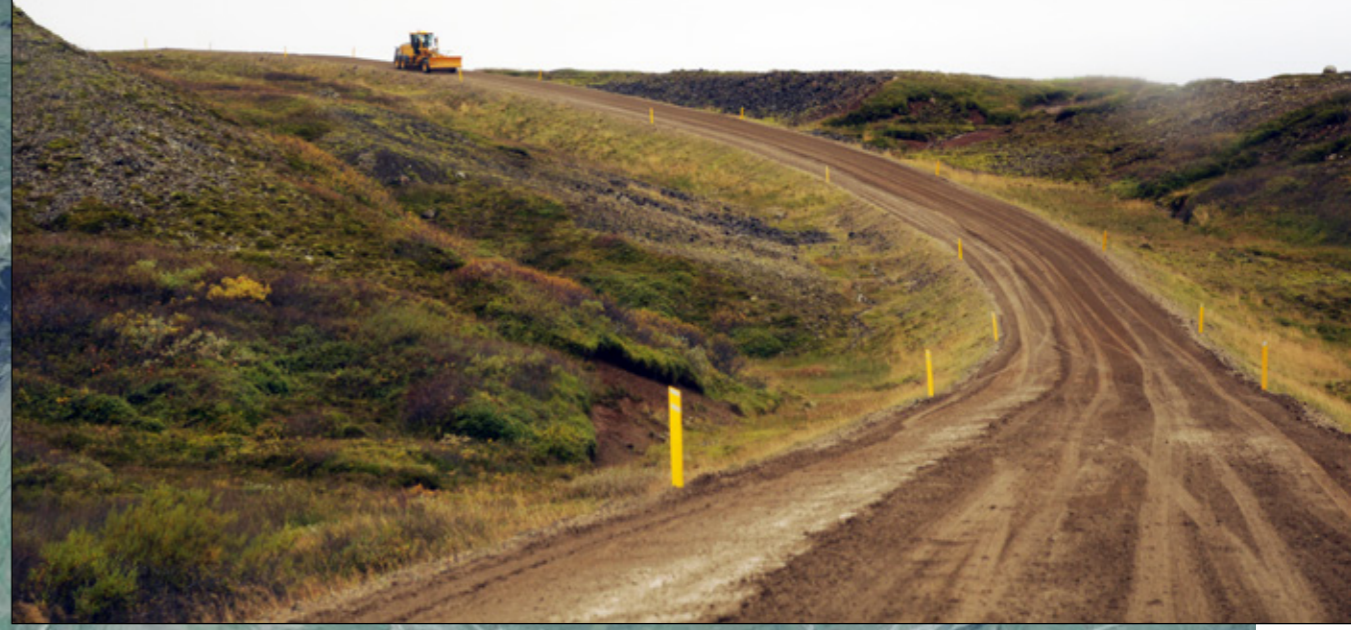
nr.	Bjóðandi	Tilboð (kr.)	Hlutfall (%)	Frávik (þús.kr.)
4	Mjöllnir, vörubifreiðastjórafélag, Selfossi	135.568.350	112,8	15.212
3	Aðalleið ehf., Hveragerði	124.905.850	103,9	4.549
2	Borgarverk ehf., Borgarnesi	122.095.000	101,6	1.738
1	Suðurtak ehf., Selfossi	120.356.800	100,1	0
---	Áætlaður verktakakostnaður	120.200.000	100,0	-157



Kennisnið
Borgarfjarðarvegur
um Vatnsskarð
eftir endurbætur



Núverandi Borgarfjarðarvegur um Vatnsskarð er malarvegur. Nú hafa verið boðnar út endurbætur á þessum vegi. Verkið felst í endurbótum Borgarfjarðarvegur á um 8,8 km löngum kafla og leggja á bundið slitlag frá stöð 1.980 við Unaós í Fljótsdalshéraði og um Vatnsskarð yfir í Njarðvík að stöð 10.740. Vegurinn verður endurbyggður að mestu leyti í vegstæði núverandi vegar með nokkrum lagfæringum. Sjá veglínú á meðfylgjandi loftmynd.



**Borgarfjarðarvegur (94)
um Vatnsskarð
sjá niðurstöður útboðs**

Niðurstöður útboða

**Borgarfjarðarvegur (94)
um Vatnsskarð** 19-059

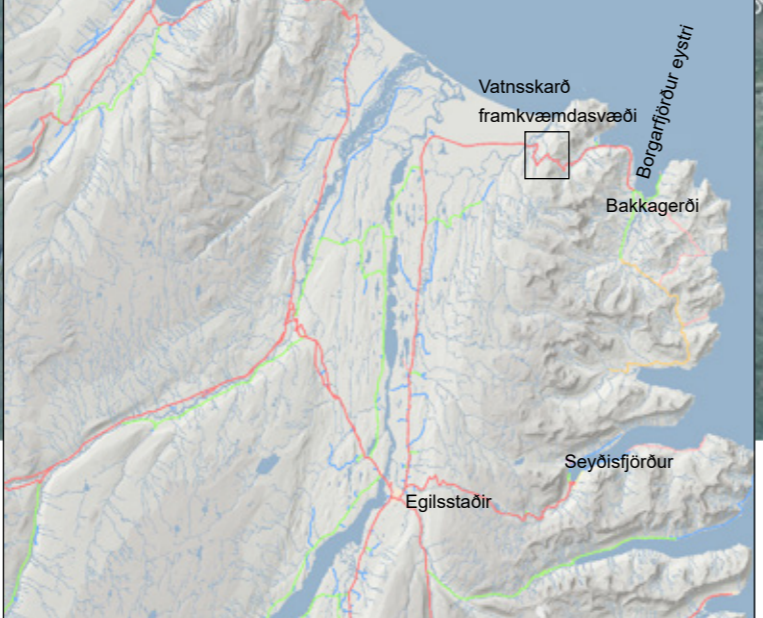
Tilboð opnuð 3. júlí 2019. Endurbætur 8,8 km langur vegur um Vatnsskarð. Um er að ræða endurbætur á núverandi vegi ásamt lagningu slitlags.

Helstu magntölur eru:

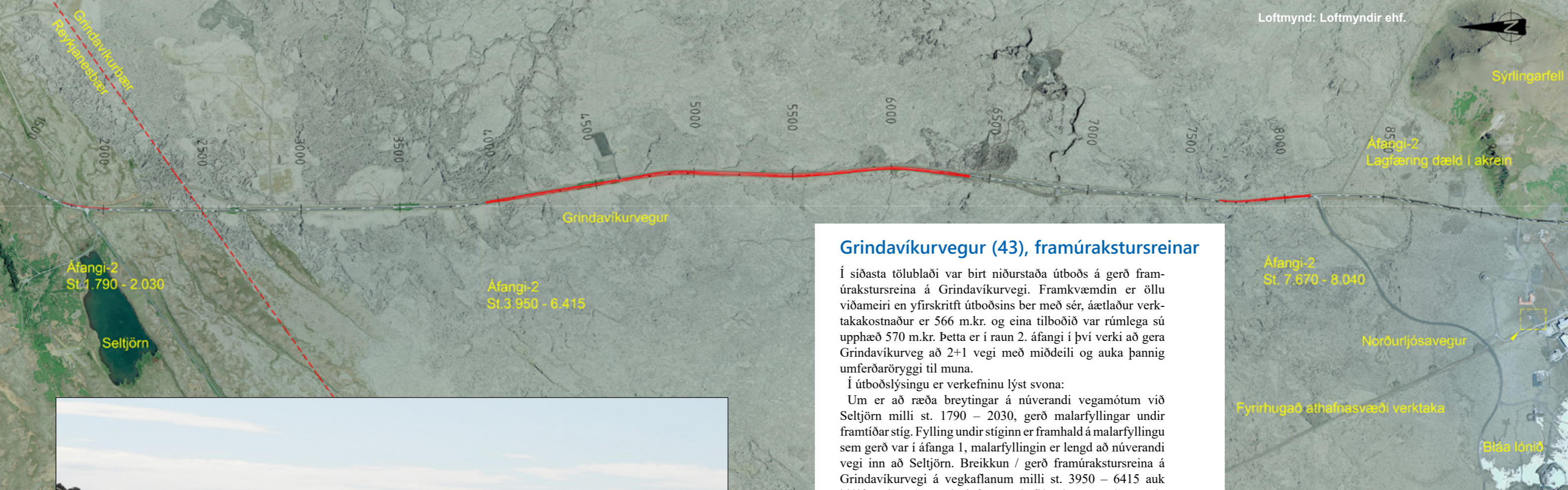
Mölnun	20.000 m ³
Bergskering	12.000 m ³
Fyllingar	21.000 m ³
Ræsalögn	100 m
Styrktarlag	9.000 m ³
Burðarlag	10.000 m ³
Tvöföld klæðing	58.900 m ²

Allri vinnu við skeringar, fyllingar og ræsaferð skal lokið fyrir 15. nóvember 2019. Allri vinnu við mölnun efnis skal lokið fyrir 15. nóvember 2019. Verkinu skal að fullu lokið fyrir 1. ágúst 2020.

nr. Bjóðandi	Tilboð (kr.)	Hlutfall (%)	Frávik (þús.kr.)
1 Héraðsverk, Egilsstöðum	300.381.287	133,0	0
--- Áætlaður verktakakostnaður	225.889.700	100,0	-74.492



Loftmynd: Loftmyndir ehf.



Grindavíkurvegur (43) verður breikkaður í 2+1 veg í áföngum.

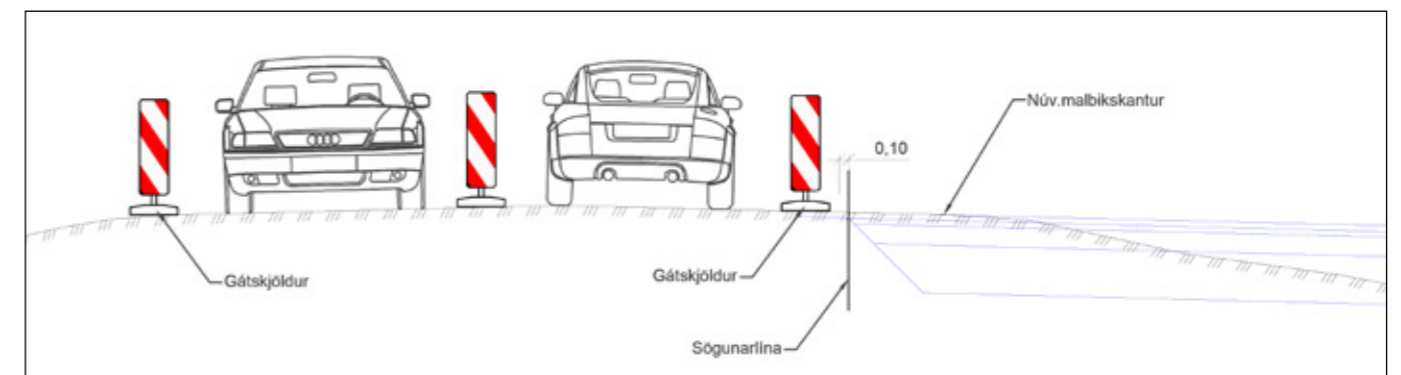
Grindavíkurvegur (43), framúrakstursreinar

Í síðasta tölublaði var birt niðurstaða útboðs á gerð framúrakstursreina á Grindavíkurvegi. Framkvæmdin er öllu viðameiri en yfirskrift útboðsins ber með sér, áætlaður verktakakostnaður er 566 m.kr. og eina tilboðið var rúmlega sú upphæð 570 m.kr. Þetta er í raun 2. áfangi í því verki að gera Grindavíkurveg að 2+1 vegi með miðdeili og auka þannig umferðaröryggi til muna.

Í útboðslýsingu er verkefninu lýst svona:

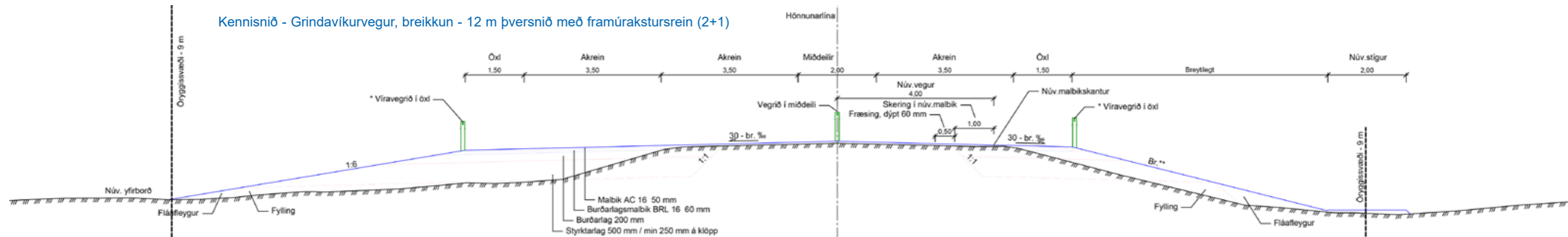
Um er að ræða breytingar á núverandi vegamótum við Seltjörn milli st. 1790 – 2030, gerð malarfyllingar undir framtíðar stíg. Fylling undir stíginn er framhald á malarfyllingu sem gerð var í áfanga 1, malarfyllingin er lengd að núverandi vegi inn að Seltjörn. Breikkun / gerð framúrakstursreina á Grindavíkurvegi á vegkaflanum milli st. 3950 – 6415 auk hjólfaraviðgerða, auk jöfnunar á fláa á utanverðum stíg innan sama vegkafla. Uppsetning á vegriði, miðjuvegríð á heildar vegkaflanum milli st. 2150 – 8040 og vegrið í öxl innan vegkafla með framúrakstursreinum. Lagfæringar á skemmdum í malbiki sunnan vegamóta við Norðurljósaveg st. 8.360. Breyting / lenging á flétturein í vegamótum við

Bláa Lónið st. 7670 – 8040. Til framkvæmdanna teljast einnig breytingar á núverandi hliðartengingum auk annarra þátta sem nauðsynlegir eru til að ljúka verkinu að fullu í samræmi við útboðsgögn. ■



Nokkuð verður þrengt að umferð á meðan framkvæmdir standa yfir við Grindavíkurveg. Reynt verður að tryggja öryggi sem best með góðum merkingum og lækkun á hámarkshraða.

Kennisnið - Grindavíkurvegur, breikkun - 12 m þversnið með framúrakstursrein (2+1)



Frá Rannsóknasjóði Vegagerðarinnar

Hér á eftir er gerð örstutt grein fyrir efni 8 rannsóknarskýrslna. Finna má allar skýrslur á www.vegagerdin.is undir *Upplýsingar / Rannsóknarskýrslur*.

Áhrif umferðar á fuglalíf

Böðvar Þórisson, Aldís E. Pálsdóttir, Tómas G. Gunnarsson, Háskóli Íslands, janúar 2019

Vegir eru mannvirki sem hafa fjölbreytt áhrif á fuglalíf. Þeir leggja undir sig búsvæði og umferð um þá getur haft áhrif á útbreiðslu fugla í grennd. Þá drepst fjöldi fugla í árekstrum við bifreiðar. Athuganir erlendis hafa líka sýnt að þéttleiki margra fuglategunda minnkar nær vegum og einn þátta sem geta haft áhrif er t.d. umferðarpungi.

Í rannsókninni var þéttleiki algengra mófugla kannaður við vegi með mismikla umferð. Notast var við tvenns konar gagnasett, annars vegar talningar á sniðum frá vegum sem voru gerðar sumarið 2018, frá 24. maí til 13. júní og hins vegar vöktunargögn (punkt-talningar) við vegi frá árunum 2011 til 2018. Beitt var línulegum líkönunum við úrvinnslu gagna til að skoða hvernig fjarlægð frá vegi og umferðarpungi hafði áhrif á fjölda fugla. Í líkönunum var fjöldi fugla reiknaður sem fall af fjarlægð frá vegi, umferð og samvirkni (e. interaction) milli þessara þátta.

Í umræðu um niðurstöður, er bent á að gögnin sem safnað var eru takmörkuð. Niðurstöðurnar benda þó sterklega til að þéttleiki sumra mófugla er lægri við vegi og áhrifa gætir einnig langt út fyrir veg. Skógarprestir virðast þó vera í hærri þéttleika nær vegum og er það m.a. skýrt með því að þeir sækja í skurðbakka og runnagróður í varpi, en það er hvor tveggja algengara nær vegum. Flestir vaðfuglar eru sjaldgæfari nálægt vegum og eru enn færri nær umferðarpungri vegum. Það er skýrt með því að þeir kjósi opin búsvæði til varps, þar sem þeir sjá vel í kringum sig af hreiðrinu. Þetta á til dæmis við um spóa, lóupræl og heidlóu.

Í skýrslunni kemur fram að þessi forkönnun bendi eindregið til þess að með frekari gagnaöflun væri hægt að smíða líkön sem sýna tengsl vega og fugla með meiri tölfræðilegri vissu. Slikt myndi til dæmis nýtast mjög vel við mat á umhverfisáhrifum.

Steypa í sjávarfallaumhverfi

Gísli Guðmundsson, Mannvit, febrúar 2019

Markmið þessa verkefnis er að fá fram upplýsingar um hvort sú steypugerð, sem Vegagerðin hefur notað undanfarin ár henti í sjávarfallaumhverfi. Í fyrri áfanga voru



Brú yfir Kolgrafafjörð.

þunnisneidarsýni úr Óseyrarbrú, Kolgrafafjarðarbrú og Dýrafjarðarbrú rannsökuð í ljósmásjá. Niðurstöður þess áfanga bentu til þess að steypa sem notuð var í síðastnefndu tvær brýrnar henti ágætlega í sjávarfallaumhverfi, en það er einmitt sú steypugerð sem Vegagerðin notar nú. Í þessum áfanga voru sýni úr hinum tveimur fyrst nefndu brúm skoðuð í rafeindasmásjá. Rannsóknunum í þessum áfanga er ætlað að leiða í ljós hvernig skemmdir og efnabreytingar hafa þróast (Óseyrarbrú) og hvort efnaferli eigi sér stað í steypunni sem líklegt er að valda yfirborðsflögnun (Kolgrafafjarðarbrú).

Í skýrslunni er nokkuð nákvæm lýsing á niðurstöðum skoðunar í rafeindasmásjá, en slík skoðun býður meðal annars upp á að framkvæma efnagreiningar á tiltölulega litlum fösom/svæðum.

Í niðurstöðukafla skýrslunnar kemur fram að ekki liggi ljóst fyrir hver hin raunverulega ástæða er fyrir skemmdum á Óseyrarbrú (sem eru sambærilegar við þær á Borgarfjarðarbrú), en grunurinn beinist að örsprungum og kalsíum og magnesíum útfellingum í þeim. Þegar kemur að steypunni í Kolgrafafjarðarbrú kemur hins vegar í ljós að takmörkuð efnaskipti hafa átt sér stað milli sementsefju og sjávar. Þessar niðurstöður styðja enn við það sem fram kom í fyrsta áfanga, að sú steypugerð sem Vegagerðin notar nú henti ágætlega í sjávarfallaumhverfi.

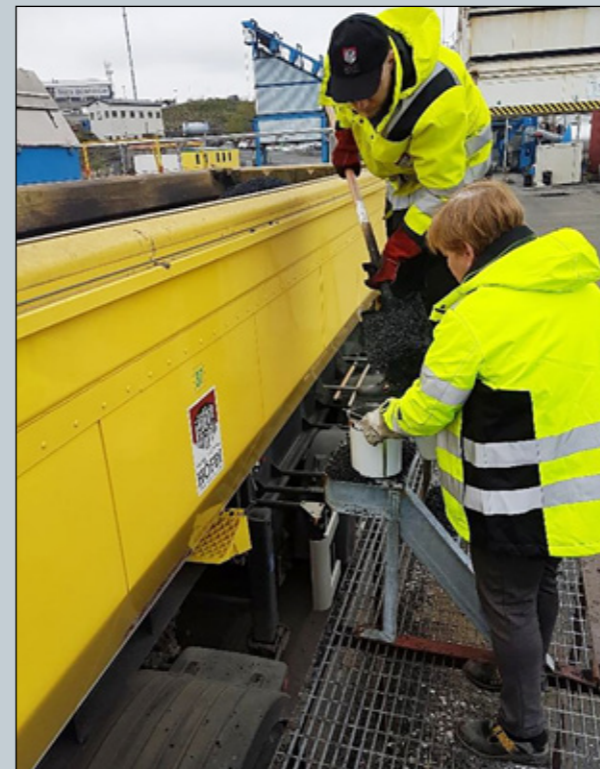
Slitlög – Malbik, áfangaskýrsla 2018.

Pétur Pétursson, PP ráðgjöf, mars 2019

Í þessari áfangaskýrslu er aðallega fjallað um niðurstöður tveggja verkþátta malbikshluta slitlagaverkefnisins 2018. Annars vegar er fjallað um samanburð mælinga á bindiefnis- og málumagni á sambærilegum sýnum milli prófunarstofa. Hins vegar er fjallað um hjólfarapróf og Prall slitpolspróf á fjölliðubreyttu stímalbiki. Í skýrslunni er einnig sagt frá stöðu fleiri verkþátta slitlagaverkefnisins.

Í fyrri áfanga hafði komið fram kerfisbundinn munur á niðurstöðum mælinga á bikefnismagni og málumagni, eftir því hvar þær voru gerðar og bent á að skoða þyrfti það nánar. Í þessum áfanga var tekin röð hlutasýna af tveimur malbiksgerðum hjá malbikunarstöðinni Höfða og Malbikunarstöð Hlaðbæjar-Colas (MHC). Öll sýnin voru mæld hjá báðum framleiðendunum, hjá NMÍ og að auki hjá norski prófunarstofu. Við mælingarnar er beitt mismunandi aðferðum, malbikunarstöðvarnar nota brennsluofna, en NMÍ og norska prófunarstofan svokallaða skilvinduáferð. Í stuttu máli var enn munur á niðurstöðum og norska prófunarstofan skar sig að nokkru úr bæði varðandi bikinnihald og málumagn. Þessar niðurstöður eru þess eðlis að þörf er á að skoða þetta betur. Bent er á að gera megi það með því að setja saman blöndu (leyni) með föstu bindiefnis- og málumagni og fá þannig út hver er að mæla „rétt“.

Á vegum MHC voru fluttar inn tvær gerðir af fjölliðubreyttu bikbindiefni. Auk þess framleiðir MHC fjölliðubreytt malbik með íblöndun SBS fjölliða í malbiksblönduna. Sýni af þessum malbiksblöndum voru prófuð í hjólfaraprófi og slitþol þeirra gagnavart nagladekkjaáraun í Prallprófi. Fram kemur að öll sýnin, nema eitt, standast ytrustu kröfur Vegagerðarinnar til niðurstaðna hjólfaraprófs fyrir umferð meiri en 30.000 ÁDU. Það sýni sem ekki stóðst mun hafa verið blandað fjölliðubreyttu biki sem ætlað er í klæðingar. Niðurstöður Prallprófa sýna lítinn mun á blöndunum. Bent er á að steinefnið hafi verið það sama í öllum blöndunum og það hafi líklega meiri áhrif á slitþol en bikgerðin. Niðurstöður



Malbikssýni tekin af palli og send í prófanir á bindiefnisinnihaldi og magni mélu.

benda einnig til þess að malbiksgerðirnar standist ekki kröfur Vegagerðarinnar um slitþol fyrir umferð meiri en 30.000 ÁDU. Hins vegar eru kröfurnar miðaðar við að kjarnar séu þjappaðir með Marshall-hamri, en ekki kjarnasýni úr vegi eins og í þessu tilviki og hugsanlega yrðu niðurstöður betri við það.

Rannsóknir á sprautusteypu með umhverfisvænum basalttreffjum í stað notkunar á plasttreffjum

Iveta Nováková, Nýsköpunarmiðstöð Íslands og Eyþór Þórhallsson, Háskólinn í Reykjavík, mars 2019. (Skýrslan er rituð á ensku).

Markmið verkefnisins var að hanna umhverfisvæna sprautusteypu þar sem basalttreffjar væru notaðar í stað plast- eða stáltreffja. Gerðar voru rannsóknastofuprófanir á nokkrum gerðum af sprautusteypu með mismunandi treffjum og blöndur svo endurhannaðar í framhaldi af því. Verkefninu var skipt í nokkra verkþætti, sem gerð er grein fyrir í skýrslunni. Skrifaðar hafa verið greinar og veggspjöld gerð um mismunandi verkþætti og er það birt í viðauka skýrslunnar.

Rannsóknastofuprófin gefa til kynna að hægt sé að hanna sprautusteypu með basalttreffjum sem gefur svipaðar niðurstöður og ef notaðar eru plast- eða stáltreffjar. Niðurstaðan er því sú að ekkert sé í vegi fyrir því að nota basalttreffjar. Ekki reyndist þó unnt að gera athuganir á umhverfislegum áhrifum af þessu, þar sem fjármagn var ekki nægilegt til þess.

Tæring málma í andrúmslofti á Íslandi, áfangaskýrsla 1

Baldur Einarsson, Efla, mars 2019

Þetta verkefni er framhald rannsóknar sem hófst árið 1999. Þá voru sýni af hreinu stáli, heitgalvanhúðuðu stáli og tveimur tegundum af áli sett upp á rekka á 15 stöðum víðsvegar um landið, til að ná til sem flestra veðursvæða. Tæring sýnanna var mæld eftir 1, 3 og 5 ár og gerð var grein fyrir niðurstöðum mælinganna í greinum og ritum á sínum tíma. Nú voru gerðar

mælingar á tæringu sýna eftir 18 ár frá 10 af þessum 15 stöðum.

Niðurstöður tæringarmælinga sem fall af tíma, sýna að stál tærist mjög hratt fyrstu árin, en síðan dregur úr hraðanum og er hann líklega orðinn jafn eftir 5-10 ár. Fyrir heitgalvanhúðað stál og ál er tæringarhraðinn jafn frá upphafi en lítilllega aukinn með tíma. Tæring stálsýna er í öllum tilvikum nokkuð meiri eftir 18 ár en fyrir hin sýnin.

Fram kemur að mismunur er á tæringu hreins stáls eftir landshlutum. Tæringin er mun meiri sunnan heiða en norðan. Fyrir galvanhúðað stál er myndin flóknari hvað varðar staðsetningu. Fyrir álsýnin hafði lítill tæring mælt eftir fimm ár, en eftir 18 ár er hún hins vegar til staðar, en óháð staðsetningu á landinu.

Eins og fram kemur er þetta áfangaskýrsla, en gert er ráð fyrir að endanlegar niðurstöður verkefnisins verði birtar í lokaskýrslu, sem kemur út síðar.



Tæringarrekkar á Höfn í Hornafirði.

Plastic Waste in Road Construction in Iceland: an Environmental Assessment.

Guðrún Fjóra Guðmundsdóttir, meistaranitgerð við tækniháskólann í Danmörku (DTU), júní 2018. (Skýrslan er rituð á ensku)

Rannsóknasjóður Vegagerðarinnar styrkti verkefnið „Plastúrgangur nýttur í vegagerð á Íslandi: Umhverfismat“ á árinu 2018. Afkrastur þess var meðal annars meistaranitgerð við tækniháskólann í Danmörku (DTU), með titil sem að ofan greinir.

Í verkefninu var gerð lífsferilsgreining á tveimur sviðsmyndum og þær bornar saman. Annars vegar var framleiðsla hefðbundins slitlags og núverandi meðhöndlun plastúrgangs á Íslandi og hins vegar framleiðsla slitlags með plastúrgangi og forvinnsla þess plastúrgangs sem er nýttur. Í samaburðinum var kaflinn sem miðað var við 1 km langur, 6,5 m breiður, malbik 4,5 cm að þykkt. Í verkefninu er miðað við að plastið sé notað til að húða steinefnið sem fara í malbikið, en fleiri möguleikar eru á að nota það.

Í skýrslunni er gerð grein fyrir ýmis konar óvissuþáttum og nálgunum sem gerðar eru og kunna að hafa áhrif á niðurstöðuna. En með það í huga kemur m.a. fram í niðurstöðukafla skýrslunnar að sviðsmyndin þar sem notað er plast í malbikið hafi tölfræðilega marktæk minni áhrif á 14 mismunandi umhverfisþætti sem skoðaðir voru. Ástæðan er m.a. að notkun plastspjöldur að líftími reiknast lengri og minna þarf af biki, en einnig kemur fram að þó reiknað sé með sama magni af biki, breytist niðurstaðan ekki. ▶



Strætó í Bakkaselsbrekku.

Hegðun í umferðinni á þjóðvegi 1, séð með augum atvinnubílstjóra

Arnar Þór Jóhannesson og Helga Einarsdóttir, Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri, mars 2019

Í skýrslunni er gerð grein fyrir niðurstöðum netkönnunar meðal atvinnubílstjóra, sem framkvæmd var á tímabilinu ágúst 2018 til febrúar 2019.

Alls bárust 78 svör í könnuninni, sem var gerð hjá bílstjórum sem keyra reglulega á milli Akureyrar og Reykjavíkur. Þátttakendur voru spurðir hversu mikið eða lítið vandamál þeir teldu ákveðin atriði vera á þjóðveginum, hvort einhver hluti leiðarinnar væri sérstaklega varhugaverður og hvar þeir teldu brýnast að stytta leiðina.

Í samantektarkafila skýrslunnar kemur eftirfarandi fram um niðurstöðurnar:

Mikill meirihluti þátttakenda keyrði oftast bíl til fólksflutninga eða í 79% tilvika. Flestir þátttakendur voru í aldrshópnum 56 ára og eldri eða 49%. Um helmingur þátttakenda hafði einnig starfað sem atvinnubílstjóri í 10 ár eða minna.

Ójafnt akstur er sá þáttur varðandi hegðun ökumanna á þjóðvegi 1 milli Akureyrar og Reykjavíkur sem flestir tiltóku sem mikið vandamál en 70% aðspurðra töldu það vera mikið vandamál og þar af töldu 22,4% vandamálið vera mjög mikið. Næst flestir töldu stöpp á hættulegum stöðum vera mikið vandamál en 36,4% töldu þetta vera mjög mikið vandamál og 31,2% frekar mikið vandamál. Skortur á stefnuhljófanotkun, glæfrægur framúrakstur, farsímanotkun ökumanna, hraðakstur og umferð reiðhjólafólks voru einnig mikið vandamál að mati a.m.k. helmingssvarenda.

Marktækur munur kom fram á milli afstöðu til hraðaksturs og aldurs, en þeir sem voru yngri voru líklegri til þess að finna hraðakstur minna vandamál á þjóðvegi 1 samanborið við þá sem voru eldri. Einnig fannst marktækur munur milli afstöðu til umferðar reiðhjólafólks og ökutækis, en þeir sem keyrðu oftast bíl til fólksflutninga voru líklegri til þess að finna umferð reiðhjólafólks meira vandamál heldur

þeir sem keyrðu oftast bíl til vöruflutninga. Að auki kom fram marktækur munur á milli of lítills bíls á milli bíla og ökutækis en þeir sem keyrðu oftast bíl til fólksflutninga voru líklegri til þess að finna of lítið bíl á milli bíla meira vandamál heldur en þeir sem keyrðu oftast bíl til vöruflutninga.

Þegar kemur að styttingu þjóðvegjarins voru margir sem slepptu þeirri spurningu en þar voru nánast bara tveir kostir sem komust á blað, stytting við Varmahlíð annars vegar og við Blönduós hins vegar. Mun fleiri nefndu Varmahlíð sem þann kost þar sem stytting væri mikilvægust.

Spurt var um sérstaklega varhugaverða staði á leiðinni og þar skáru þeir hlutar sig sérstaklega úr, kaflinn frá Borgarnesi til Reykjavíkur (annað en Hvalfjarðargöng), Holtavörðuheidi og Öxnadalshéiði.

Borhraði og bergstyrkur

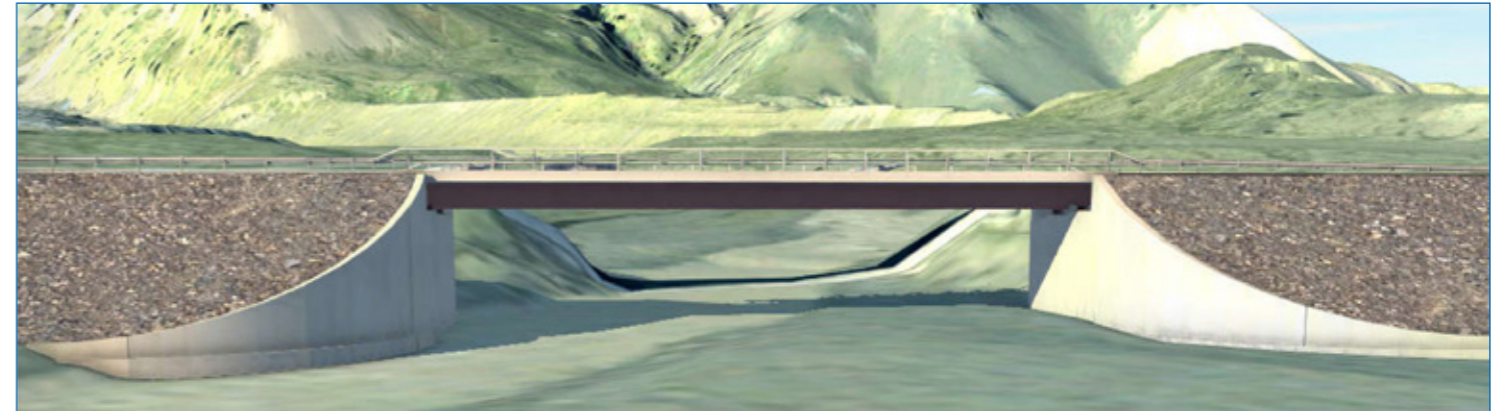
Sverrir Örvar Sverrisson og Höskuldur Búi Jónsson, Vegagerðin, mars 2019

Með nýjum jarðtækniborvagni Vegagerðarinnar, sem keyptur var árið 2013, opnuðust möguleikar á að bora í berg. Í þessari skýrslu er borvagninum og möguleikum hans lýst. Verkefnið sem styrkt var af rannsóknasjóði Vegagerðarinnar var fólgið í að bera saman niðurstöður úr rannsóknum á borkjörnum og rafrænar upplýsingar úr skynjum borsins um borhraða. Markmiðið er að geta mögulega dregið úr kjarnatöku, en það er fremur seinvirk og dýr aðferð.

Í skýrslunni er gerð grein fyrir samanburði á borhraða og niðurstaðna Los Angeles- og kúlnakvarnarprófa fyrir boranir á 6 stöðum á landinu. Úrtakið er mjög smátt og ekki hægt að byggja mikið á því. Skýrsluhöfundar telja þó að niðurstöður bendi til að hægt sé að spá gróflega fyrir um í hvaða hluta veghlotsins efni er nothæft og í hvaða styrkleikaflokk (LA- og kúlnakvarnargilda) kjarnar í námu myndu falla. Þetta gæfi þannig til dæmis upplýsingar um efnisgæði í hugsanlegum námum tengdum framkvæmdum á ódýrari hátt en áður. Bent er á að með því að miða boranir markvist að því að safna gögnum í þessa veru, megi byggja upp gagnasafn sem gefur nánari og áreiðanlegri upplýsingar.



Jarðtækniborvagn Vegagerðarinnar.



Fyrirhuguð ný brú á Kvía. Engin tilboð bárust í útboði.

Niðurstöður útboða

Hringvegur (1), brú á Kvía, brúarsmiði 19-066

Tilboð opnuð 16. júlí 2019. Smiði nýrrar brúar á Kvía í Örafum. Brúin er 32 m löng í einu hafi. Landstöplar nýrrar brúar eru steyptri, grundaðir á boruðum stálstaurum innfylltum með steypu. Yfirbygging brúar samanstendur af lokuðum stálbitum með steypu gólfi.

Helstu magntölur eru:

Grjótvörn	564 m ³
Boraðir stálstaurar	624 m
Vegrið	68 m
Gröftur	1.250 m ³
Fylling við steyp mannvirki	9.000 m ³
Mótafletir	1.242 m ²
Steypustyrktarstál	44,7 tonn
Steypa	374,4 m ³
Forsteypar plötur	28 stk.
Stálvirki	56,3 tonn
Ryðvörn	336,7 m ²

Verkinu skal lokið 20. janúar 2020.

nr. Bjóðandi	Tilboð (kr.)	Hlutfall (%)	Frávik (þús.kr.)
Engin tilboð bárust			

Undirgöng í Grindavík 19-074

Tilboð opnuð 26. júní 2019. Gerð steyptra undirganga og stígtenginga við þau undir Grindavíkurveg (43-01, Víkurbraut) við Suðrhóp í Grindavík.

Helstu magntölur eru:

Steypa	130 m ³
Mót	490 m ²
Járn	21 tonn
Skeringar	2.650 m ³
Fyllingar	750 m ³
Burðarlag	380 m ³
Styrktarlag	100 m ³
Malbik	780 m ²
Frágangur fláa	850 m ²

Verkinu skal að fullu lokið eigi síðar en 15. september 2019.

nr. Bjóðandi	Tilboð (kr.)	Hlutfall (%)	Frávik (þús.kr.)
1 Ellert Skúlason ehf., Reykjanesbæ	78.976.250	130,8	0
--- Áætlaður verktakakostnaður	60.400.000	100,0	-18.576

Vetrarþjónusta 2019-2022, Reykhólasveit 19-060

Tilboð opnuð 9. júlí 2019. Vetrarþjónusta árin 2019-2022 á eftirtöldum leiðum:

Vestfjarðavegur (60),
Djúpvogur í Reykhólasveit
– Fjarðarhornsa í Kollafirði, 74 km
Reykhólasveitarvegur (607),
Vestfjarðavegur – Karlseyjarvegur, 13 km
Karlseyjarvegur (606),
Reykhólavegur – Karlsey, 3 km
Heildarlengd vegakafila er 90 km.

Helstu magntölur eru:
Akstur mokstursbíla 14.500 km
Verkinu skal að fullu lokið 30. apríl 2022.

nr. Bjóðandi	Tilboð (kr.)	Hlutfall (%)	Frávik (þús.kr.)
5 J.F.G. þjónustan Reykhólum	23.651.500	107,0	6.639
4 Verklok ehf., Reykhólum	22.200.000	100,4	5.188
--- Áætlaður verktakakostnaður	22.110.000	100,0	5.098
3 Kolur ehf., Búðardal	19.650.000	88,9	2.638
2 Vallarfé sf., Búðardal	17.369.500	78,6	357
1 Gussi ehf.	17.012.080	76,9	0

Hringvegur (1), sementsfestun í Berufirði 19-079

Tilboð opnuð 16. júlí 2019. Þurrfræsun og sementsfestun á um 2,64 km á Hringveginum í Djúpvogshreppi, kaflinn byrjar innan við Skála að slitlagsenda í botni Berufjarðar. Helstu magntölur eru:

Burðarlag 0/22	650 m ³
Sementsfestun	19.368 m ²
Klæðing	19.368 m ²

Verkinu skal lokið eigi síðar en 15. september 2019.

nr. Bjóðandi	Tilboð (kr.)	Hlutfall (%)	Frávik (þús.kr.)
1 Borgarverk ehf., Borgarnesi	76.700.000	117,7	0
--- Áætlaður verktakakostnaður	65.180.100	100,0	-11.520



Krýsuvíkurvegur um Vatnsskarð. Síðasti malarkafllinn verður nú lagður bundnu slitlagi.



Þá . . .

Krýsuvíkurvegur (42) um Vatnsskarð

Í síðasta tölublaði var birt niðurstaða útboðs á endurgerð Krýsuvíkurvegar í Grindavíkurbæ, á um 1,5 km löngum kafla vegarins þar sem hann liggur um Vatnsskarð. Þetta er síðasti hluti Krýsuvíkurvegar sem enn er með malarslitlagi. Framkvæmdakafllinn hefst skammt sunnan við tengingu að Vatnsskarðsnámu og endar við Blesafliót sunnan Vatnsskarðs. Hvergi er vikið út af núverandi vegsvæði en framkvæmdinni fylgja töluverðar skeringar og fyllingar því hæðarlega vegarins verður löguð vegna aðstæðna í landslagi og til að draga úr hættu á snjósöfnun á veg. Auk þessa skal vinna styrktar- og burðarlag og leggja að lokum klæðingu yfir.

Áætlaður verktakakostnaður í útboði var 55,1 m.kr. en lægsta tilboð var 64,4 m.kr.

Loftmynd: Loftmyndir ehf.



. . . og nú

Eldri myndin er úr safni Jóns J. Víðis, merkt Patrekshöfn í Patreksfirði 1953. Yngri myndin er tekin síðdegis í lok september 2016. Ekki hefur það alveg lukkast að ná sama sjónarhorni að þessu sinni en það sleppur þó til. Á innanverðum tanganum má sjá sömu húsaröð á báðum myndunum. Rennan inn í höfnina hefur augljóslega verið breikkuð eftir að eldri myndin var tekin.

Yfirlit yfir útboðsverk

Þessi listi er stöðugt til endurskoðunar og geta dagsetningar og annað breyst fyrirvaralaust. Það eru auglýsingar útboða á Útboðsvefur.is sem gefa endanlegar upplýsingar.

Fremst í lista er númer útboðs í númerakerfi framkvæmdadeildar.

Fyrirhuguð útboð	Auglýst: dagur, mánuður, ár
19-080 Þverárfjallsvegur (73) um Refasveit og Skagastrandarvegur (74) um Laxá, hönnun	2019
19-075 Hringvegur (1) um Steinavötn og Fellsá , eftirlit	2019
19-067 Hringvegur (1), brú á Kvía, veltengingar	2019
19-052 Hafnarfjarðarvegur (40), Vífilstaðavegur – Lyngás	2019
19-053 Hringvegur (1), Skarhólabraut – Hafravatnsvegur	2019
19-047 Efnisvinnsla á Suðursvæði 2019	2019
19-006 Skeiða- og Hrunamannavegur (30), Einholtsgvegur – Biskupstungnabraut	2019
19-008 Laugarvatnsvegur (37), Biskupstungnabraut – Þóroddsstaðir	2019
19-012 Mófellsstaðavegur (507), Borgarfjarðarbraut – Hreppslaug	2019
19-013 Akranes, Breiðin - sjónvörn	2019
19-015 Seltjarnarnes - sjóvarnir 2019	2019
19-016 Dalvíkurbyggð - sjóvarnir 2019	2019
19-032 Yfirlagnir Þjóðvega 2019, malbik	2019

Auglýst útboð	Auglýst:	Opnað:
19-082 Snæfellsbær - Ólafsvík, lenging Norðurgarðs	15.07.19	30.07.19
19-081 Bústaðavegur (418), frárein og breikkun rampa	15.07.19	30.07.19
19-077 Dettifossvetur (862), girðingar	15.07.19	30.07.19
19-057 Hringvegur (1), brú á Brunná	08.07.19	30.07.19
19-072 Hringvegur (1) um Steinavötn og Fellsá	01.07.19	23.07.19

Útboð á samningaborði	Auglýst:	Opnað:
19-005 Grafningsvegur efri (360), Úlfjótuvatn – Hagavík	24.06.19	07.07.19
19-060 Vetrarþjónusta 2019-2022. Reykhólasveit	24.06.19	07.07.19
19-059 Borgarfjarðarvegur (94) um Vatnsskarð	18.06.19	03.07.19
19-078 Landeyja- og Vestmannaeyjahöfn, raflagnir fyrir hleðsluturna ferju	01.07.19	16.07.19
19-079 Hringvegur (1), sementsfestun í Berufirði	01.07.19	16.07.19
19-066 Hringvegur (1), Brú á Kvía, brúarsmíði	24.06.19	16.07.19
19-074 Undirgöng í Grindavík	11.06.19	26.06.19
19-073 Samgöngulíkan fyrir höfuðborgarsvæðið (SLH)	05.06.19	25.06.19
19-063 Hringvegur (1) um Öxnadalshéiði, styrking	04.06.19	19.06.19
19-019 Dettifossvetur (862), Hólmaturungur – Ásheiði	27.05.19	12.06.19
19-020 Norðausturvegur 85, Finnaþjórdur – Bakkafjórdur	20.05.19	04.06.19
19-030 Yfirlagnir á Norðursvæði og Austursvæði 2019, malbik	20.05.19	04.06.19
19-009 Snæfellsnesvegur (94), Blönduhlíð – Ketilsstaðir	27.05.19	12.06.19

Útboð á samningaborði, framhald	Auglýst:	Opnað:
19-010 Strandavegur (643), Litla-Kleif í Norðurfirði	13.05.19	28.05.19
19-011 Grímarstaðavegur (5371), Hvanneyri – Hvítárvallabrá	27.05.19	12.06.19
19-007 Krýsuvíkurvegur (42) um Vatnsskarð	27.05.19	12.06.19
19-068 Bolungarvíkurhöfn - Brjóturinn, endurbygging stálþils 2019	27.05.19	12.06.19
19-070 Sandgerðishöfn - Suðurgarður, steipt þekja	27.05.19	12.06.19
19-071 Hringvegur (1), Hörgsá – Breiðbalakvísl, sementsfestun	27.05.19	12.06.19
19-069 Þurrfræsing á Vestursvæði 2019	27.05.19	12.06.19
19-064 Hafravatnsvegur (431), frá Mosfellsbæ að gatnamótum	20.05.19	04.06.19
19-061 Fjarðabyggð – Norðfjörður endurbygging Togarabryggju, 2019	07.05.19	21.05.19
19-051 Dýrafjarðargöng (60): Stjórnkerfi	08.04.19	07.05.19
19-046 Sauðárkróksbraut (75) um Austurós Héraðsvatna - Sandblástur og málun stálbita	08.04.19	30.04.19
19-003 Hringvegur (1) um Ölfusá - sandblástur og málun grindar	08.04.19	30.04.19
19-050 Stór ræsi á Suðurlandi 2019	01.04.19	16.04.19
19-042 Efnisvinnsla á Vestursvæði, Fossamelar 2019	11.03.19	26.03.19
19-037 Kantsláttur á Suðursvæði 2019-2020, þjónustustöð Selfossi	25.02.19	12.03.19
19-035 Grassláttur á Suðursvæði	25.02.19	12.03.19
19-036 Kantsláttur á Suðursvæði 2019-2020, þjónustustöð Hafnarfirði	25.02.19	12.03.19
19-038 Kantsláttur á Suðursvæði, 2019-2020, þjónustustöð Vík	25.02.19	12.03.19
19-014 Grindavík - sjóvarnir 2019	19.02.19	12.03.19
18-117 Reykjavegur (355), Biskupstungnabraut – Laugarvatnsvegur	10.12.18	08.01.19
18-100 Snæfellsbær, Arnarstapi, dýpkun	23.07.18	14.08.18

Samningum lokið	Opnað:	Samið:
19-044 Hringvegur (1) um Kjalarnes, hönnun <i>Verkís ehf., kt. 571285-0459</i>	14.05.19	01.07.19
19-062 Grindavíkurvegur, framúrakstursrein <i>Loftorka Reykjavík ehf., kt. 571285-0459</i>	12.06.19	19.06.19
19-022 Yfirlagnir á Vestursvæði 2019, klæðing <i>Borgarverk ehf., kt. 540674-0279</i>	16.04.19	19.06.19
19-024 Yfirlagnir á Austursvæði 2019, klæðing <i>Munck Asphalt a/s, kt. 182628-9499</i>	09.04.19	22.05.19

Öllum tilboðum hafnað	Auglýst:	Opnað:
19-017 Snæfellsbær, Ólafsvík, lenging Norðurgarðs	20.05.19	04.06.19