



JARÐGÖNG UM ÓSHLÍÐ



INNGANGUR

Próað velferðarríki á nútímavísu er algjörlega háð því að samgöngur séu greiðar, hvort sem um er að ræða dreifbýli eða þéttbýli. Góðar samgöngur eru forsenda þess að boðið sé upp á tíð samskipti fólks á afmörkuðu svæði sem stuðla að bættri afkomu og betra mannlífi.

Á landsvæði með bröttum fjöllum á milli fjarða eru samgöngur víða erfiðar. Þannig hagar til í nágrenni Ísafjarðar en þar eru þorp í hverjum firði sem lengst af voru heimur út af fyrir sig og samstarf á milli þeirra lítið. Samgöngur voru á sjó og þá fyrst og fremst til flutninga til og frá svæðinu. Með aukinni sérhæfingu í þjóðfélaginu urðu þessi þorp of lítil og nauðsynlegt að tengja þau betur saman. Vegir um snjóþung fjallaskörð eða með sjó undir bröttum hlíðum eru ekki nægilega góð tenging. Með opnun jarðganga undir Breiðadals- og Botnsheiði 1996 var stigið stórt skref til að tengja þorpin saman og jafnframt voru sex sveitarfélög sameinuð í eitt.

En betur má ef duga skal. Með göngum á milli Ísafjarðarbæjar og Bolungarvíkur tengjast tveir stærstu staðirnir á svæðinu en fjarlægðin á milli verður aðeins 12 km, sem er rétt eins og milli hverfa í borg.



ÓSHLÍÐ

Leiðin á milli Bolungarvíkur og Ísafjarðar opnaðist 1950 með ruddum vegi um Óshlíð. Þrátt fyrir að um mikið stórvirki hafi verið að ræða myndi það var vera kallaður vegur í dag. Vegurinn var þó endurbættur í nokkrum áföngum, síðast á árunum 1982 til 1989 þegar hann var lagður bundnu slitlagi og tveir vegskálar voru byggðir. Nokkru síðar voru aðrir tveir vegskálar byggðir, komið fyrir vörnum gegn grjóthruni og vegurinn upplýstur. Óshlíð hefur alla tíð haft orð fyrir að vera með varasömustu vegum landsins. Vegurinn er nú allt annar en í upphafi en með aukinni umferð og hertari kröfum um góðar og greiðar samgöngur þykir vegurinn ekki ásættanlegur kostur sem eina landleiðin til Bolungarvíkur.

Vandamálin við núverandi vegasamband eru tvenns konar; annars vegar snjóflóð, og eru þekkt rúmlega tuttugu gil sem reglulega falla snjóflóð úr, og hins vegar er um að ræða grjóthrun bæði úr bökkum í nágrenni við veginn og einnig hátt úr fjallinu. Náðst hefur mun betri árangur í að bæta öryggi gagnvart snjóflóðum en grjóthruni. Grjóthrunið nú er þó aðeins brot af því sem áður þekktist en öryggisnet hafa verið sett upp og aðrar grjóthrunsvarnir bættar. Grjóthrun sem á upptök sín uppi í klettum hefur þó reynst ómögulegt að stöðva fyrir ofan veginn. Með hlýrra veðurfari síðasta áratug hefur tíminn þegar mikil hættu er á grjóthruni einnig lengst.



FORSAGA

Haustið 2005 samþykkti ríkisstjórn Íslands að veita fjármagni til gerðar stuttra jarðganga til að auka öryggi á leiðinni. Þannig háttar til á Óshlíð að hún skiptist í þrjú fjöll og eru litlir dalir á milli þeirra. Mesta grjóthrunið er næst Bolungarvík undir Óshyrnu og var hugmyndin að grafa þar rúmlega 1 km löng göng. Hófust fljótlega rannsóknarboranir og aðrar rannsóknir. Fljótlega var einnig farið að skoða aðrar leiðir og að lokum voru skoðaðar fimm mögulegar jarðgangaleiðir, allt frá tveimur stuttum göngum á hlíðinni sjálfri til 6 km ganga úr botni Skutulsfjarðar yfir að Reiðhjallavirkjun í Syðridal í Bolungarvík. Í lok árs 2006 lá fyrir samanburðarskýrsla um leiðirnar. Vegagerðin taldi að þrjár þeirra kæmu til greina.

Stystugöngin voru 3,8 km með munna á milli Ósbæjanna Bolungarvíkurmegin annars vegar og svo annan í Seljadal sem er litill dalur nærri Hnífsdal. Þá þyrfti einnig að gera endurbætur á veginum undir Búðarhyrnu, sem er innsta fjallið á Óshlíðinni, með minnst vandamál.

Önnur leið gerði ráð fyrir 4,3 km göngum á milli Syðridals við Syðridalsvatn og Hnífsdals um 2 km inni í dalnum. Ókostirnir við þessa leið eru að þar er um að ræða snjópunga dali og nokkur umhverfisáhrif.

Leiðin sem varð ofan á í valinu gerir ráð fyrir lengstu göngunum eða um 5,4 km með munna við Ós Bolungarvíkurmegin og yst í Hnífdal. Þannig fæst stysta leiðin á milli Bolungarvíkur og Ísafjarðar.

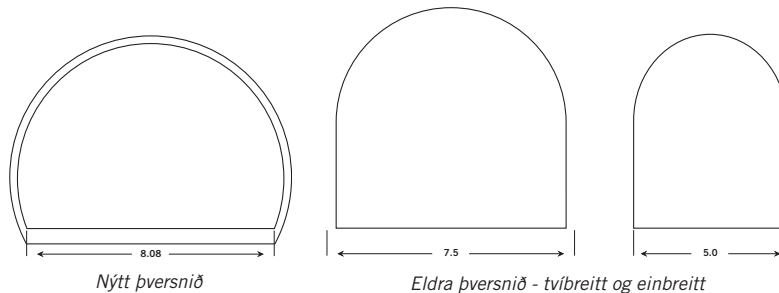


LÝSING MANNVIRKJA

Jarðgöngin eru um 5,1 km löng í bergi og heildarlengd vegskála er um 0,3 km, samtals er því um að ræða 5,4 km göng sem halla rúm 2% til beggja enda.

Verkið nær ennfremur til lagningar nýs vegar fyrir neðan byggðina í Hnífsdal og vegkafla frá Ósi og inn í Bolungarvík. Byggja á tvær brýr; yfir Hnífsdalsá og Ósá í Bolungarvík. Í gegnum göngin munu liggja ýmsir strengir, m.a. 66 KV háspennustrengur sem leysir af hólmí háspennuloftlínu.

Þversnið ganganna er hringlaga og er breidd þeirra um 8,0 m í veghæð en leyfileg hæð ökutækja er 4,2 m. Hér að neðan er þversnið þessara ganga borið saman við þversnið í göngum undir Breiðadals og Botnsheiði.



HELSTU KENNITÖLUR

Lengd ganga í bergi	5,1
Lengd vegskála Hnífsdal.....	140 m
Lengd vegskála Bolungarvík.....	130 m
Hæð munna í Hnífsdal	17,3 m y.s.
Hæð munna í Bolungarvík	11,6 m y.s.
Vegir í Hnífsdal.....	2,1 km
Vegir í Bolungarvík.....	1,6 km
Brú á Hnífsdalsá.....	8 m
Brú á Ósá í Bolungarvík.....	32 m
Breidd ganga í veghæð	8m
Mesta breidd ganga	8,7 m
Útgrafið þversnið í göngum	54 m ²
Fjöldi neyðarútskota.....	10
Fjöldi snúningsútskota	2
Fjarlægð á milli neyðarútskota	500 m
Fjöldi ljósastaura við vegi.....	174
Magn fyllingar í vegi	460.000 m ³

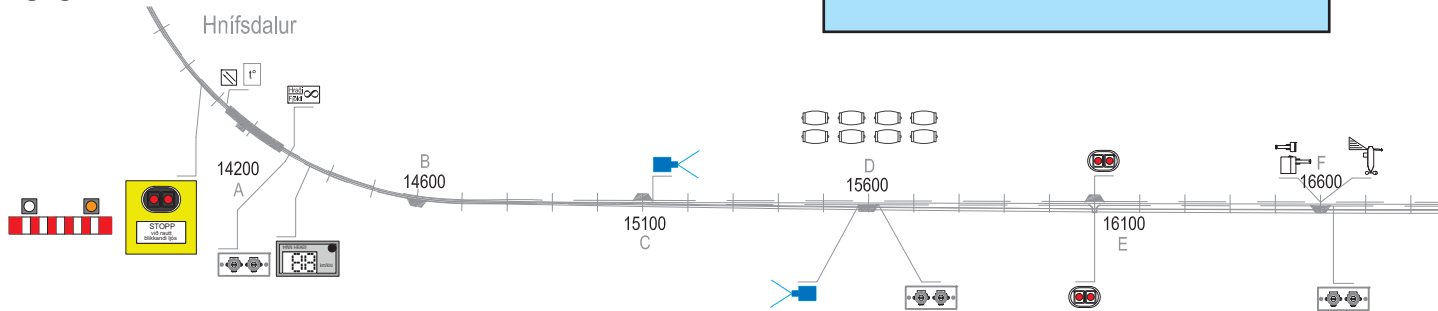


BÚNAÐUR Í GÖNGUM

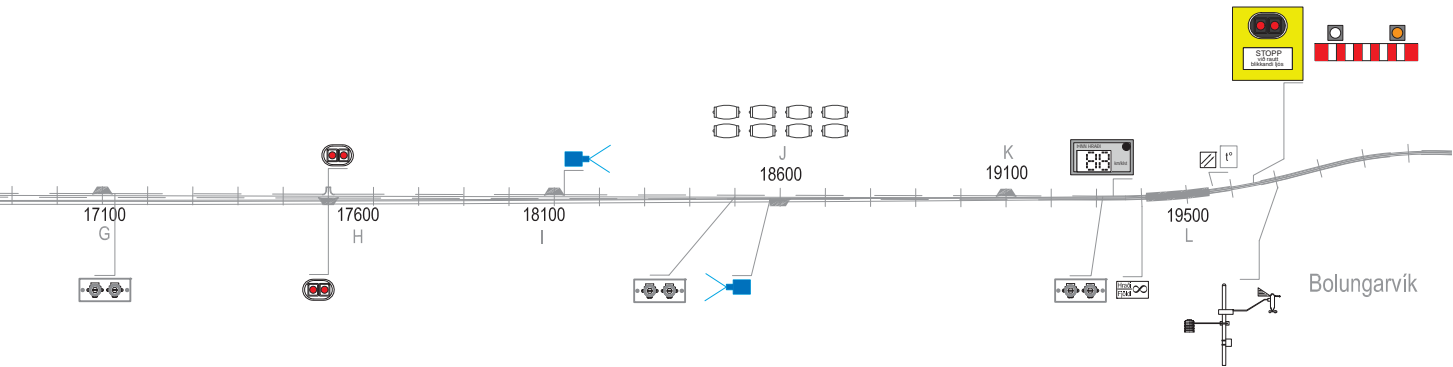
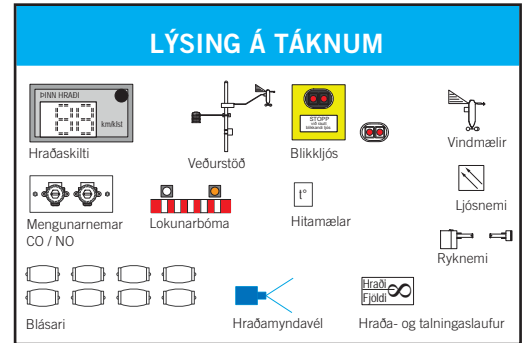
Mikill búnaður er í göngunum til að tryggja öryggi vegfarenda. Kröfur til öryggisbúnaðar í göngum hafa verið auknar verulega undanfarin ár og því er gert ráð fyrir meiri öryggisbúnaði í þessum göngum en áður hefur þekkt héraendis. Hluti af öryggiskerfinu er tölvukerfi sem safnar upplýsingum frá fjölda nema, það stjórnar blásurum og sendir út viðvaranir um hættuástand og bilanir.

Neyðarsímar og slökkvitæki eru með 125 m millibili og tengd tölvukerfinu þannig að ef tekið er upp slökkvitæki eða símtól eru boð send beint til lögreglu.

BÚNAÐUR Í GÖNGUM	
Neyðarsímar	45 stk
Slökkvitæki	90 stk
Flóttaljós	86 stk
Rafmagnsdreifiskápar.....	22 stk
Skilti með fjarlægð til enda.....	8 stk
Skilti við neyðarútskot	10 stk
Önnur upplýst skilti	ca 100 stk



Nemar eru til að mæla mengun frá umferð. Fari hún yfir ákveðin mörk fara blásarar sjálfvirkir í gang til að hreinsa loftið. Til þess að draga úr slyshættu er mjög mikilvægt að hraðatakörk séu virt. Í göngunum verða mælar sem sýna ökumönnum á hvaða hraða þeir aka, og einnig hraðamyndavél. Í göngunum er fjarskiptakerfi fyrir björgunaraðila, lögreglu og slökkvilið til að nota ef óhapp verður. Við gangamunna eru stjórnskápar þar sem björgunaraðilar geta í neyðartilvikum séð ástand í göngunum; mengun, lofthraða og hvort blásarar eru í gangi. Frá stjórnskápum er síðan hægt að stjórna blásurum. Utan við göngin eru einnig lokunarslár sem lokast sjálfkrafa ef mengun fer yfir viðmiðunarmörk. Lögreglan getur einnig lokað þeim með fjarstýringu og frá stjórnskápum.



KOSTNAÐUR

Kostnaður við jarðgangagerð er mikill miðað við vegagerð almennt. Kostnaður við þetta mannvirki var áætlaður um 5 milljarðar eftir að hönnun var lokið, á verðlagi í nóvember 2007. Þar af var verktakakostnaður áætlaður um 4 milljarðar. Skipta má þessum kostnaði upp á ýmsan hátt til að átta sig betur á því hvað um er að ræða.

Jarðgangagröftur: Þar er um að ræða borun, sprengingar og útmokstur, einnig nauðsynlegar bergbéttingar.

Styrking og vatnslæðning: Bergið í göngunum er styrkt með boltum og sprautusteypu eftir að þau hafa verið grafin. Síðan eru þau klædd þar sem vatn vætlar úr berginu.

Vegur í göngum: Þar er innfalinn kostnaður við lögn frárennslisröra í göngin endilöng, burðarlag og malbik.

Rafbúnaður í göngum: Þar er um að ræða lýsingu, loftræsiblásara, öryggisbúnað, síma og allt annað sem tengist rafmagni.

Endar og skálar: Mikill kostnaður er við endana; áður en hægt er að byrja að grafa sjálf göngin eru grafnar miklar gryfjur sem kallast forskeringar, er gangagreftri er lokið eru síðan steypdir vegskálar og loks fyllt að þeim með jarðvegi.

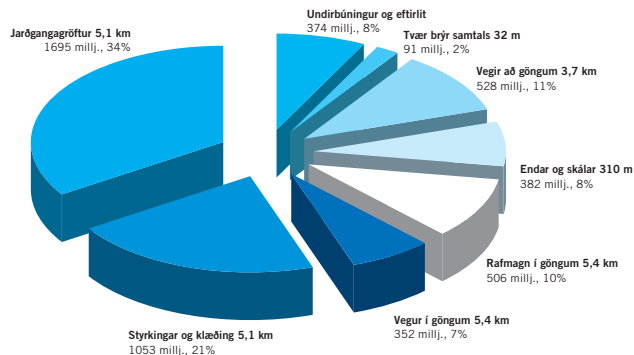


Vegir: Það þarf að breyta vegakerfinu beggja vega við göngin. Á vegina þarf rofvörn, vegrið, lýsingu og skiltili að ógleymdum sjálfum veginum með slitlagi.

Undirbúningur og eftirlit: Miklar rannsóknir þarf að gera áður en hafist er handa, til þess að geta valið á milli möguleika. Boranir til að kanna jarðlög eru dýrasti hlutinn, en jafnframt þarf kortagerð, náttúrufarsskoðun og margt fleira. Þá þarf að hanna mannvirkið og skrifa útboðs- og verklýsingu og loks kemur svo eftirlit á verk tíma.

Áætluð skipting kostnaðar á liði er sýnd á meðfylgjandi línuriti. Innifalinn er ýmiss sameiginlegur kostnaður og óvissa. Þess ber að geta að skipting kostnaðar getur verið örlítið mismunandi eftir verktökum. Lægsta tilboð í þetta verk var um 88% af verktakakostnaðinum og við það bætast einhver aukaverk, verðbætur og hugsanlega vextir.

Kostnaðarskipting í milljónum króna



VERKFRAMVINDA

Við val á verktaka fór fyrst fram svokallað forval, en í því er mannvirkið kynnt og tilgreint hvenær sé áætlað að útboðsgögn verði send út. Forvalið var auglýst á evrópska efnahagssvæðinu. Tilskilið var að verktakar hefðu m.a. reynslu af gangagerð og sterka fjárhagsstöðu. Fjórar verktakasamstæður uppfylltu sett skilyrði og fengu útboðsgögn afhent seint í nóvember 2007. Tilboð voru opnuð 22. janúar 2008, skrifað var undir verksamning við lögstjóðanda 8. apríl og hófust svo framkvæmdir í maí.

Í upphafi framkvæmda þarf að grafa laust efni frá gangaendum og fyrir forskeringum. Áætlað er að sjálfur gangagröftur hefjist í ágúst 2008. Grafið verður samtímis báðum megin frá og eru algeng afköst um 50 m á viku hvoru megin. Gangagrefti gæti lokið í október 2009. Þá á eftir að ljúka styrkingum, setja upp vatnslæðningar, leggja lagnir, ganga frá vegi og setja upp allan búnað. Verklok eru áætluð 15. júlí 2010.



VEGAGERÐIN

Vegagerðin er verkkaupi, stýrihópur hefur umsjón með verkinu; Magnús Valur Jóhannsson, Rögnvaldur Gunnarsson og Kristín H. Sigurbjörnsdóttir. Gísli Eiríksson á Ísafirði var verkefnisstjóri við hönnun og verður jafnframt fulltrúi verkkaupa á verktíma.

Að hönnun og undirbúningi komu eftirfarandi verkfræðistofur:

Hönnunardeild Vegagerðarinnar
Jarðfræðistofan ehf
VGK-Hönnun hf, Reykjavík og Reyðarfirði
VST hf, Akureyri og Ísafirði
Raftákn ehf, Akureyri
RTS hf, Reykjavík

Eftirlit

Eftirlit var boðið út og var samið við verkfræðistofurnar Línuhönnun hf og Geotek ehf sem buðu sameiginlega í verkefnið.
Umsjónarmaður eftirlits: Björn A. Harðarson
Staðgengill umsjónarmans: Hlynur Guðmundsson

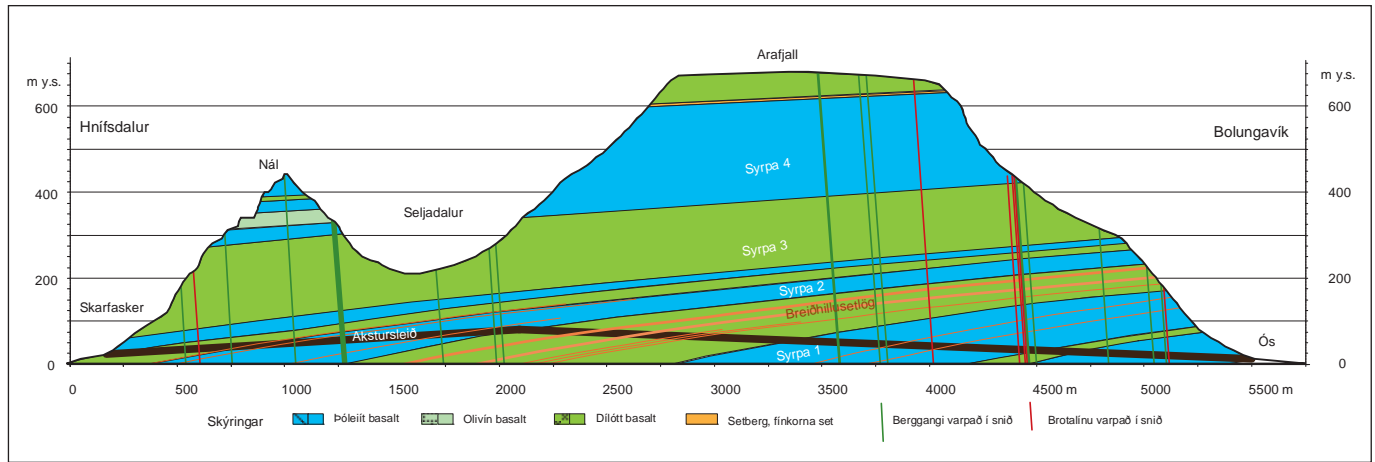
Verktaki

Verktaki er verktakasamsteypa Ósafi;
*Íslenskir aðalverktakar hf, Reykjavík og
Marti Contractors Ltd., Sviss*
Staðarstjóri: Rúnar Jónsson

Myndir

Forsíðumynd : Óshlíð, ljósmynd tók Ágúst Guðmundsson
Mynd á bls 2: Kort af framkvæmdarsvæði, af útboðslýsingu
Mynd á bls. 3: Við Hald 1982, ljósmynd tók Gísli Eiríksson
Mynd á bls 4: Hvanngjár, ljósmynd tók Ágúst Guðmundsson
Mynd á bls 8: Gil nr. 14, ljósmynd úr safni Vegagerðarinnar á Ísafirði
Mynd á bls 10: Vinna við Steinsófæru 1982, ljósmynd tók Gísli Eiríksson





Myndin sýnir langsnið, kvarði í hæð er tvöfaldur miðað við lengd. helst berglagasyrpur og halli berglaga kemur fram á myndinni. Syrpa 1 er talin 15 til 20 milljón ára. gömul, elsta berg Íslands. Ofan á henni eru áberandi setbergslög sem finnast víða í ystu nesjum í nágrenninu, kennd við breiðhilla á Skagahlíðum í Dýrafirði. surtarbrandsnámur í Súgandafirði og í Bolungarvík voru í þessu lagi. Frekar erfitt er talið að grafa göng í gegn um þetta lag. Syrpa 4 sem er efst í fjallinu er talin 4 til 13 milljón ára gömul.