Jarðgöng

Yfirlitsáætlun jarðganga

Vegagerðin

Júlí 2021

Efnisyfirlit

Yfirlitsáætlun jarðganga 1
Efnisyfirlit 3
1 Inngangur 1
2 Sögulegt yfirlit og fyrri jarðgangaáætlanir 2
3 Listi yfir verkefni til athugunar 5
3.1 Ný verkefni á lista 7
3.2 Listi yfir verkefni til athugunar nú: 8
4 Listi yfir jarðgöng á landsbyggðinni til athugunar í landfræðilegri röð 9
4.1 Reynisfjall 10
4.2 Hvalfjarðargöng II 11
4.3 Klettsháls 15
4.4 Miklidalur 16
4.5 Hálfdán 17
4.6 Dynjandisheiði 19
4.7 Göng undir Breiðadals- og Botnsheiði, Breiðadalsleggur breikkun 22
4.8 Ísafjörður – Súðavík 25
4.9 Öxnadalsheiði 27
4.10 Göng á Tröllskaga 28
4.10.1 Hjaltadalsheiði 29
4.10.2 Skíðadalsleið 30
4.10.3 Heljardalsheiði 31
4.10.4 Samanburður Tröllaskagaganga 32
4.11 Siglufjarðarskarð 34
4.12 Múlagöng 35
4.13 Vopnafjörður - Hérað 38
4.14 Fjarðarheiðargöng 39
4.15 Seyðisfjarðargöng – Mjóafjarðargöng 41
4.15.1 Seyðisfjarðargöng 42
4.15.2 Mjófjarðargöng 43
4.16 Breiðdalsheiði - Berufjarðarskarð 44

4.16.1 Breiðdalsheiðargöng 44
4.16.2 Berufjarðarskarðsgöng 44
4.17 Hvalnesskriður eða Lónsheiði 45
5 Listi yfir göng á Höfuðborgarsvæði 48
5.1 Reykjanesbraut/ Sæbraut: Holtavegur – Stekkjarbakki 49
5.2 Miklabraut stokkur 50
5.3 Hafnarfjarðarvegur: Stokkur í Garðabæ 51
5.4 Reykjanesbraut: Álftanesvegur – Lækjargata 52
5.5 Sundagöng eða -brú 54
6 Verkefni til nánari skoðunar 56
7 Lokaorð 57
Myndaskrá 58

1 Inngangur

Í samgönguáætlun 2020 til 2034, sem samþykkt var á Alþingi 29. júní 2020, er fjallað stuttlega um jarðgangaáætlun. Þar kemur meðal annars fram að stefnt sé að því að unnin verði heildstæð greining á jarðgangakostum á Íslandi. Þar verði valkostir á einstaka leiðum metnir með tilliti til fýsileika, kostnaðar og félagshagfræðilegs ábata. Á grunni þeirrar greiningar verði svo hægt að forgangsraða jarðgangakostum til lengri tíma. Í þessari skýrslu er tekin saman yfirlitsáætlun um þá jarðgangakosti sem helst hafa verið til umræðu og skoðunar á undanförnum árum, sem segja má að sé grunnur að þessari greiningu.

Greinargerð þessi var tekin saman af Gísla Eirikssyni og Frey Pálssyni, aðrir sem komu að greinargerðinni voru Guðmundur Ingi Guðmundsson, Guðmundur Valur Guðmundsson, Guðmundur Rafn Kristjánsson, Magnús Valur Jóhannsson, Bryndís Friðriksdóttir og Valtýr Þórisson Vegagerðinni.

2 Sögulegt yfirlit og fyrri jarðgangaáætlanir

Fyrstu veggöngin voru grafin haustið 1948 í gegnum Arnardalshamar milli Ísafjarðar og Súðavíkur, 30 metra löng. Þau voru víkkuð árið 1995 og eru þannig í fullri notkun. Strákagöng við Siglufjörð voru næst, opnuð 1967, 800 m löng. Búnaður var endurbættur verulega um 1990 og aftur nýlega. Þau eru mjög þröng, breiddin 4,2 m, og eru tæknilega úrelt en mannvirkið stendur samt fyrir sínu. Hafin er umræða um önnur göng sem leysi þau af hólmi. Þriðju göngin voru undir Oddsskarð, opnuð 1977, 600 m löng, með sama þversniði og Strákagöng. Þau hafa nú verið leyst af hólmi með Norðfjarðargöngum sem voru opnuð haustið 2017.

Árið 1981 var ákveðið að grafa jarðgöng um Ólafsfjarðarmúla og voru þau vígð 10 árum síðar. Mikið var rætt um jarðgöng á þessum árum og árið 1987 kom út „Skýrsla nefndar um Jarðgangaáætlun“ sem var fyrsta heildstæða áætlunin sem gerð var hér á landi. Þar var áhersla lögð á að skoða hvaða fjallvegir stæðu í vegi fyrir því að þéttbýlisstaðir gætu tengst vegakerfinu með fullnægjandi hætti nema með tilkomu jarðganga. Nokkuð margir staðir voru kannaðir en niðurstöðurnar voru að byggðarlög sem tengdust um eftirtalda fjallvegi skyldu hafa forgang:

- Ólafsfjarðarmúli
- Botnsheiði og Breiðadalsheiði
- Fjarðarheiði og Oddsskarð

Múlagöng voru opnuð árið 1990, göng undir Breiðadals- og Botnsheiðar voru opnuð árið 1996 og Norðfjarðargöng sem leystu Oddskarð af hólmi voru opnuð 2017. Göng undir Fjarðarheiði eru ógrafin enn en komin á áætlun. Í þessari jarðgangaáætlun var sem sagt megin röksemdin við forgangsröðun framkvæmda sú að reyna að hafa áhrif á byggðaþróun í landinu, og lögð áhersla á jarðgöng þar sem snjóþungir fjallvegir gerðu vetrarsamgöngur erfiðar og byggðir einangruðust frá aðalvegum um lengri tíma vegna snjóþyngsla. Í skýrslunni er einnig fjallað um Hálfdán á Vestfjörðum og Hellisheiði eystri, en þar var talið að hægt væri að leggja nothæfa vegi, að minnsta kosti fyrst um sinn. Í viðauka skýrslunnar var fjallað um Hvalfjarðargöng, sem ýtti af stað undirbúningi fyrir það verkefni.

Alþingi ákvað 1999 að láta vinna nýja langtímaáætlun um gerð jarðganga á Íslandi. Áætlunin skyldi vera tvíþætt. Annars vegar yfirlitsáætlun, þar sem tekin væru með þau jarðgangaverkefni, sem verið höfðu til umræðu og skoðunar árin á undan, að viðbættum þeim verkefnum, sem Vegagerðin teldi koma til álita, ef einhver væru. Verkefnin skyldu metin til kostnaðar og þeim gefnar „einkunnir“ fyrir þau atriði, sem upp voru talin í þingsályktuninni, svo og önnur þau atriði sem skipt gætu máli (t.d.

umferðaröryggi). Þau atriði sem horfa skyldi til voru framkvæmdir sem rjúfa vetrareinangrun, koma í stað annarrar kostnaðarsamrar vegagerðar, stytta vegalengdir eða stækka atvinnusvæði. Hins vegar skyldi velja úr þessu safni þau verkefni, sem brýnust töldust og raða þeim í forgangsröð. Við valið skyldi haft í huga að heildarkostnaður valinna verkefna færi ekki fram úr 10 – 12 milljörðum króna á verðlagi þess tíma.

Vegagerðinni var falið þetta verkefni og skýrsla með tillögum gefin út í janúar árið 2000. Þar var lagt til að þeim jarðgöngum sem verið höfðu til skoðunar yrði skipt í tvo flokka:

- Fyrstu verkefni
- Verkefni til síðari skoðunar

"Þær tillögur sem hér eru lagðar fram byggjast að nokkru leyti á nýjum áherslum. Áður hefur við forgangsröðun jarðgangaframkvæmda verið litið á vetrareinangrun sem veigamesta atriðið. Hér má segja að meiri áhersla sé lögð á göng sem geta stækkað og styrkt byggðakjarna, ekki síst með styttingu vegalengda. Meginástæður þessarar viðhorfsbreytingar eru tvær. Einn mikilvægra þátta til að sporna við stöðugri fólksfækkun á landsbyggðinni hlýtur að vera efling byggðakjarna sem eru það stórir, að þeir geta haldið uppi fjölbreyttu atvinnu-, mennta- og menningarlífi. Þá hefur komið í ljós, eins og fram kemur m.a. í könnunum sem kynntar eru í þessari skýrslu, að nýlegir, vel uppbyggðir fjallvegir geta í mörgum tilfellum tryggt góðar heilsárssamgöngur".

Tillögur um fyrstu verkefni voru:

- Fáskrúðsfjarðargöng (opnuð 2005)
- Héðinsfjarðargöng (opnuð 2010)
- Dýrafjarðargöng (opnuð 2020).

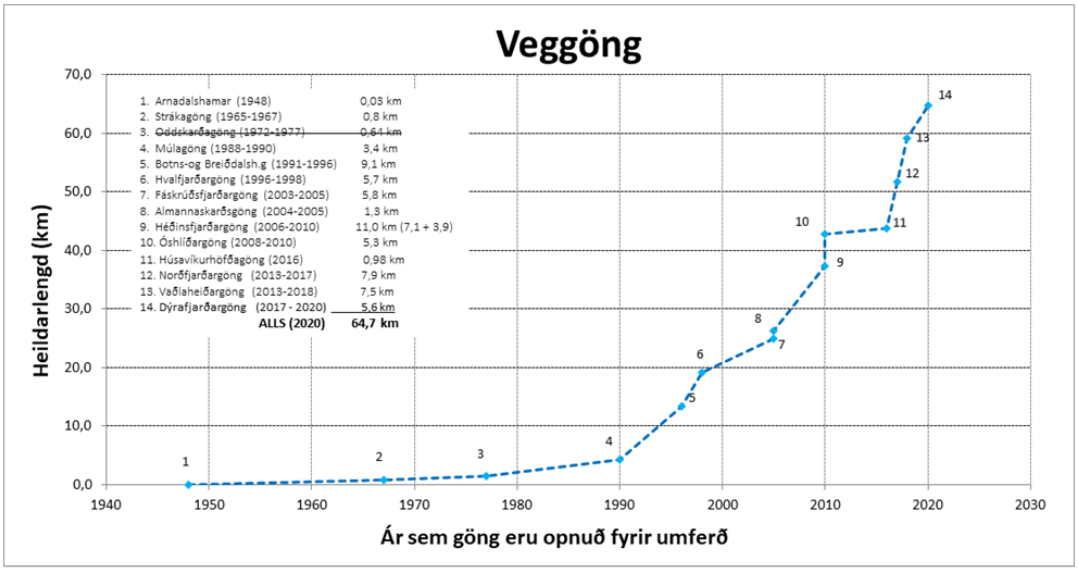
Megin röksemdir fyrir valinu eru taldar upp við hvert verkefni (efling viðkomandi byggða með betri vegtengingum, leysa flöskuhálsa varanlega, stækka atvinnu- og þjónustusvæði mikilvægra byggðakjarna, stytta vegalengdir milli þéttbýlisstaða).

Hins vegar var í skýrslunni listi yfir 21 verkefni til síðari skoðunar. Það voru göng sem verið höfðu til umræðu á opinberum vettvangi, með mismikilli alvöru þó og misfýsileg. Þessi verkefnalisti ásamt stuttri lýsingu á verkefnunum hefur síðan reynst mjög góð handbók um jarðgöng á landinu.

Göng um Almannaskarð (1,3 km) skutust inn í röðina og voru opnuð 2005. Að öðru leyti hefur jarðgangaáætlunum 1987 og 2000 verið fylgt sl. 30 ár, þegar litið er til þeirra verkefna sem beinar tillögur voru um að ráðast skyldi í fyrst, og með tilliti til þess að næstu göng eiga að koma undir Fjarðarheiði með framkvæmdabyrjun 2022. Til viðbótar hafa komið göng sem ekki voru á forræði ríkisins, Hvalfjarðargöng og Vaðlaheiðargöng.

Á mynd að neðan er teiknaður ferill yfir heildarlengd vegganga frá því gangagerð hófst og til ársins 2020. Samtals eru þetta 65,4 km, án Oddskarðsganga sem er aflagt og Húsavíkurhöfðaganga sem eru ekki fyrir almenna umferð, þá eru eftir 63,8 km. Ef hallinn á þessum ferli frá 1990 er skoðaður sést að frá því vinna hófst við Múlagöng árið 1988 og til ársins 2020 þegar Dýrafjarðargöng opnast, hafa verið grafnir um 64 km á 32 árum eða mjög nálægt 2 km á ári að meðaltali.

Það er ljóst að flest eða öll þessi göng hafa gjörbreytt samgöngum til mikilla bóta á sínum svæðum. Enn er mjög mikill áhugi á jarðgangagerð víða og mörg verkefni nefnd til sögunnar. Gerð jarðganga mun halda áfram, en óljóst hversu mikið verður grafið á ári að meðaltali.



↑ **1 – Veggöng á Íslandi**

3 Listi yfir verkefni til athugunar

Í verkefnum á þessum lista kemur fyrst og fremst til greina að grafa göng, en í nokkrum tilfellum koma aðrir möguleikar einnig til greina. Á höfuðborgarsvæðinu getur hugsanlega verið val milli ganga í bergi eða steyptra stokka rétt undir yfirborði. Þar sem vandamálið er grjóthrun og snjóflóð í fjallshlíðum er hugsanlegt að byggja vegskála á styttri eða lengri köflum. Stokkar og vegskálar eru í raun og veru líka göng og eðlilegt að fleiri leiðir séu til athugunar við lausn einstakra verkefna.

Eins og fyrr er sagt, voru 21 verkefni talin upp í áætluninni frá 2000 til frekari athugunar. Sá listi er tekinn upp í töflu 1 á næstu blaðsíðu. Bætt er við 10 verkefnum auk 5 verkefna á Höfuðborgarsvæðinu sem voru ekki með árið 2000. Í töflunni er merkt með bókstöfum hvað gildir um einstök göng

Á: þau verkefni sem eru áfram á lista 8 stk.
L: Jarðgöng sem er lokið við sem eru 4 stk.
H: Verkefni þar sem hætt er að tala um göng, málið hefur verið leyst öðru vísi og eða göng ekki talin raunhæf nú, 9 stk.
N: Ný verkefni á listanum eru 10 auk 5 ganga á Höfuðborgarsvæðinu.

Þá kemur fram listi með 18 verkefnum sem nú eru talin áhugaverð, þó aðeins með mismunandi móti, auk 5 ganga á Höfuðborgarsvæðinu.

↓**Tafla 1 – Listi yfir jarðgangaverkefni til athugunar**

Skýr	nr	Jarðgöng	Athugasemdir
Á	1	Reynisfjall	
N	2	Hvalfjörður tvöföldun	
H		Staðarsveit Kolgrafarfjörður	Vegur lagður um Vatnaleið
H		Brattabrekka	Samgöngur ganga vel
Á	3	Klettsháls	
N	4	Miklidalur	
N	5	Hálfdán	
Á	6	Dynjandisheiði	
N	7	Breiðadalsleggur breikkun	Ef umferð eykst mikið verða erfiðleikar
L		Óshlíð	
Á	8	Ísafjörður Súðavík	
H		Eyrarfjall í Djúpi	Brú á Mjóafjörð leysti málið
H		Tröllatunguheiði	Kominn nýr vegur
Á	9	Öxnadalsheiði	
N	10	Göng á Tröllaskaga	Er til umræðu
N	11	Siglufjarðarskarð	Alþingi hefur samþykkt forathugun
N	12	Ólafsfjarðarmúli breikkun	Mikil aukning umf. mun valda erfiðl.
L		Vaðlaheiði	
Á	13	Vopnafjörður – Hérað	
Á	14	Fjarðarheiði	
N	15	Seyðisfjarðargöng	Áður nefnt sem hluti af stærra verkefni
N	16	Mjóafjarðargöng	Áður nefnt sem hluti af stærra verkefni
L		Norðfjarðargöng	
H		Fáskrúðsfjörður-Stöðvarfjörður	Samgöngur góðar
H		Stöðvarfjörður – Breiðdalur	Samgöngur góðar
Á	17	Berufjarðarskarð/ Breiðdalsheiði	
H		Undir Berufjörð	Næsti kostur á undan mun fýsilegri
N	18	Lónsheiði / Hvalnesskriður	
L		Almannaskarð	
H		Vestmannaeyjar	Landeyjahöfn, gangagerð afar erfið
H		Hellisheiði	Ekki fýsilegt, m.a. vegna jarðhita, vegur hefur verið endurbættur
N	19	Reykjanesbraut: Holtavegur-Stekkjabakki, stokkur	
N	20	Miklabraut stokkur	
N	21	Stokkur í Garðabæ	
N	22	Reykjanesbr. Álftanesvegur-Lækjargata, undir Setbergshamar	
N	23	Sundagöng	

3.1 Ný verkefni á lista

Verður nú gert stuttlega grein fyrir nýjum verkefnum á listanum en fjallað er nánar um þau síðar í greinargerðinni.

Hvalfjarðargöng tvöföldun: Tvöföldun Hvalfjarðarganga hefur verið mikið til umræðu. Umferð hefur aukist mikið undanfarin ár en árið 2019 var umferðin 7733 ADU, það er bílar á dag allt árið að meðaltali.

Miklidalur: Fjallvegur á milli Patreksfjarðar, Tálknafjarðar og Bíldudals sem hindrar greiða umferð innan þjónustusvæðis

Hálfdán: Fjallvegur á milli Patreksfjarðar, Tálknafjarðar og Bíldudals sem hindrar greiða umferð innan þjónustusvæðis. Hann var til umræðu í áætluninni sem lögð var fram árið 1987. Hæð fjallvegarins er 500 m.y.s. og vegurinn liggur nánast upp frá sjávarmáli, upp á heiðina, og niður að sjávarmáli aftur eftir löngum bröttum brekkum. Að Fjarðarheiði frágenginni verður Hálfdán hæsti fjallvegur á landinu milli nálægra þéttbýlisstaða.

Breiðadalsleggur breikkun: Sá hluti ganga undir Breiðadals- og Botnsheiðar sem liggur til Breiðadals í Önundarfirði er einbreiður. Umferð 2019, 521 bílar ADU og 785 SDU. Þar eru ekki erfiðleikar enn, en ýmsir spá erfiðleikum sem geta orðið ef umferð eykst mikið.

Göng á Tröllaskaga: Sveitarfélög á Mið-Norðurlandi hafa óskað eftir athugun á göngum á milli Skagafjarðar og Eyjafjarðar. Á milli Hjaltadals í Skagafirði og Möðrudals í Eyjafirði eða frá Kolbeinsdal í Skagafirði til Skíðadals og áfram til Hörgárdals. Þetta yrðu mjög löng göng.

Siglufjarðarskarð: Lengi hafa Siglfirðingar talað um göng milli Fljóta og Siglufjarðar. Verkefnið er hér kennt við Siglufjarðarskarð þó að það sé aðeins utar en sá staður sem nú er talinn líklegastur fyrir göng. Þessi göng myndu leysa af hólmi Strákagöng en þó fyrst og fremst veg um Mánárskriður og Almenninga þar sem snjólflóð og jarðskrið valda erfiðleikum.

Múlagöng breikkun: Umferð 2019 var 700 bílar ADU og 1043 SDU. Talað er mikið um erfiðleika vegna umferðarinnar á sumrin. Þeir eru nú ekki miklir ennþá en munu aukast og geta aukist hratt.

Seyðisfjarðargöng: Göng frá Mjóafirði til Seyðisfjarðar eru ekki beint nýtt verkefni, þau voru á eldri lista saman með Fjarðaheiði. Fyrir liggja ákveðnar tillögur um að þessi göng verði grafin.

Mjóafjarðagöng: Göng frá Norðfirði til Mjóafjarðar eru ekki beint nýtt verkefni. Þau voru á eldri lista saman með Fjarðaheiði. Fyrir liggja ákveðnar tillögur um að þessi göng verði grafin.

Hvalneskriður-Lónsheiði: Athuganir á göngum undir Lónsheiði komust á vegáætlun fyrir nokkrum árum. Vandamálið er grjóthrun í Hvalnes- og Þvottárskriðum Hér kynnu aðrar lausnir að koma til greina en berggöng.

Göng á Höfuðborgarsvæði

Þau voru ekki með í skýrslunni um jarðgangaáætlun 2000 en eru nú höfð með til yfirlits.

3.2 Listi yfir verkefni til athugunar nú:

Göng á landsbyggðinni:

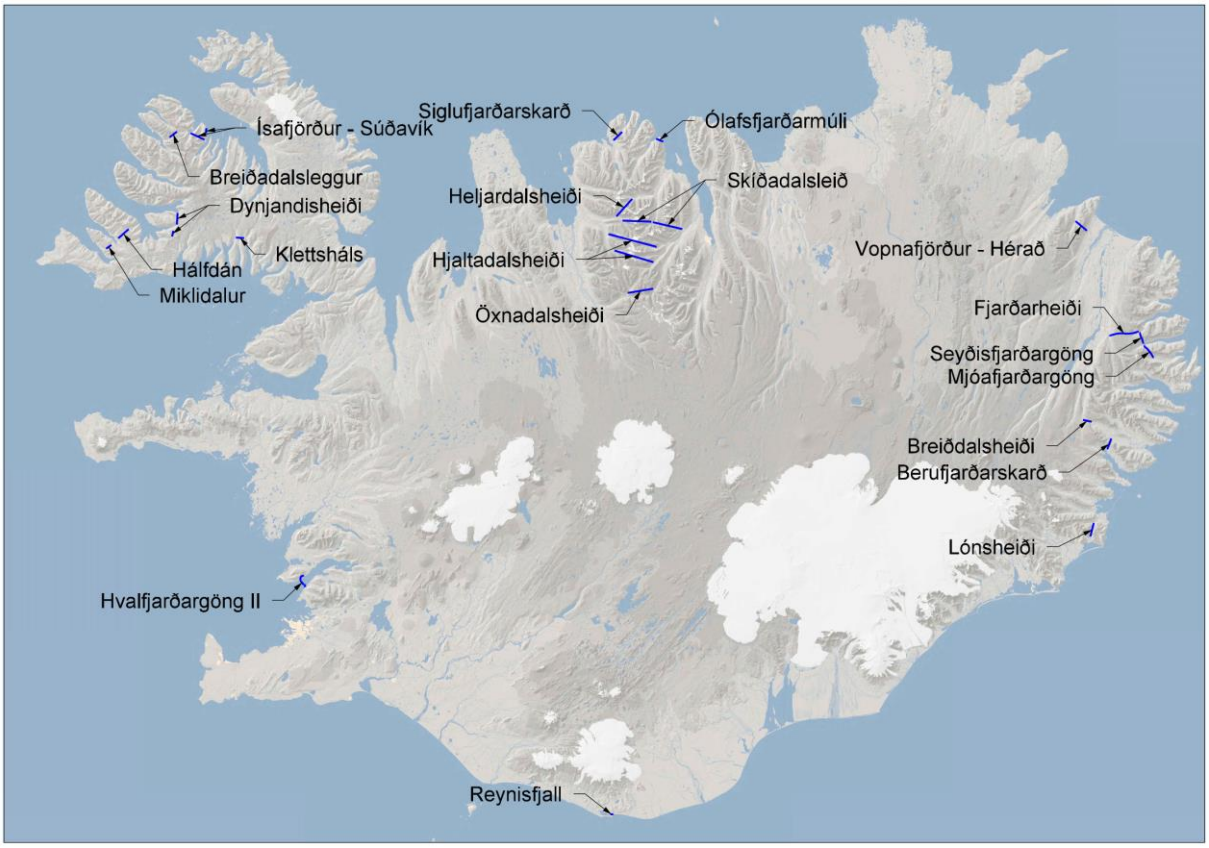
1. Reynisfjall
2. Hvalfjörður
3. Klettsháls
4. Miklidalur
5. Hálfdán
6. Dynjandisheiði
7. Breiðadalsleggur
8. Ísafjörður - Súðavík
9. Öxnadalsheiði
10. Göng á Tröllaskaga
11. Siglufjarðarskarð
12. Ólafsfjarðarmúli
13. Vopnafjörður-Hérað
14. Fjarðarheiði
15. Seyðisfjarðargöng
16. Mjóafjarðargöng
17. Berufjarðarskarð/ Breiðdalsheiði
18. Lónsheiði

Göng og stokkar á Höfuðborgarsvæðinu:

19. Reykjanesbraut: Holtavegur- Stekkjabakki, stokkur
20. Miklabraut stokkur/göng
21. Stokkur í Garðabæ
22. Reykjanesbr Álftanesvegur- Lækjargata, undir Setbergshamar
23. Sundagöng

Gerð verður grein fyrir öllum þessum stöðum hér á eftir. Það er ekkert fjallað um jarðfræði í pistlum um einstök göng. Göngin eru flest á blágrýtissvæðunum og reynslan er að jarðfræði er ekki almennt ráðandi um legu ganga. Bergið er misjafnt og þarf mismiklar styrkingar sem hefur áhrif á kostnað, en varla er hægt að meta það fyrr en eftir jarðfræðirannsóknir. Það er ekki heldur fjallað um kostnað, enda hafa menn yfirleitt ekki annað en reynslutölur um kostnað miðað við lengd.

4 Listi yfir jarðgöng á landsbyggðinni til athugunar í landfræðilegri röð



↑ **2 – Jarðgangakostir, yfirlitsmynd**

4.1 Reynisfjall

↑ 3 – Jarðgöng milli Víkur í Mýrdal og Reynishverfis, yfirlitsmynd.

Lengd ganga: ca 1,4 km
Hæð munna: 10-20 m.y.s.

Lengi hefur verið rætt um göng undir Reynisfjall til að sleppa við brekkurnar í Gatnabrún og ofan Víkur, en það eru næstum einu brekkurnar á hringvegi í Skaftafellssýslum. Umferð, ADU, 2019 var 2.450 bílar austan Reynisfjalls og 2.600 vestan Reynisfjalls. Umferð hefur aukist mikið á undanförnum árum.

Árið 2012 var lagt lauslegt mat á og skoðaðar lítillega aðstæður við fyrirhugaða gangamunna. Aðstæður við gangamunna eru ekki ákjósanlegar og var mælt með staðsetningu gangamunna lítillega til hliðar við þá veglínu sem hafði verið til skoðunar. Tekið var tillit til þessar athugasemda og veglína færð. 2020 hófst á ný undirbúningur vegagerðar og einnig jarðganganna. Rannsóknarboranir við munnasvæði austan og vestan megin við fjallið, ásamt kjarnaborun upp á fjallinu fóru fram vetur og vor 2021, vænta má að frekari rannsókna sé þarft.

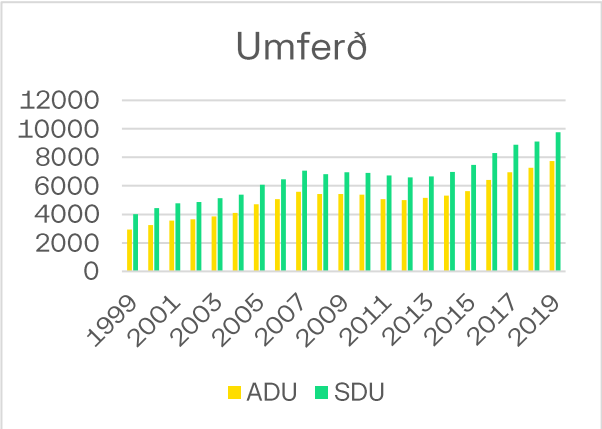
Lengd jarðganga er ekki alveg ljós þar sem munnar liggja ekki nákvæmlega fyrir en lengdin er um 1,4 km með vegskálum.

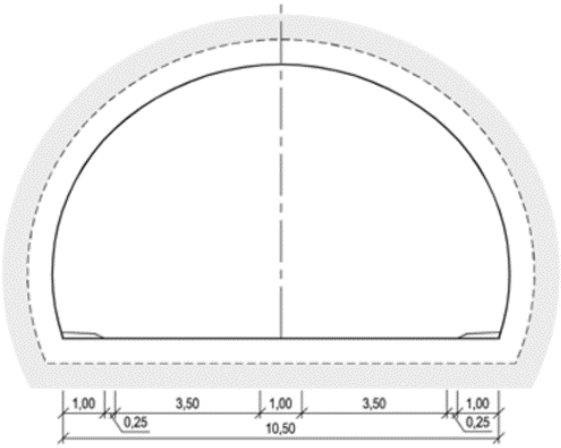
4.2 Hvalfjarðargöng II

↑ **4 – Hvalfjarðargöng II, yfirlitsmynd**

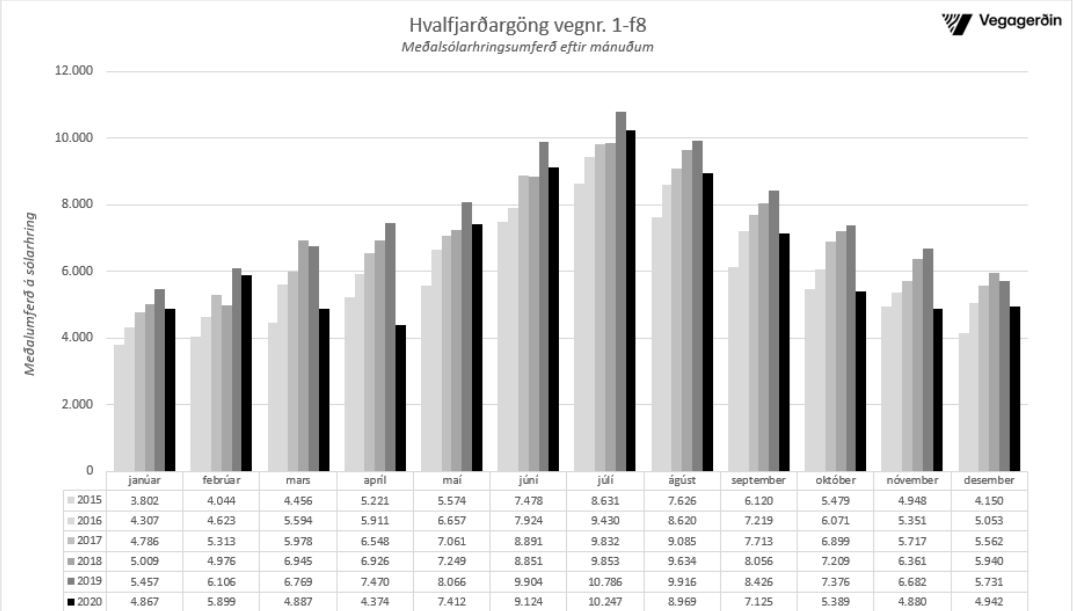
Lengd ganga 7,5 km
Hæð munna um 20 m.y.s.
Stytting hringvegar 3 km

Núverandi göng voru opnuð fyrir umferð árið 1998. Umferðin ADU fyrsta heila árið 1999 var 2.938 bílar en 7.733 árið 2019. Umferðin hefur aukist skrykkjótt, sennilega í einhverju samræmi við efnahagsþróun í landinu. Árið 2017 jókst umferðin um tæp 9%, 4,5% 2018, en 6,4% 2019. Aukningin er 5% að meðaltali á ári frá upphafi. Slysatíðni í göngunum er viðunandi og virðist ekki hafa aukist undafarin ár, þrátt fyrir mikla aukningu umferðar.





↑ **5 – Umferð í núverandi göngum og áætlað þversnið nýrra ganga**



	janúar	febrúar	mars	apríl	maí	júní	júlí	ágúst	september	október	nóvember	desember
2015	3.802	4.044	4.456	5.221	5.574	7.478	8.631	7.626	6.120	5.479	4.948	4.150
2016	4.307	4.623	5.594	5.911	6.657	7.924	9.430	8.620	7.219	6.071	5.351	5.053
2017	4.786	5.313	5.978	6.548	7.061	8.891	9.832	9.085	7.713	6.899	5.717	5.562
2018	5.009	4.976	6.945	6.926	7.249	8.851	9.853	9.634	8.056	7.209	6.361	5.940
2019	5.457	6.106	6.769	7.470	8.066	9.904	10.786	9.916	8.426	7.376	6.682	5.731
2020	4.867	5.899	4.887	4.374	7.412	9.124	10.247	8.969	7.125	5.389	4.880	4.942

↑ **6 – Meðaldagsumferð í mánuði 2015 til 2020**

Mikið hefur verið rætt um, við hvaða umferð er nauðsynlegt eða eðlilegt að grafa önnur göng. Við því er ekki neitt ákveðið svar. Þegar þessi göng voru í hönnun, samkvæmt norska jarðgangastaðlinum frá 1992, var væntanlega talið að göngin væru hönnuð fyrir tæplega 8.000 bíla á dag ADU. Miðað við núgildandi staðla er þessi tala lægri. Almennt bera vegir meiri umferð en þá sem þeir eru hannaðir fyrir, en tafir, slys og óþægindi aukast.

Í Evróputilskipun um göng á samevrópska vegakerfinu frá 2004, sem gefin var út á Íslandi 2007 sem reglugerð nr. 992 um öryggiskröfur í jarðgöngum eru ákvæði um neyðarútganga. Í nýjum göngum er gerð krafa um neyðarútganga á 500 m bili, ef umferð er meiri en 8000 bílar á dag. Hvalfjarðargöng eru eldri en tilskipunin og þetta ákvæði á ekki við þau. Það hefur samt oft verið vitnað til þess varðandi göngin, enda eðlilegt að túlka ákvæðið þannig að neyðarútgangar séu æskilegir við þessa umferð.

2013 var gerð vönduð áhættugreining fyrir Hvalfjarðargöng miðað við mismunandi umferð, „*Hvalfjörður Road Tunnel Contribution to Risk Analysis, HOJ Consulting GmbH Sviss*“. Reiknað var fyrir mismunandi umferð allt að 11.000 bílum á dag. Reiknað var bæði fyrir göngin eins og þau voru og einnig eftir ýmsar endurbætur. Tilfellið fyrir 11.000 bíla og endurbætur var ekki reiknað nákvæmlega en allt bendir til þess áhættan verði viðunandi við 11.000 bíla umferð á dag með ákveðnum endurbótum á göngunum sem að er búið er að framkvæma að miklu leiti .

Einhvern tíman kemur að því að það þarf önnur göng, hér er miðað við um 10.000 bila meðalumferð á dag yfir árið séu mörkin. Miðað við meðalaukningu umferðar 5% á ári frá 2019 verður umferðin um 10.000 bílar 2024 , en 2028 ef miðað er við 3% aukningu. Um þetta er þó óvissa og þarf að fylgjast vel með umferðinni og meta stöðuna.

Varðandi ný göng liggur beinast við að grafa þau meðfram núverandi göngum og hafa einstefnu í hvorum göngum um sig og um það hefur verið rætt lengi. Samkvæmt Evróputilskipun um öryggi í göngum frá 2004, og norskum gangastaðli, er krafa um að hámarkshalli í göngum sé 5%, nema að ekki sé mögulegt að koma öðru við. Halli í núverandi göngum er 7 og 8%, þannig að ef grafin yrðu önnur göng alveg samsíða núverandi göngum uppfyllir það ekki reglur. Það er að vísu hugsanlegt að líta megi á slíka aðgerð sem endurbætur á núverandi göngum sem sé líklega ekki bannað, en það er alla vega ekki samkvæmt markmiðum tilskipunarinnar.

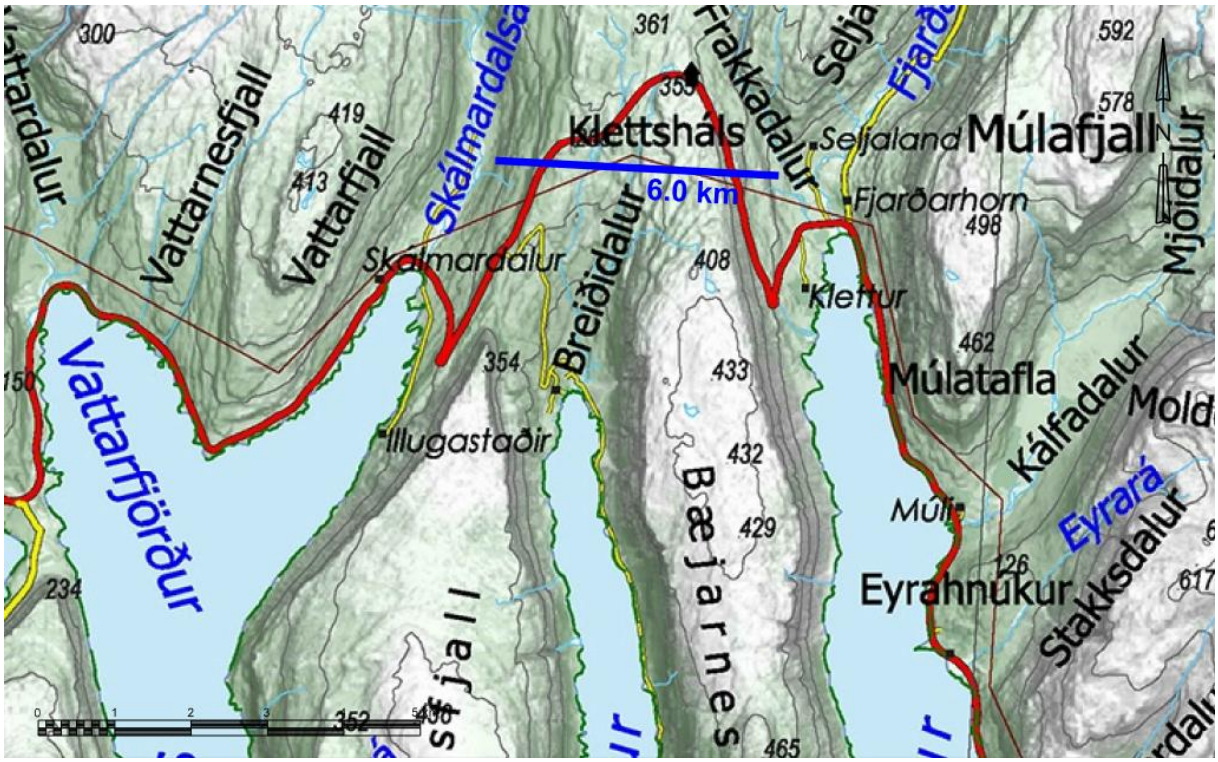
Í apríl 2018 var gefin út greinargerð sem unnin var af Vegagerðinni og Verkfræðistofunni Mannvit, „Tvöföldun Hvalfjarðarganga. Samanburður mismunandi gangaleiða.“ Þetta var forathugun þar sem sérstaklega voru skoðaðar leiðir til að uppfylla kröfuna um hámark 5% langshalla. Skilgreindir voru fimm valkostir um mögulega legu nýrra ganga og bornir saman m.t.t. kostnaðar, slysatíðni og hagkvæmni. Þrír kostanna uppfylla skilyrðið um 5% halla. Sú niðurstaða fékkst að hagkvæmast væri að grafa ný göng fyrir hringveginn, 7,5 km löng með 5% halla og nota núverandi göng fyrir umferðina til Akraness, nefnd leið 5. Það væri þá tvístefnuakstur í báðum göngunum. Þetta var raunar eina leiðin sem talin var koma til greina miðað við kröfuna um 5% halla.

Verkfræðistofan *HOJ Consulting GmbH Sviss* var fengin til að skoða málið betur, með sértaka áherslu á að bera saman áhættugreiningu fyrir mismunandi leiðir. Í ítarlegri skýrslu, „*Hvalfjörður Road Tunnel II Contribution to Risk Analysis of alternatives for extension, January 2020*“ komast þeir að sömu niðurstöðu. Hægt er að nálgast greinargerð vegagerðarinnar og teikningar á þessari slóð: http://www.vegagerdin.is/upplysingar-og-utgafa/frettir/tvofoldun-hvalfjardarganga-5-leidir-skodadar

Niðurstaðan var sú að það væru aðeins tveir af þessum 5 möguleikum álitnir raunhæfir. Göng meðfram núverandi göngum og sérstök göng fyrir hringveginn sbr. mynd að ofan. Væru göng grafin við hlið núverandi ganga yrðu þau samkvæmt nýju sniði, þannig að göngin yrðu ekki eins, fyrir utan að vera brött með tiltölulega kröppum beygjum. Þetta verður því aldrei skemmtilegt mannvirki. Sérstök ný göng fyrir hringveginn gætu verið með góðri legu. Gert er ráð fyrir þversniði með bili á milli akreina sjá mynd. Ástæðan fyrir að þessi kostur er hagkvæmastur er 3 km stytting

Hringvegar sem sparar mikinn aksturskostnað og að slysakostnaður virðist vera nánast sá sami. Með svipaðri skiptingu umferðar norðan ganga á milli umferðar til Akraness og áfram á Hringvegi dugar þetta mannvirki í heild vel fyrir 20.000 bíla á dag. Aukist umferðin mikið umfram það væri hægt að tvöfalda nýju göngin og fengist þá mjög gott mannvirki miðað við nútíma kröfur.

4.3 Klettsháls



↑ **7 – Jarðgöng undir Klettsháls, yfirlitsmynd**

Lengd ganga 3,8 km
Hæð Kollafirði 80 m.y.s
Hæð Skálmardal 50 m.y.s.
Stytting um 4 km

Klettsháls er 330 m hár fjallvegur. Þar er veðrasamt, mikill strengur frá norðaustri. Það virðist vera svo að í norðlægum áttum sé einna hvassast á Klettshálsi af vestfirskum fjallvegum þar sem nú eru veðurmælar. Nýr vegur var opnaður um Klettshás 2002 og gjörbreytti hann samgöngum en leysti ekki öll vandamál. Það er þó sérstaklega kafli efst í sneiðingnum Kollafjarðarmegin sem veldur miklum erfiðleikum í skafrenningi í norðaustanátt sem er algeng.

Klettsháls lokar stundum leiðinni Patreksfjörður - Reykjavík og veldur oft truflunum og óþægindum. Veldur að sumu leiti meiri erfiðleikum af því að hann er langt frá þjónustustöðvum og ekki byggð í nágrenni hans. Þegar búið verður að leggja nýjan veg um Gufudalssveit verða Hjallaháls og Ódrjúgsháls úr sögunni. Þá mun Klettsháls líklega valda meiri eða tilfinnanlegri erfiðleikum en nú, sem eini fjallvegurinn á stóru svæði. Hlutverk vegarins mun einnig aukast með Dýrafjarðargöngum og vegi yfir Dynjandisheiði sem er stysta leið á milli Ísafjarðar og Reykjavíkur. Göng undir Klettsháls eru hér sýnd óbreytt frá áætluninni árið 2000.

4.4 Miklidalur

↑ 8 – Jarðgöng undir Mikladal, yfirlitsmynd

Lengd ganga 2,8 km
Hæð munna að vestan 270 m.y.s.
Hæð munna að norðan í 180 m.y.s.
Stytting um 0 km

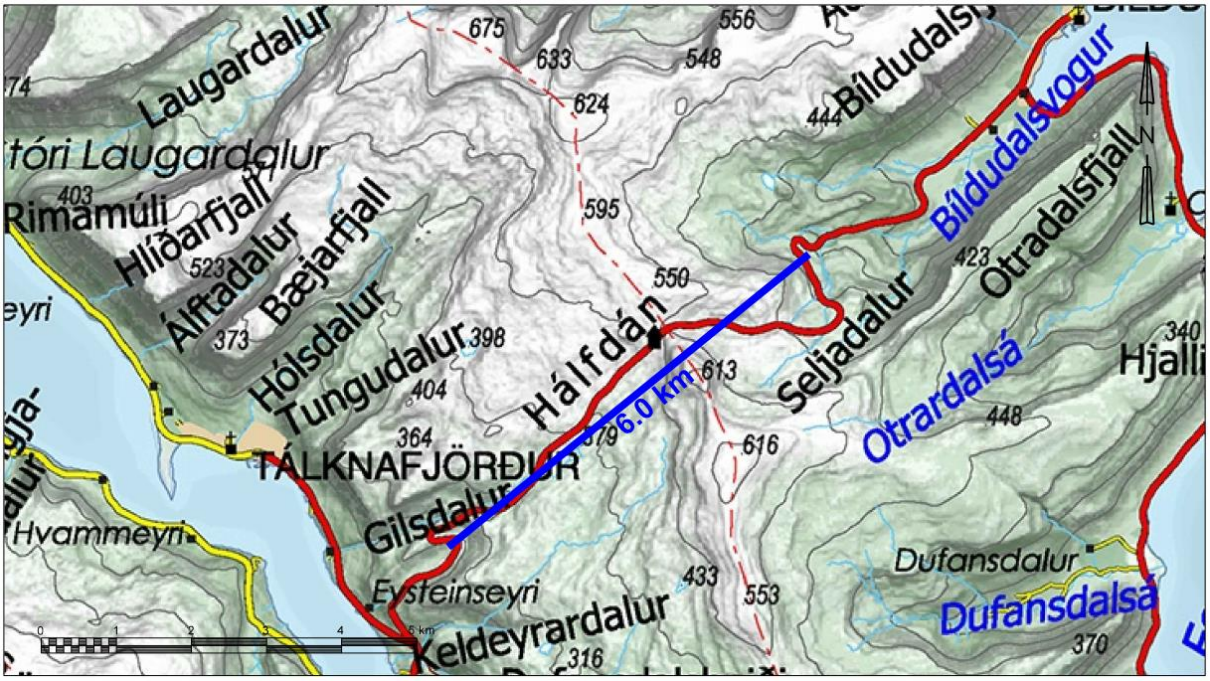
Hæð á Mikladal er 369 m.y.s. Þar er veðrasamt, þar eru brattar brekkur sem eru erfiðar í hálku og snjór er ýmis staðar til vandræða. Vegurinn yfir Mikladal er að miklum hluta gamall að stofni til. Hann var lagfærður lítillega og lagt á hann bundið slitlag rétt fyrir 1990. Hægt er að lagfæra meira og endurleggja einstaka kafla vegarins. Það er þó mjög brött brekka (hámark 12%) að norðan, af háfjallinu niður á Víðeyrarnar sem erfitt er að breyta. Vegurinn veldur erfiðleikum í samgöngum á milli þéttbýlisstaðanna Patreksfjarðar, Tálknafjarðar og Bíldudals sem eiga að mynda eitt þjónustusvæði, sem gerir meiri kröfur til vegasamganga.

Leiðin frá Patreksfirði til Bíldudals er aðeins 30 km löng. Farið er frá sjó á Patreksfirði upp 369 m hæð á Mikladal og niður að sjó í Tálknafirði, aftur upp í 500 m hæð á Hálfdán og niður að sjó á Bíldudal. Vandfundinn er 30 km vegarkafli með jafnmiklum hæðarbreytingum.

Hægt er að hugsa sér gangamunna Patreksfjarðarmegin í nærri 270 m.y.s. það er fyrir ofan efra „vatnið“. Munni Tálknafjarðarmegin gæti verið í 180 m y.s. þar sem er smá dalkvos kölluð Víðieyrar. Lengd ganga á milli þessara punkta er um 2.8 km. Vegurinn lækkar aðeins um 100 m, það eru þó 35 m lækkun á hvern km ganga. Lækkun fjallvegarins um 100 m er ekki mikil miðað við marga aðra staði en göngin eru líka stutt.

Vart er hægt að tala um aðra jarðgangakosti í alvöru. Frá stað í Mikladal ca. 2,5 km frá vegamótum við Kirkjugarðinn á Patreksfirði þyrfti um 6 km göng til Tálknafjarðar með munna í lítilli hæð.

4.5 Hálfdán



↑ 9 – Jarðgöng undir Hálfdán, yfirlitsmynd

Lengd 6,0 km
Hæð munna Tálknafjarðarmegin 180 m.y.s
Hæð munna Bíldudalsmegin 210 m.y.s.
Stytting um 2,5 km

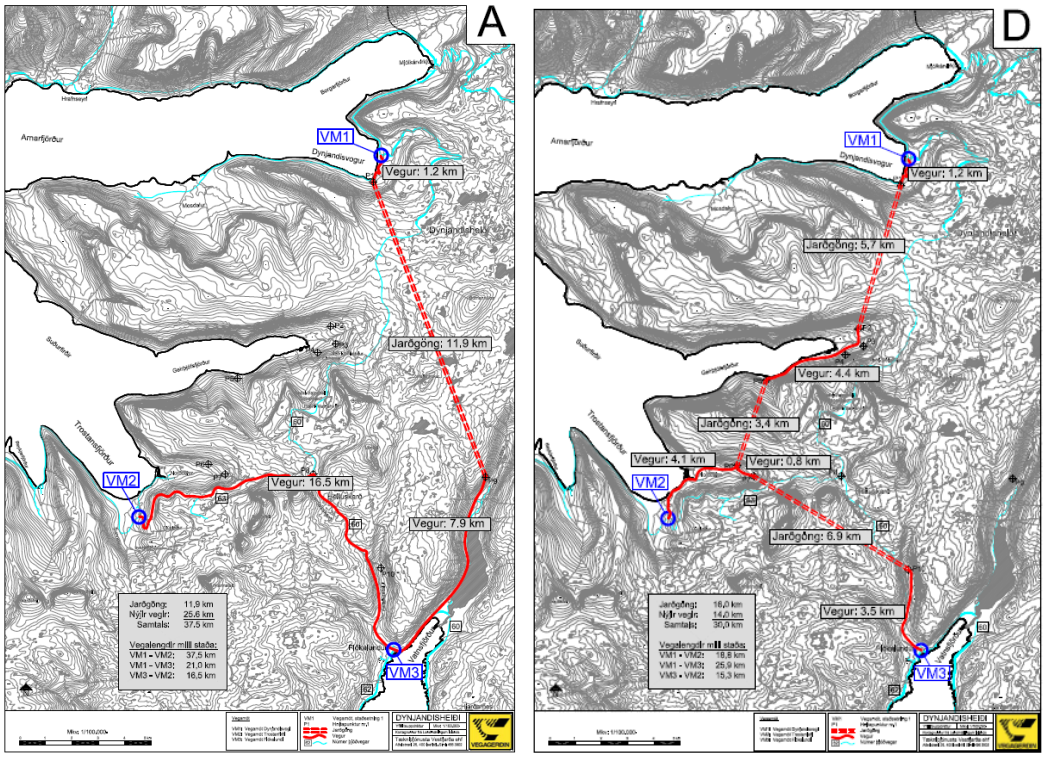
Hæð fjallvegarins er 500 m.y.s. og vegurinn liggur nánast upp frá sjávarmáli, upp á heiði og niður að sjávarmáli aftur eftir löngum bröttum brekkum. Veðrasamt er á Hálfdáni en ekki svo snjóþungt. Vegurinn veldur erfiðleikum í samgöngum á milli þéttbýlisstaðanna Patreksfjarðar, Tálknafjarðar og Bíldudals sem eiga að mynda eitt þjónustusvæði, sem gerir meiri kröfur til vegasamganga. Hálfdán var til umræðu árið 1987, í jarðgangaáætluninni sem þá var lögð fram. Þá var talið að leysa mætti málið með vegi yfir fjallið. Vegurinn hefur reynst allvel hvað snjóalög varðar. Eins og við marga aðra háa fjallvegi, þá eru gæði samgangnanna ekki næg til að hægt sé almennilega að stunda skóla og vinnu með því að aka yfir fjallveginn. Að Fjarðarheiði frágenginni er enginn jafn hár fjallvegur á milli nálægra þorpa, eins og hér á milli Tálknafjarðar og Patreksfjarðar annars vegar og Bíldudals hins vegar.

Hér er miðað við að gangamunnar séu í 180 m.y.s. að vestan og undir Katrínarhorni að norðan í 210 m.y.s., beggja megin færu göngin rétt undir núverandi veg. Göngin yrðu um 6,0 km löng. Fjallvegurinn lækkar um 48 m á hvern km ganga. Vandinn við þessa staðsetningu eru nokkuð brattar brekkur neðan nefndra munnastaða sem ekki er auðvelt að breyta. Þessar brekkur hafa ekki þótt vandamál hingað til og göng í hæð 210 m.y.s. ættu að vera fullnægjandi lausn. Benda má á að göng undir Breiðadalsheiði eru í hæð 180 m.y.s. í Breiðadal. Þar er mun snjóþyngra en við Hálfdán, en hæðin hefur ekki valdið miklum erfiðleikum þar. Fleiri gangaleiðir eru mögulegar í minni hæð yfir sjó, en þá með mun lengri göngum. Göngin sem voru til

umræðu 1987 voru mjög svipuð og þau sem hér eru skilgreind en voru þá talin aðeins styttri.

Eðlilegt er að skoða fjallvegina Mikladal og Hálfdán saman. Þeir eru á sama veginum með stuttu millibili og eru inni á sama þjónustusvæðinu. Ekki er talinn svo mikill munur á erfiðleikum vegna veðurs á þessum fjallvegum þó að annar sé 130 m lægri. Ekki hefur þó verið sýnt fram á það með samanburði veðurmælinga. Þrír gangamunnar eru ráðgerðir í 180 til 210 m hæð og einn í 270 m hæð en aðkoma að honum getur verið góð.

4.6 Dynjandisheiði

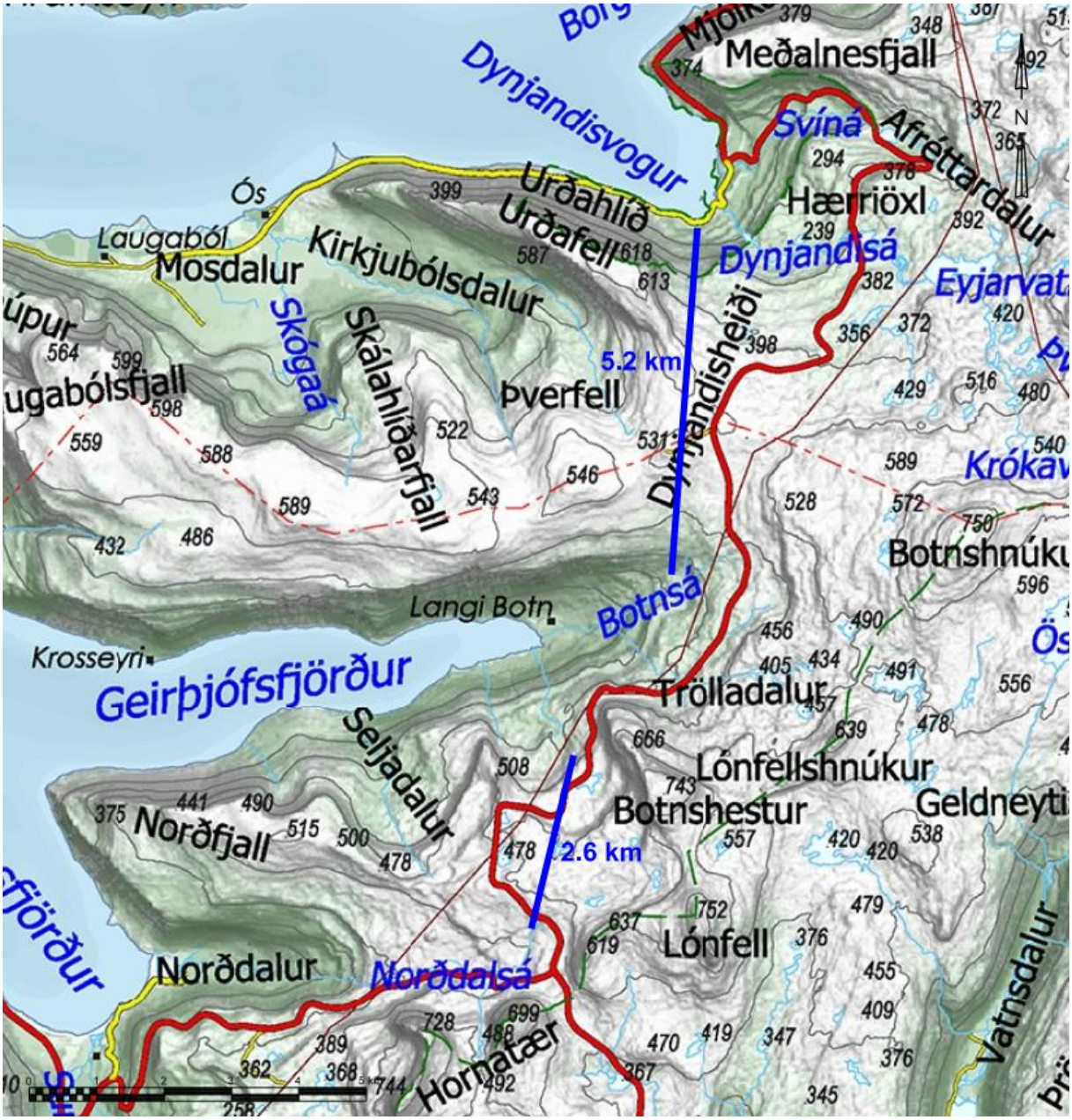


↑ **10 – Jarðgöng á Dynjandisheiði. Til vinstri frá Vatnsdal til Dynjandisvogs 11,9 km. Til hægri göng frá Peningsdal í Vatnsfirði til Trostansfjarðar, önnur frá Trostansfirði til Geirþjófsfjarðar og þau þriðju frá Geirþjófsfirði til Dynjandisvogs.**

Það sem nú er almennt kallað Dynjandisheiði er langur fjallvegur sem fer upp í 500 m.y.s. á tveimur stöðum og niður í 320 m hæð á milli. Heiðin er ekki talin snjóþung en þar koma allvíða stórar fannir. Sums staðar er veðrasamt. Vegurinn hefur ekki verið mokaður á veturna enda gamall, opnaðist 1959 og ekki lagður með tilliti til vetraumferðar. Vegurinn uppi á heiðinni er einnig langur. Um er að ræða lengstu heiði í vegakerfi Vestfjarða. Aðstæður á Hrafnseyraheiði eru enn verri og hefur því ekki verið fýsilegt að lagfæra veginn á Dynjandisheiði. Með Dýrafjarðargöngum er það breytt.

Skoðaðar hafa verið lauslega ýmsar hugmyndir, á ýmsum tímum, að jarðgöngum undir Dynjandisheiði eða hluta hennar. Göng undir alla heiðina í lítilli hæð sem liggja kannski beinast við, væru frá Vatnsdal í Vatnsfirði í Dynjandisvog, um 12 km löng, mynd að ofan til vinstri. Þessi leið hefur þann galla að tenging á milli byggðanna, sérstaklega Bíldudals og Þingeyrar verður mjög löng. Þetta eru einnig mjög löng göng. Á myndinni að ofan til hægri er sýnd hugmynd að gangaleið samtal 18 km göng, þar sem flestar leiðir verða styttri, sérstaklega leiðin á milli Ísafjarðarsýslu til þéttbýlisstaðanna í Vestur-Barðastrandarsýslu. Hægt er að hugsa sér fleiri afbrigði af slíkri lausn.

Göng í lítilli hæð undir Dynjandisheiði yrðu mjög löng og menn hafa lagt slíkar lausnir til hliðar.



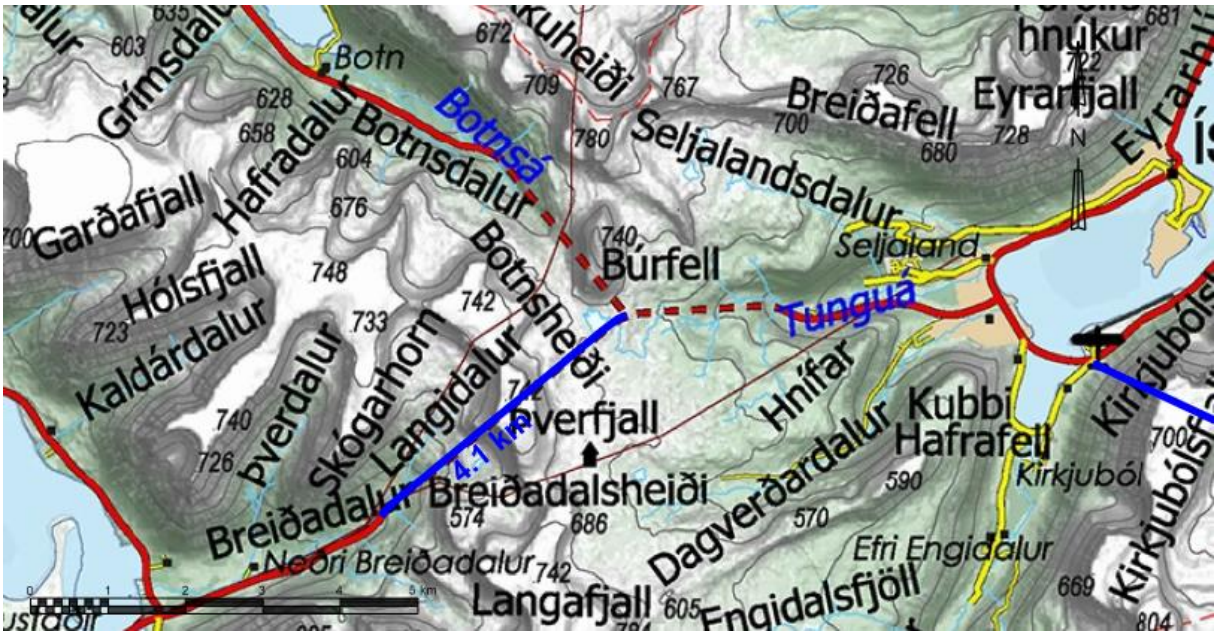
↑ **11 – Kollagötugöng, yfirlitsmynd**

Kollagötugöng:
Lengd 2,6 km.
Hæð munna 430 og 360 m.y.s.
Dynjandisheiðargöng:
Lengd 5,2 km.
Hæð munna 230 m.y.s. í Trölladölum og 10 m.y.s í Dynjandisvogi.

Vegagerð yfir Dynjandisheiði á svipuðum slóðum og núverandi vegur er að hefjast og talið að hann verði nothæfur allt árið. Í tengslum við þá vinnu var sett fram tillaga að stuttum göngum undir háfjallið, sem er 500 m hátt milli Trostansfjarðar og Geirþjófsfjarðar kölluð Kollagötugöng. Göngin yrðu í mikilli hæð. Þessi göng myndu auðvelda ferðir yfir heiðina og einnig auðvelda þjónustu vegarins.

Bent er á að síðar væri hægt að gera göng undir hina eiginlegu Dynjandisheiði, á milli Trölladala sem eru inn af Geirþjófsfirði og Dynjandisvogs, 5,2 km löng með 4% langshalla. Þessi göng myndu stytta leiðina um nálægt 10 km.

4.7 Göng undir Breiðadals- og Botnsheiði, Breiðadalsleggur breikkun

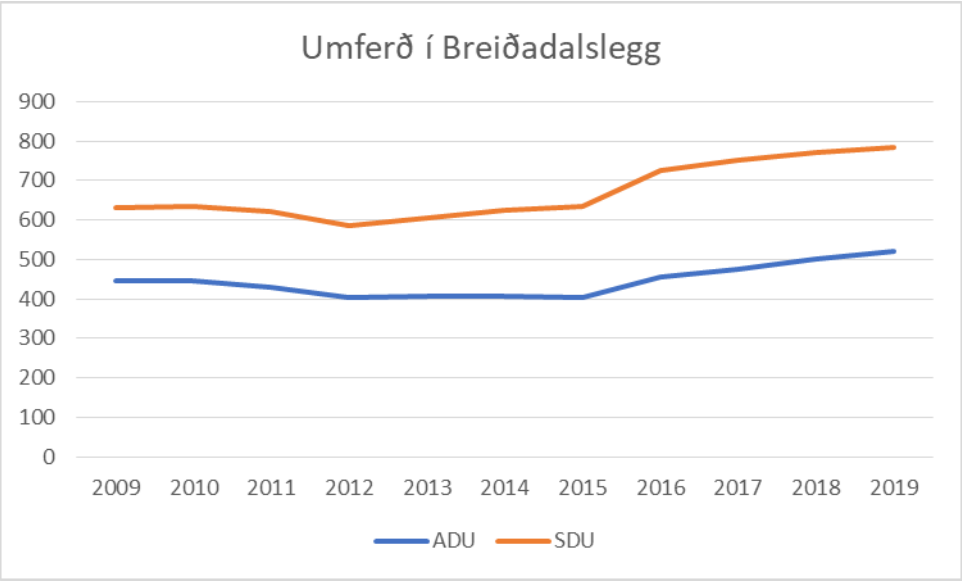


↑ **12 – Jarðgöng undir Breiðdals- og Botnsheiði – Breiðadalsleggur breikkun, yfirlitsmynd**

Lengd á Breiðadalslegg 4,1 km
Hæð munna í Breiðadal 160 m.y.s.

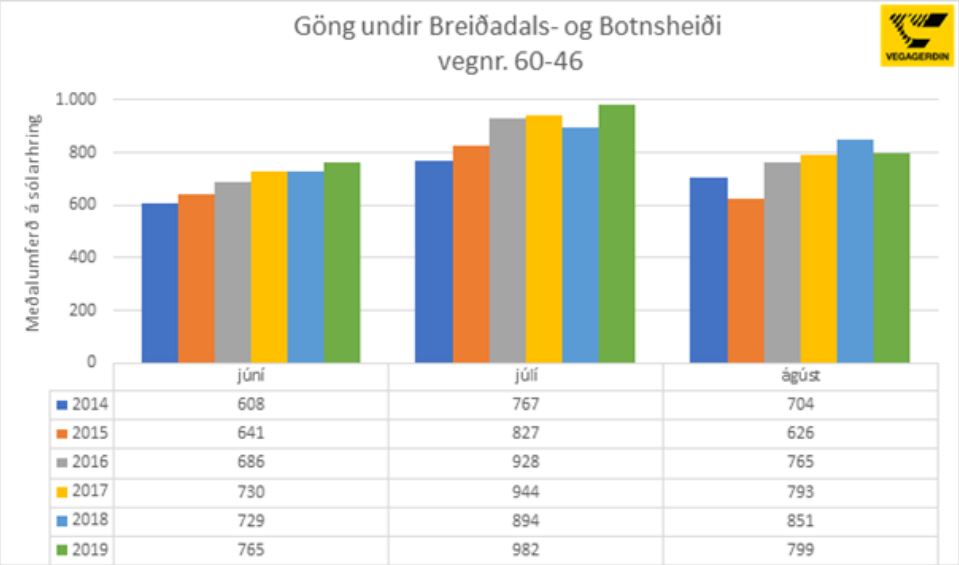
Jarðgöng undir Breiðadals og Botnsheiði skiptast í þrjá leggi um gangamót undir heiðinni. Tungudalslegg, 2,1 km tvíbreiðan frá Tungudal í Skutulsfirði að gangamótum, Botnsdalslegg 2,9 km einbreiðan, frá gangamótum til Botnsdals í Súgandafirði og Breiðadalslegg 4,1 km einbreiðan, sem liggur frá gangamótum til Breiðadals í Önundarfirði.

Þegar leiðin um Dýrafjarðargöng og yfir Dynjandisheiði verður fullgerð, mun það auka umferð í göngunum á milli Önundarfjarðar og Skutulsfjarðar og tafir munu aukast í einbreiða hlutanum í Breiðadalslegg. Umferð í Botnsdalslegg er miklu minni og mun ekki valda erfiðleikum um fyrirsjáanlegan tíma, og er ekki til umræðu hér.



↑ **13 – Breiðdals- og Botnsheiðargöng. Umferð í Breiðadalslegg**

Umferð hefur aukist mikið undanfarin ár, frá 2015, sjá línurit að ofan. 2015 var ársmeðalumferð 403 bílar á dag en var orðin 521 bíll á dag 2019, aukning um 6,7% ári.



	júní	júlí	ágúst
2014	608	767	704
2015	641	827	626
2016	686	928	765
2017	730	944	793
2018	729	894	851
2019	765	982	799

↑ **14 – Breiðdals- og Botnsheiðargöng. Umferð**

Umferðin er auðvitað mest um hásumarið og meðalumferð í júlí er farin að nálgast 1000 bíla á dag að meðaltali. 2019 var umferðin meiri en 1000 bílar í 12 daga og mesta dagsumferð 1331 bíll. Þegar þessi göng voru grafin var talið að þau gætu ráðið við umferð 1000 bíla á dag að meðaltali. Ef það er mikill munur sumarumferðar og ársumferðar, þarf mögulega að taka tillit til þess, einnig ef umferð stórra bíla er mikil. Það eru ekki erfiðleikar í göngunum vegna mikillar umferðar nú, en þegar mest er umferðin þarf oft að stoppa til að mæta bíl sem veldur töfum og óþægindum.

Ef umferð eykst mikið verða erfiðleikar. Almenn umferð vex tæplega eins mikið næstu ár og frá 2015 til 2019. Opnun Dýrafjarðarganga og nýs vegar um Dynjandisheiði mun auka umferðina. Hlutfall stórra bíla í umferðinni gæti líka aukist. Það er erfitt að áætla þessa umferðaraukningu. Nokkrir umferðarstraumar sem koma við sögu, en sennilega dreifist aukningin yfir nokkuð langan tíma.

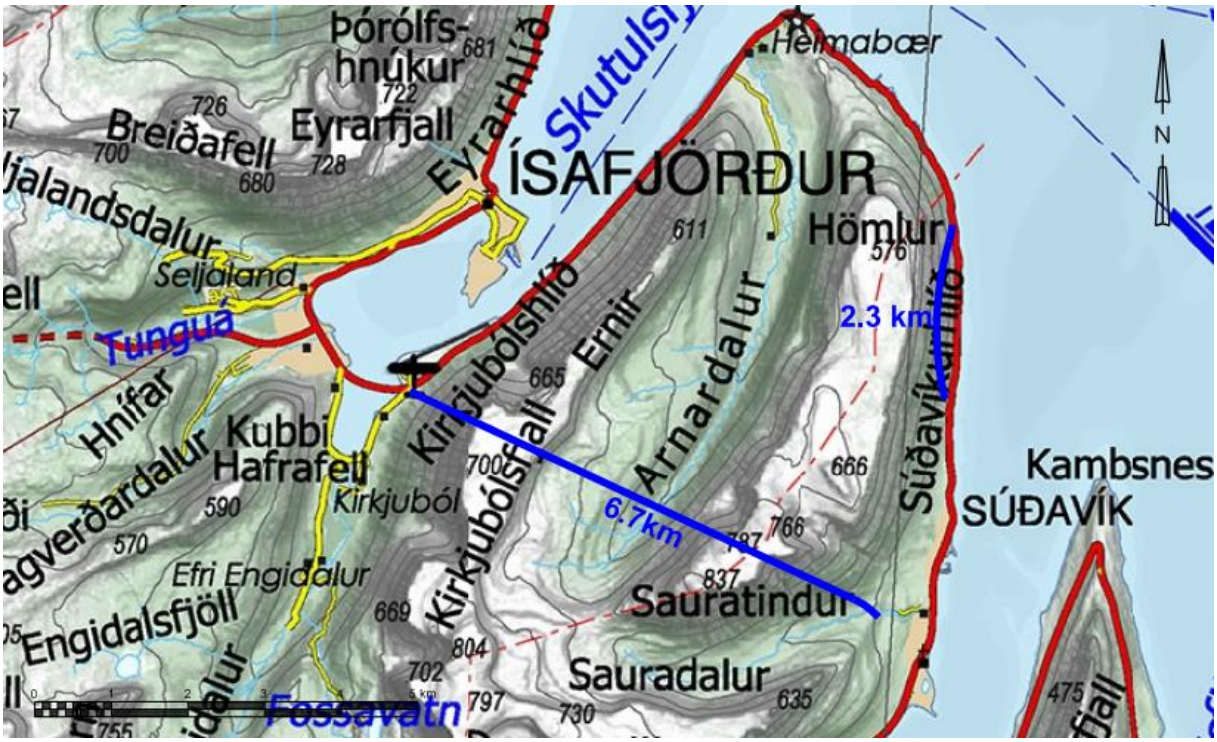
Það er ekki hægt annað en bera Breiðadalslegg saman við Múlagöng, sem eru samskonar göng, 3,4 km löng. Þess má geta að fyrir árið 2010 þegar Héðinsfjarðargöng voru opnuð var umferðin mjög svipuð þar og í Breiðadalslegg en nú er hún mun meiri í Múlagöngum. 2019 var ársumferðin í Múla 678 bílar á dag og sumarumferðin 1010 bílar á dag. Þar er búið að koma upp umferðarstjórnunarbúnaði til að nota við sérstakar aðstæður. Mun verra er að koma slíku við í Breiðadalslegg, þar sem göngin frá Tungudal til Breiðadals eru 6,2 km, og það er ekki forsvaranlegt að stofna til biðraða inni í göngunum af öryggisástæðum.

Árið 2011 var gerð skýrslan „*Múlagöng: Breikkun og endurnýjun búnaðar. Forathugun, Greinargerð unnin fyrri Vegagerðina af Geotek*“. Niðurstaðan var að breikkun ganganna kosti um 60% af nýjum göngum. Helstu erfiðleikarnir eru hvernig á að fara með umferðina. Þessi skýrsla passar alveg við Breiðadalslegg í öllum aðalatriðum.

Hér er sett fram ágiskað dæmi til að sýna mögulegar stærðargráður umferðar. Segjum að almenn umferðaraukning verði 2% og vegna Dýrafjarðarganga aukist umferð um 100 bíla á dag á 10 árum, eða 1,8% á ári, samtals aukning 3,8% á ári. Eftir 10 ár (2030) yrði ársmeðalumferð 756 bílar á dag og sumarumferð 1150 bílar á dag. Slík umferð mundi valda erfiðleikum, mögulega miklum.

Ekki eru þekktar umferðarstjórnunarráðstafanir sem væri hægt að taka upp sem gætu minnkað erfiðleika um einhvern tíma, en sennilega er eitthvað mögulegt í þeim efnum. Annars er ekki vitað um aðgerðir sem koma til greina aðrar en að breikka göngin. Fylgjast þarf vel með umferðaraukningu á næstu árum og einnig töfum og óþægindum til að meta hvenær þarf að breikka Breiðadalslegg. Breikkun færi líklega þannig fram að vegurinn yfir Breiðadalsheiði yrði opnaður og göngunum lokað í tvö sumur á meðan sprengingar færi fram. Vinna inni göngunum færi fram að vetri með næturlokunum.

4.8 Ísafjörður – Súðavík



15 – Jarðgöng milli Ísafjarðar og Súðavíkur, yfirlitsmynd

Löng göng:
Lengd 6,7 km (**neðsta línan á myndinni**)
Munni í mynni Sauradals ofan Súðavíkur 62 m.y.s.
Munni við Kirkjubæ í Skutulsfirði gengt fyllingu yfir fjörðinn 16 m.y.s.
Stutt göng:
Lengd 2,3 km.
Á Súðavíkurhlíð frá gili 21 að gili 1 í 10 til 15 m hæð.

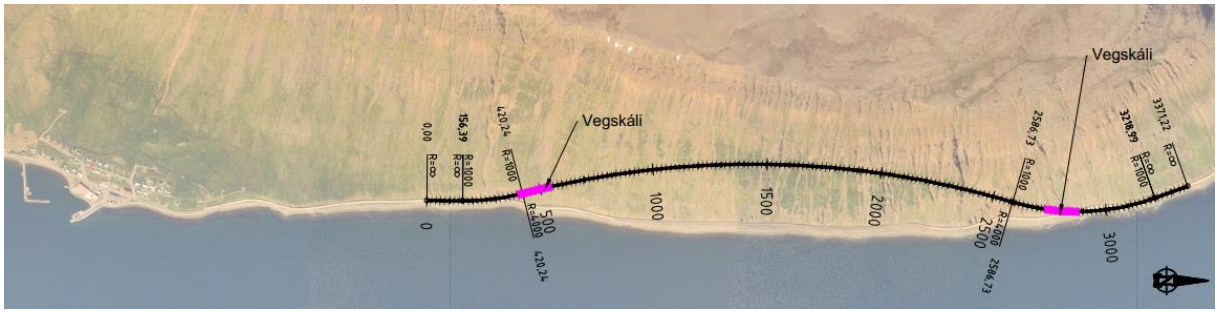
Vegur á milli Ísafjarðar og Súðavíkur var opnaður 1949, eftir að fyrstu veggöng á Íslandi höfðu verið gerð, gegnum Arnarneshamar. Á þessari leið eru snjóflóð algeng að vetri til og það er vandamálið. Snjóflóðin eru á 2,8 km kafla á Súðavíkurhlíð. Auk þess koma snjóflóð í Skutulsfirði á Kirkjubólshlíð, en miklu færri og við aðrar aðstæður.
Miðað við talningu Vegagerðarinnar, hefur snjóflóðum sem fara út á veg fækkað mjög á þessari öld. Á árunum 1991-2000 komu að meðaltali 56 flóð á ári út á veg (lokuðu a.m.k. annarri akrein). Tekið skal fram að það voru snjóþung ár. Frá 2007 til 2018 voru 18 flóð að meðaltali á ári sem komu út á veg, eða um þriðjungur. Veturinn 2018 til 2019 lokaðist hlíðin til dæmis aðeins einu sinni vegna snjóflóðs. Grjóthrun á Súðavíkurhlíð er ekki það mikið að það sé vandamál. Ástæður þess að snjóflóðum út á veg hefur fækkað eru tvennskonar, breytt veðurfar og lagfæringar á veginum, sérstaklega breikkun rása.

Það eru ýmsar leiðir til lagfæringa. Árið 2002 kom út „Greinargerð vinnuhóps um öryggismál Djúpvegar milli Súðavíkur og Bolungarvíkur“. Þar er gerð grein fyrir ýmsum leiðum til úrbóta, byggingu vegskála og greftri stuttra og langra jarðganga.

Meðal annars er leið 5, vegskálaleið, sem inniheldur ca. 9 vegskála, breikkun rása og uppsetningu stálþils þar sem koma minni snjóflóð. Þetta er miklu ódýrara en jafnvel stutt jarðgöng svo ekki sé talað um löng göng, en öryggið verður aldrei alveg sambærilegt. Á hinn bóginn er ekki skemmtilegt að aka löng göng.

2020 var gerð greinargerð um samgöngur á milli Súðavíkur og Ísafjarðar „*SÚÐAVÍK - ÍSAFJÖRÐUR Jarðgöng og aðrar mögulegar leiðir til að bæta öryggi vegfarenda*“. Skoðaðir voru þrír möguleikar.

Löng göng: Bornir voru saman þrír möguleikar á gangaleiðum 6 til 6,7 km. Sérstaklega var athugað hvar gæti verið heppilegt að hafa munna, sérstaklega Skutulsfjarðarmegin. Erfitt getur verið að koma munnum fyrir í rótum á brattri skriðurunninni fjallshlíð. Boranir sýndu að urðarkápan er mun þynnri innan við Kirkjubæ, gengt vegþverun yfir Skutulsfjörð, en undir Naustahvilft, stað sem áður var helst miðað við. Aðstæður og rými fyrir vinnusvæði eru auk þess mun betri við Kirkjubæ. Þetta þýðir að vísu enn lengri göng, 6,7 km.



↑ **16 – Jarðgöng milli Ísafjarðar og Súðavíkur, stutt göng yfirlitsmynd**

Stutt göng: Snjóflóðasvæðið á Súðavíkurhlíð er mjög afmarkað ca. 2,8 km. Á margan hátt liggur beint við að grafa stutt göng, ca. 2,3 km löng hjá aðalsnjóflóðasvæðinu og byggja síðan vegskála í tveimur innstu giljunum Fjárgili og Djúpagili sem eru númer 21 og 22. Þetta mundi alveg leysa snjóflóðahættu á Súðavíkurhlíð.

Jafnframt þarf að verjast snjóflóðum á Kirkjubólshlíð, þar eru talin 14 gil utan flugvallar. Í 10 ystu giljunum koma minni flóð og er gert ráð fyrir að stálþilsveggir dugi þar. Í hinum fjórum er lagt til að koma upp lokunarbúnaði. Radar nemur er snjóflóð fer á stað og kveikir á lokunarljósum á veginum áður en snjóflóðið er komið þangað. Miklar framfarir hafa orðið á slíkum búnaði síðustu ár. Óvissan varðandi þessa leið er helst Kirkjubólshlíðin og þarf að skoða þessar varnaraðgerðir betur áður en ákvörðun er tekin.

Vegskálar: Vegskálaleið, sem inniheldur ca. 9 vegskála á Súðavíkurhlíð þar sem stærstu flóðin koma. Breikkun rása og uppsetningu stálþils þar sem koma minni snjóflóð á Súðavíkurhlíð. Samsvarandi aðgerðir á Kirkjubólshlíð og að ofan eru nefndar, ef stutt göng væru grafin á Súðavíkurhlíð.

Lauslegt kostnaðarmat bendir til þess að stutt göng og aðgerðir á Kirkjubólshlíð gæti kostað um helmingi minna en löng göng, og vegskáleiðin um fjórðung. Til mikils er að vinna ef hægt er að nota ódýrari kostina.

4.9 Öxnadalsheiði

↑ **17 – Jarðgöng undir Öxnadalsheiði, yfirlitsmynd**

Lengd ganga 11 km
Hæð munna Norðurárdal 300 m.y.s., Öxnadal 320 m.y.s.
Stytting 0 km, lækkun vegar 220 m

Öxnadalsheiði er 540 m há. Segja má að heiðin trufli umferð lítið miðað við hæð. Hún lokast þó nokkra daga á ári og veldur truflunum aðra daga og utan moksturstíma vegarins. Minnt er á að Hringvegur á milli Reykjavíkur og Akureyrar er einn mikilvægasti vegarkafli vegakerfisins og eðlilegt er að gera miklar kröfur til hans um samgönguöryggi. Örugg tenging Skagafjarðar og Eyjafjarðar er einnig mikilvæg.

Hér er gert ráð fyrir 11 km göngum í 300 til 320 m hæð, aðstæður til vegagerðar eru mjög góðar að báðum gangamunnum. Fyrir neðan Bakkasel Öxnadalsmegin er gert ráð fyrir að göngin fari undir núverandi veg. Þessi gangamöguleiki var nefndur í áætluninni frá 2000. Þá var líka annar möguleiki líka nefndur, 4 km löng göng, sem leysti af versta snjóakafla vegarins. Það er Bakkaselsbrekku sem er að austanverðu, með annan munnann í 320 m hæð og hinn í 500 m hæð. Þessi göng eru nú ekki talinn raunhæfur möguleiki.

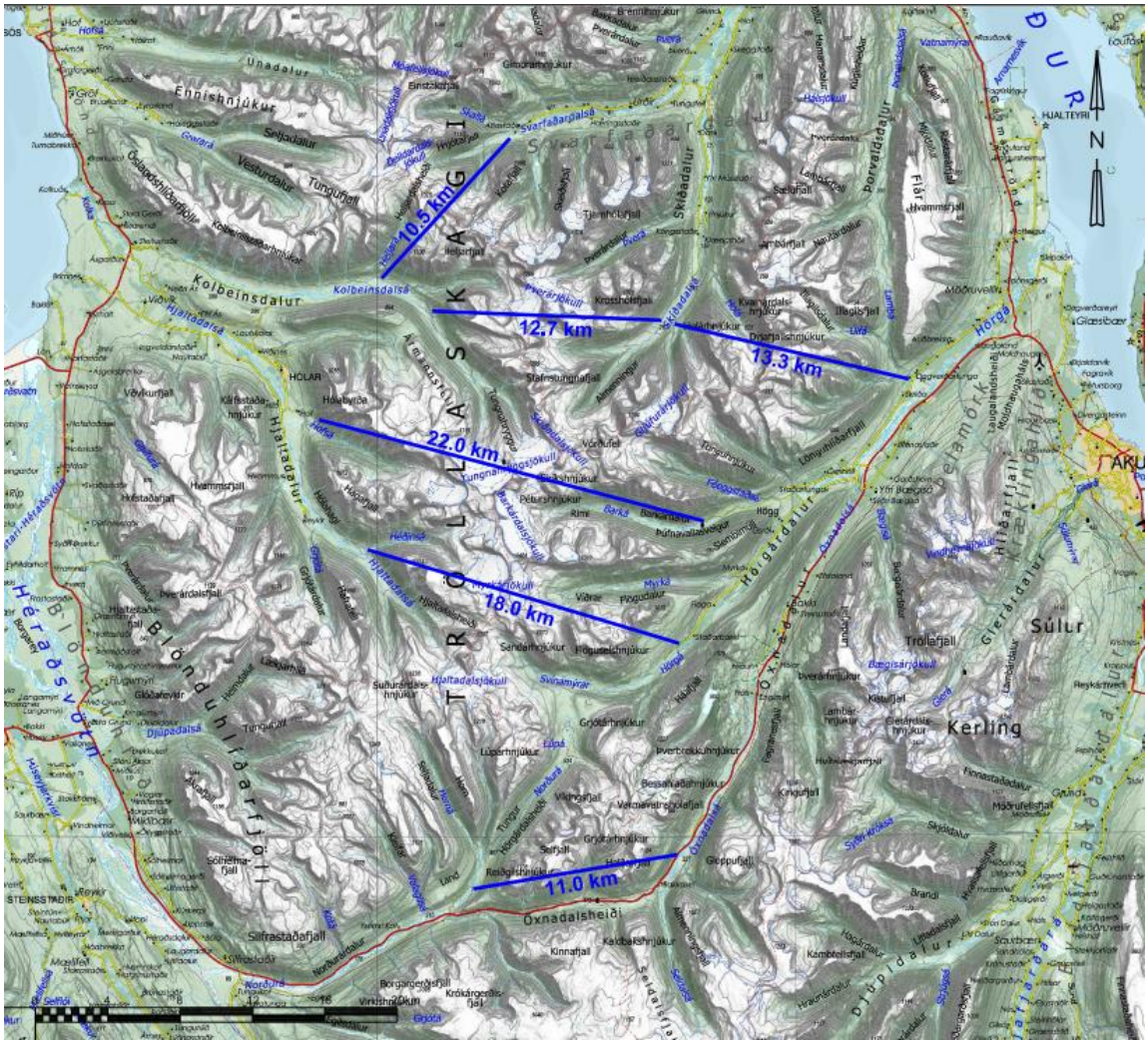
Öxnadalsheiði er á Tröllaskaga á vegi milli Skagafjarðar og Eyjafjarðar. Til umræðu hafa verið fleiri möguleikar á göngum á milli Skagafjarðar og Eyjafjarðar, göng á Tröllaskaga, sem fjallað er um í næsta kafla. Vegagerðin telur göng undir Öxnadalsheiði raunhæfasta kostinn til að bæta samgöngur á milli Skagafjarðar og Eyjafjarðar. Þau bæta samgönguöryggi þó að þau stytti ekki veginn, en flest göng gera hvoru tveggja.

4.10 Göng á Tröllskaga

Rætt hefur verið um ýmsa möguleika, og hefur verið beðið um athuganir á þeim.
Þessir möguleikar auk Öxnadalsheiðar eru taldir helstir:

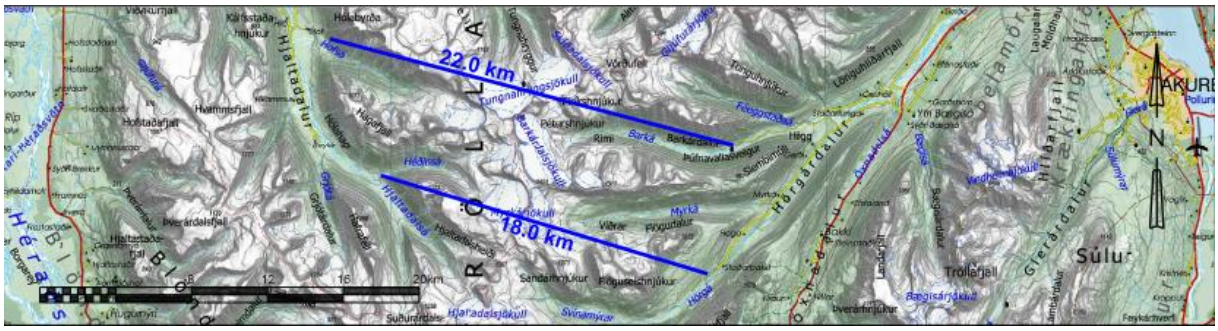
a) Göng frá Hjaltadal til Hörgárdals undir Hjaltadalsheiði.
b) Göng frá Kolbeinsdal til Skíðadals og áfram til Hörgárdals, hér kallað Skíðadalsleið.
c) Frá Kolbeinsdal til Svarfaðardals undir Heljardalsheiði.

Fyrst er þessum leiðum lýst hverri fyrir sig og síðan er fjallað um þær í heild.



↑ **18 – Jarðgöng á Tröllasakaga, valkostir - yfirlitsmynd**

4.10.1 Hjaltadalsheiði



↑ **19 – Jarðgöng á Tröllaskaga, Hjaltadalsheiði - yfirlitsmynd**

Gangaleið A
Lengd ganga 22 km
hæð munna 300 – 350 m.y.s.

Gangaleið B:
Lengd 18 km
hæð munna 300 – 350 m.y.s.

Óskað hefur verið eftir því að Vegagerðin skoði mögulega jarðgangatengingar milli Hjaltadals annars vegar og Hörgárdals og afdala hans hins vegar. Markmiðið með þeirri gangagerð átti að stytta leiðir á milli Skagafjarðar og Eyjafjarðar og þá helst Sauðárkróks og Akureyrar. Í stuttu máli má segja að verið sé að leita eftir sem stystri leið milli gömlu höfuðbólanna, Hóla og Möðruvalla. Fjölfarin leið var til forna um Hjaltadalsheiði, sem er á milli dalbotna Hörgárdals og Hjaltadals, og er það nafn því notað hér um þessa leið.

Skilgreindar eru tvær gangaleiðir. Það eru margir möguleikar, en til að auðveldara sé að reikna fjarlægðir og ræða möguleika er talið betra að velja fáa kosti og skilgreina þá aðeins nánar. Munnarnir eru allir í og yfir 300 m hæð yfir sjó í viðkomandi dalbotni, en munnar geta verið aðeins hærri eða í allt að 350 m.y.s. Að munnar séu í svipaðri hæð gerir samanburð auðveldari. Gangaleiðir eru:

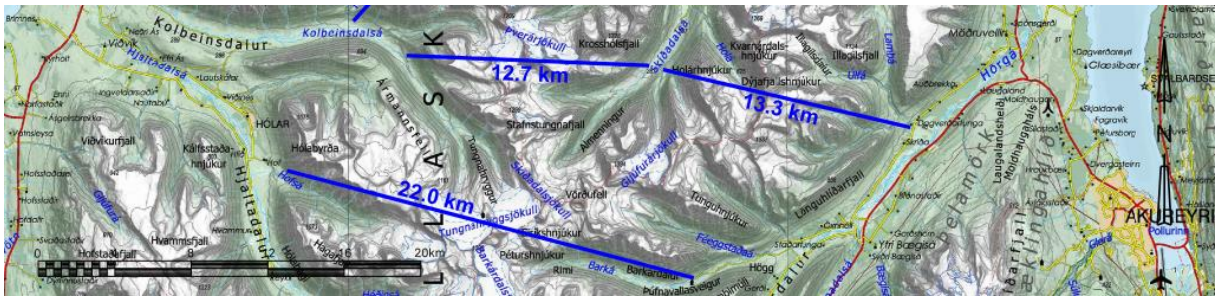
A. Efri línan á myndinni. Sú sem leiðir til stystu vegalengdar á milli Hóla og Möðruvalla. Munni Hjaltadalsmegin yrði í mynni Hofsdals, um 2 km innan Hóla og við Baugasel í Barkardal sem er afdalur Hörgárdals, hinum megin. Lengd ganga yrði um 22 km.

B. Neðri línan á myndinni. Sú sem leiðir til stystu ganga. Munni Hjaltadalsmegin yrði langt inni dalnum eða um 4 km innan við Reyki, sem er innsti bær í byggð þar, fast innan við dalmót við Héðinsdal. Hinn munninn við Staðarbakka í Hörgárdal. Þessi leið liggur mjög nærri hinni gömlu Hjaltadalsheiði. Gangalengd yrði um 18 km.

Mikil óvissa er um hvort hægt sé að tryggja viðunandi öryggi í svo löngum göngum með umferð í báðar áttir. Það þarf því að skoða það mál vandlega mjög snemma í undirbúningsferli, ef athuganir halda áfram.

Um nefnda athugun á staðháttum er til stutt greinargerð*:*
„HJALTADALSHEIÐARGÖNG FORATHUGUN GREINARGERÐ, Mannvit og Vegagerðin september 2019“.

4.10.2 Skíðadalsleið



↑ **20 – Jarðgöng á Tröllasakaga, Skíðadalsleið – yfirlitsmynd. 22 km löng göng undir Hjaltadalsheiði eru einnig sýnd á myndinni til samanburðar.**

Göng frá Kolbeinsdal til Skíðadals
Hæð gangamunn nærri 300 m.y.s.
Lengd ganga 12,7 km

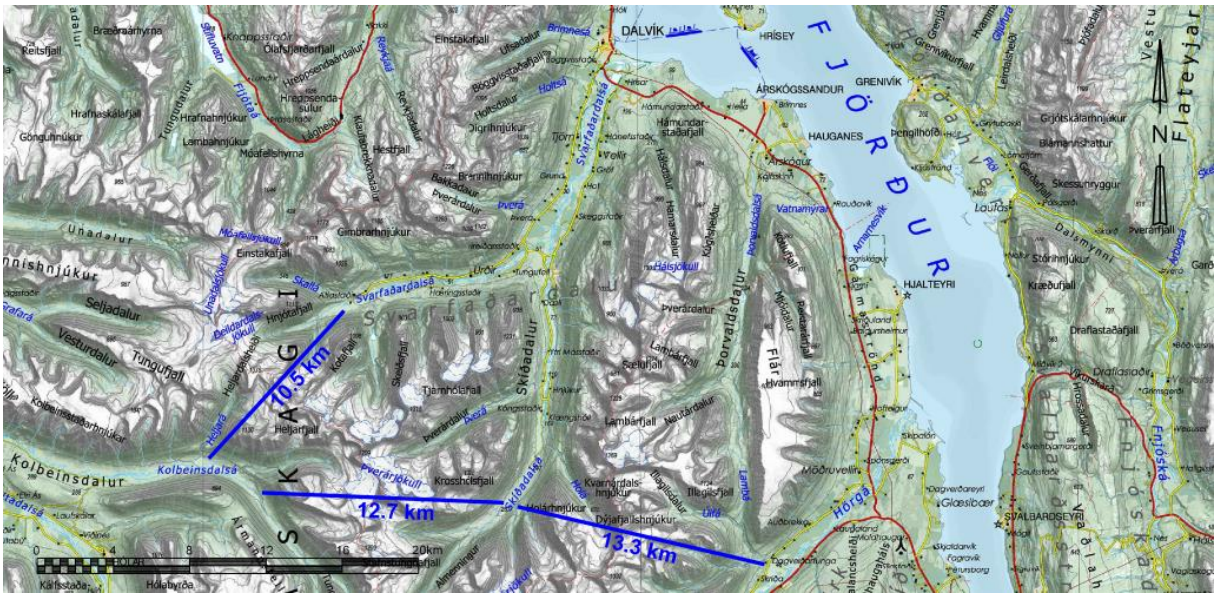
Göng frá Skíðadal til Kolbeinsdals
Hæð gangamunn nærri 300 m.y.s.
Lengd ganga 13,3

Bent hefur verið á að leið sem hér er kölluð Skíðadalsleið, sé mögulega betri en Hjaltadalsheiði. Þar er um að ræða tvenn göng um 13 km löng hvor. Tvenn göng eru betri frá öryggissjónarmiði og leiðin á milli Sauðarkróks og Akureyrar styttist aðeins meira. Gangalengd í heild er hins vegar meiri og leiðin dýrari. Munnasvæði á þessari gangaleið voru ekki skoðuð haustið 2019 eins og Hjaltadalsheiði og er því meiri fyrirvari við það sem sagt er um leiðina.

Þessi leið er úr Kolbeinsdal í Skagafirði til Skíðadals, sem opnast til Svarfaðardals um 12,7 km löng göng og þaðan áfram til Hörgárdals um 13,3 km löng göng. Munni í Hörgárdal er nærri Syðri Tunguá utan við bæinn Skriðu. Skíðadalsleið er hægt að leggja á ýmsan hátt með mismunandi löngum göngum. Þessi leið er valin hér til athugunar.

Markmiðið með þessari leið er það sama og með Hjaltadalsheiði. Það er að stytta leiðir á milli Skagafjarðar og Eyjafjarðar. Þessi leið myndi einnig stytta leið verulega á milli Skagafjarðar og Dalvíkur. Þá er aðeins farið um önnur göngin, þau sem koma á milli Kolbeinsdals og Skíðadals.

4.10.3 Heljardalsheiði



↑ **21 – Jarðgöng á Tröllasakaga, Heljardalsheiði – yfirlitsmynd. Skíðadalsleið sýnd til samanburðar**

Lengd ganga um 10-11 km
Hæð gangamunna 220 til 240 m.y.s.

Hér eru dregin göng frá Kolbeinsdal til Svarfaðardals, undir Heljardalsheiði um 11 km löng. Heljardalsheiðargöng eru líklega stystu möguleg göng á milli Skagafjarðar og Eyjafjarðar í skaplegri hæð. Fjarlægðin á milli 300 m hæðarlína er aðeins um 9 km, en þar er ekki fýsilegt að hafa gangamunna. Þessi gangaleið er einkum sýnd hér til að hafa alla aðalmöguleika með.

Þessi göng geta ekki stytt leiðina á milli Skagafjarðar og Akureyrar. Þau stytta hins vegar leiðina frá Skagafirði til Dalvíkur, en líklega er ekki mikil eftirspurn eftir umferð á þeirri leið. Raunar er ekki mikill munur á vegalengd til Dalvíkur undir Heljardalsheiði og eftir Skíðadalsleið. Þá er farið frá Kolbeinsdal til Skíðadals eftir göngum og síðan út Skíðadal til Svarfaðardals.

4.10.4 Samanburður Tröllaskagaganga

Aðalmarkmiðið með þessum gangahugmyndum er að stytta leiðir og er því nauðsynlegt að skoða vegalendir. Lengdir um Hjaltadalsheiði og Skíðadalasleið, á milli Akureyrar (Ak) og nokkurra staða í Skagafirði, eru skráðar í töflu 2. Einnig eru teknar með vegalengdir um Hringveg annars vegar og út fyrir Tröllaskaga um ný göng frá Fljótum til Siglufjarðar og um Héðinsfjörð hins vegar. Skylt er að taka fram að þessar lengdir eru ekki nákvæmar.

↓ **Tafla 2 – Jarðgöng undir Tröllaskaga – vegalengdir**

Frá	Til	Hringvegur km	Héðins–fjörður km	Hjaltadalur km	Skíðadals–leið km	Þverárfjall Skíðadalur km
Ak	Sauðárkrókur	120	173	90	83	
Ak	Hofsós	132	137	82	75	
Ak	Varmahlíð	94	184	101	95	
Ak	Hólar	126	162	59	72	
Ak	Skagaströnd	163				136
Ak	Blönduós	144				130
Ak	Reykjavík	388				374
Ak	Sauðárkrókur	120	173	90	83	
Ak	Hofsós	132	137	82	75	

Vegalengd á milli Akureyrar og Sauðárkróks er nú 120 km eftir Hringvegi, en gæti orðið um 83 km. Vegagerðin telur út frá almennum forsendum að það breyti ekki miklu. Vegalengdin er of löng til að mynda eitt þjónustusvæði. Skóla- eða vinnusókn verði ekki ákjósanleg á milli staðanna. Benda má á til samanburðar að fjarlægðin frá Reykjavík austur á Hellu er 93 km. Fjarlægð frá Akureyri til Húsavíkur um Víkurskarð 91 km, til Siglufjarðar 77 km. Ekki er vitað til að mikil dagleg samskipti séu á milli þessara staða.

Í rökstuðningi fyrir þessari gangagerð hefur verið nefnt að hægt sé að stytta leiðina á milli Akureyrar og Reykjavíkur. Skoðum fjarlægðina frá vegmótum austan við Stóru Giljá að vegamótum Hringvegar (1) við Ólafsfjarðarveg(82) yst í Hörgárdal.

a) Um núverandi Hringveg um Öxnadalsheiði er leiðin 146 km. Með þeirri breytingu að gert er ráð fyrir 16 km styttingu um Svínavatnsleið, þannig að farið sé fram hjá Blönduósi, verður leiðin 130 km.

b) Frá Blönduósi um Þverárfjall til Sauðárkróks, áfram yfir Hegranes og út í Kolbeinsdal og síðan eftir Skíðadalsleið eins og lýst er að framan verður 132 km.

Lengdarmunurinn er ekki mikill, sjálfsagt er hægt að stytta leið b) eitthvað, en það er einnig hægt að stytta leið a) núverandi hringveg í Skagafirði með nýrri brú á Héraðsvötn. Leið b) er talin lakari leið, Þverárfjall líklega erfiðara en Vatnsskarð. Almennt er vitað að snjóþyngra er á Mið Norðurlandi eftir því sem norðar dregur. Í Skagafirði er þannig snjóþyngra á leiðinni út í Kolbeinsdal og inn í hann, en á leiðinni

inn í Norðurárdal og um hann. Ekki er þó víst að meiri snjóþyngsli á nyrðri leiðinni skipti miklu máli. Núverandi veg, frá Blönduósi um Þverárfjall að mynni Kolbeinsdals, þyrfti allan að endurbæta eða að leggja að nýju ef hann á að taka við núverandi Hringvegarumferð.

Draga má saman niðurstöður í þessari athugun á eftirfarandi hátt og skiptir þá ekki máli hvort verið er að tala um Skíðadalsleið eða Hjaltadalsheiði.

- Ekki hefur komið fram greinargóður rökstuðningur á því hvað mundi vinnast við þessa leið.
- Vegalengd á milli Sauðárkróks og Akureyrar styttist ekki nægjanlega, til að samskipti þessara staða aukist mikið. Fjarlægðin um 83 til 90 km er of mikil til að mynda eitt þjónustusvæði.
- Málið hefur verið sett þannig upp að hægt væri að stytta hringveginn með því að leggja hann um aðra þessa leið. Í ljós kemur, að teknu tilliti til áætlaðra breytinga, að hann styttist ekki og leiðin er frekar erfiðari þannig að það er ekki raunhæft að ætla sér að flytja Hringvegarumferðina.

Vegagerðin hefur beðið sveitarfélög að rökstyðja þennan sparnað sem leiða myndi af styttri vegalengd, en ekki fengið beinan rökstuðning fyrir honum. Ef ekki koma fram vel skilgreindar ástæður og hagsmunir fyrir því að leggja í þessa miklu mannvirkjagerð getur ekki talist raunhæft að stefna að henni. Það er þó ljóst að samgönguöryggi myndi batna, Öxnadalsheiði er erfið.

Mögulegt er að auka samgönguöryggi á leiðinni með því að grafa 11 km jarðgöng undir Öxnadalsheiði eins og áður hefur komið fram. Það mundi þýða að leiðin lokast mun sjaldnar og hægt er að treysta á að hún verði opin fram á nótt eða einhvern ákveðinn dag, sem hvort tveggja getur skipt miklu máli. 11 km jarðgöng kosta mikið, en mun minna en 20 til 25 km gangagerð.

4.11 Siglufjarðarskarð

↑ **22 – Siglufjarðarskarðsgöng - yfirlitsmynd**

Lengd ganga 5,2 km
Munni Fljótamegin nærri 75 m.y.s
Munni Siglufirði 60 m.y.s.
Stytting Siglufjarðarvegar 14 km

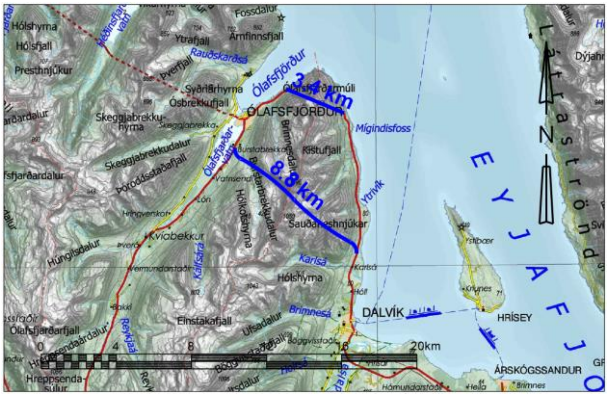
Gangaleiðin er frá Fljótum til Hólsdals í Siglufirði. Lengi var rætt hvernig ætti að tengja Siglufjörð með öðrum jarðgöngum en með Strákagöngum, og var þá meðal annars rætt um göng til Fljóta. Niðurstaðan varð að leggja Héðinsfjarðargöng sem gerð voru á árunum 2006 til 2010. Þau hafa meðal annars þann kost að tengja Ólafsfjörð og Siglufjörð eins vel og hægt er. Nú er enn rætt um göng til Fljóta og hefur Alþingi meðal annars veitt fé til lítilsháttar athugana.

Hugað hefur verið að tveimur möguleikum. Annars vegar frá Hrauni í Fljótum til Skarðsdals, beint undir Siglufjarðarskarð. Hins vegar frá dalverpinu á bak við Lambanesás í Fljótum til Hólsdals. Síðari leiðin virðist í fljótu bragði vera ákjósanlegri, styttri göng, styttri vegalengd til Siglufjarðar og aðstæður fyrir munna í Hólsdal þægilegri en í Skarðsdal. Þrátt fyrir þetta eru göngin hér kölluð eftir Siglufjarðarskarði. Það er gamli fjallvegurinn á milli Fljóta og Siglufjarðar og hann er ekki langt frá göngum samkvæmt þessari tillögu. Munni Fljótamegin gæti þá verið í nærri 75 m hæð framan í fjallinu Skælingi, sem er innan við Nautadal, og í Hólsdal innan við Selá í um 60 m hæð. Engar boranir eða slíkar rannsóknir hafa farið fram og óvissa um þykkt á lausum jarðlögum hafa áhrif á endanlega staðsetningu munna.

Strákagöng, 800 m löng og voru opnuð 1967. Þau eru ansi mjó (4,2 m) og tæknilega úrelt, þó að mannvirkið standi sig ágætlega. Hægt væri að breikka þessi göng. Á veginum um Almenninga, er sífellt koma fram sig á veginum sem er ekki viðunandi. Raunar er leiðin frá Fljótum að Strákagöngum öll erfið, mjög snjóþung, veðrasöm og snjóflóðahætta mikil á kaflanum um Mánárskriður. Göngin myndu tryggja góðan veg styttri og öruggari.

Vísað er til greinargerðar: *„SIGLUFJARÐARSKARÐSGÖNG, jarðgöng á milli Fljóta og Siglufjarðar forathugun, Vegagerðin mars 2020“.*

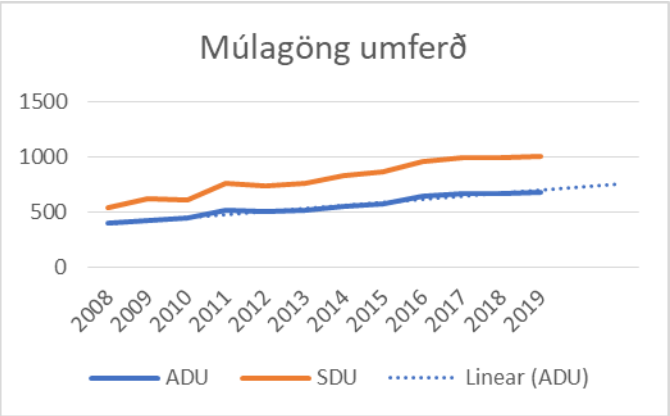
4.12 Múlagöng



23 – Múlagöng, breikkun og löng göng- yfirlitsmynd

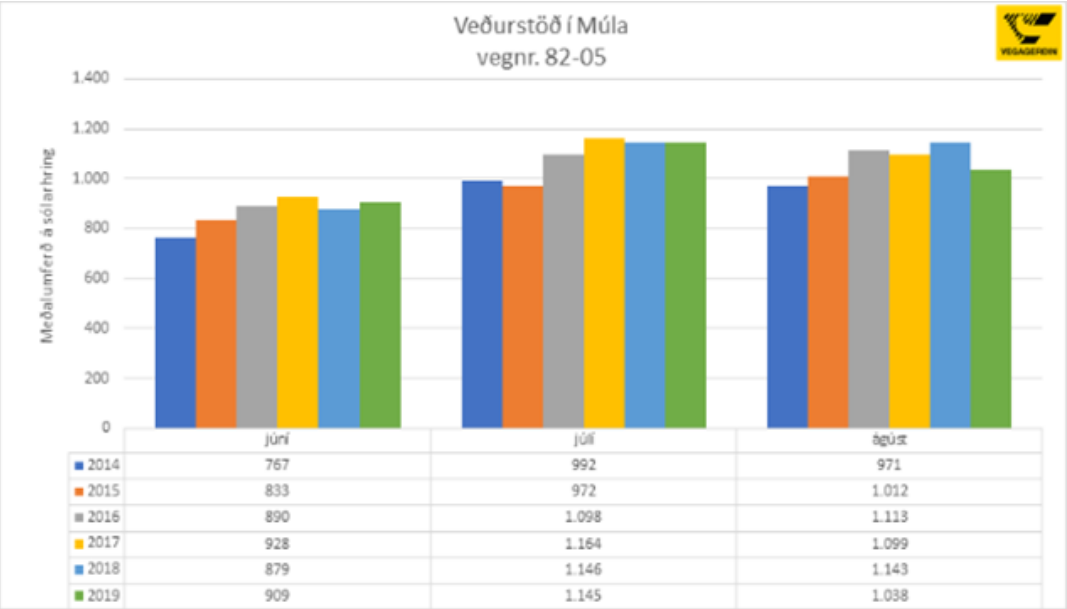
Lengd 3,4 km
Hæð Dalvíkurmegin 124,3 m y.s.
Hæð Ólafsfjarðarmegin 68,5 m y.s.

Múlagöng voru opnuð árið 1990. Þau eru 3,4 km á lengd, einbreið með mætingarútskotum. Umferðin hefur aukist mikið á síðustu árum.



24 – Múlagöng, þróun umferðar

Þegar göngin voru gerð var talið að um þau gætu farið um 1000 bílar á dag að meðaltali, án verulegra erfiðleika. Þetta er þó háð því hve miklu meiri sumarumferð er, hve mikið er af stórum bílum og mörgu fleiru. Umferðin, ADU, hefur aukist að meðaltali 5 % á ári frá 2008 og var árið 2019, 678 bílar á dag. Sumar meðalumferðin SDU er um 1000 bílar á dag en umferð í júlí nálgast 1200 bíla á dag eins og sést á myndum. Það eru þegar veruleg óþægindi á sumrin vegna mikillar umferðar. Líklegt er talið að 1200 bílar á dag á sumrin valdi verulegum erfiðleikum.



↑ **25 – Múlagöng, umferð**

Í Múlagöngum er búið að koma upp umferðarstjórnunarbúnaði til að nota við sérstakar aðstæður. Annars vegar búnaður sem er til að hindra mætingar stærstu bíla, bíla sem komast ekki inn í útskot. Búnaðurinn minnkar einnig líkur á mætingum venjulegra bíla við stærstu bíla. Hins vegar er hægt að setja einstefnu á í göngunum, sem þá er hægt að gera við aftakaumferð. Við einstefnuumferð koma langir biðtímar fyrir umferðina eða allt að 20 mínútum og er því neyðarúrræði. Það eru nú þegar oft tafir og óþægindi í göngunum vegna mikillar umferðar. Það mun bara aukast með aukinni umferð, en ekki vitað hversu hratt eða við hvaða umferð ástandið verður alveg óviðunandi. Líkleg versnar ástandið hratt þegar mörkin nálgast.

Árið 2011, áður en hafist var handa við endurbætur á öryggsbúnaði Múlaganga, var gerð skýrslan „*Múlagöng Breikkun og endurnýjun búnaðar. Forathugun, Greinargerð unnin fyrir Vegagerðina af Geotek*“. Breikkun var talin vel gerleg. Helstu erfiðleikarnir eru hvernig á að fara með umferðina meðan á framkvæmdum stendur. Niðurstaðan var að breikkun kosti um 60% af nýjum göngum af sömu lengd.

Einnig var gerð önnur skýrsla: „*Ólafsfjarðarvegur (82) Dalvík – Ólafsfjörður, Endurbætur og leiðaval: Greinargerð unnin fyrir Vegagerðina, febrúar 2012 af verkfræðistofunni GEOTEK*“. Niðurstaða þeirrar skýrslu var að eðlilegt væri að breikka núverandi Múlagöng og gera jafnframt nokkrar endurbætur á veginum, sérstaklega varðandi snjóflóðavarnir. Eðlilegt er að fjalla um það í sama verkefni og breikkun ganganna. Hinn kosturinn sem skoðaður var, voru ný 8,8 km löng jarðgöng frá Karlsá til Ólafsfjarðar. Myndi hann leysa öll öryggismál betur, en er meira en tvöfalt dýrari en breikkun núverandi ganga ásamt snjóflóðavörnum. 8,8 km jarðgöng henta ferðamennsku ekki vel.

Það verður að líta svo á að það þurfi að breikka þessi göng, en ekki er víst hvenær. Það þarf að fylgjast vel með umferðinni og töfum og sennilega best að breikka göngin sem fyrst. Það er ekki vitað við hvaða umferð ástandið verður orðið óþolandi.

Á framkvæmdatíma verða verulegar umferðartafir í göngunum, líklega um tvö ár. Það er mögulegt að stytta þann tíma með því að loka göngunum alveg í tæplega hálft ár á meðan sprengingar fara fram. Þegar þetta er sagt er ekki gert ráð fyrir því að hægt sé að nota gamla veginn um Múla, þó það sé kannski ekki útilokað. Í kaflanum um breikkun ganga undir Breiðadalsheiði er gert ráð fyrir að nota gamla veginn að sumarlagi. Gera þarf aðrar ráðstafanir varðandi lokun í Múla. Skoða ætti möguleikann á að grafa ný göng við hliðina á þeim gömlu og losna þar með við umferðartafir á framkvæmdatíma.

4.13 Vopnafjörður - Hérað

26 – Jarðgöng milli Vopnafjarðar og Héraðs, yfirlitsmynd

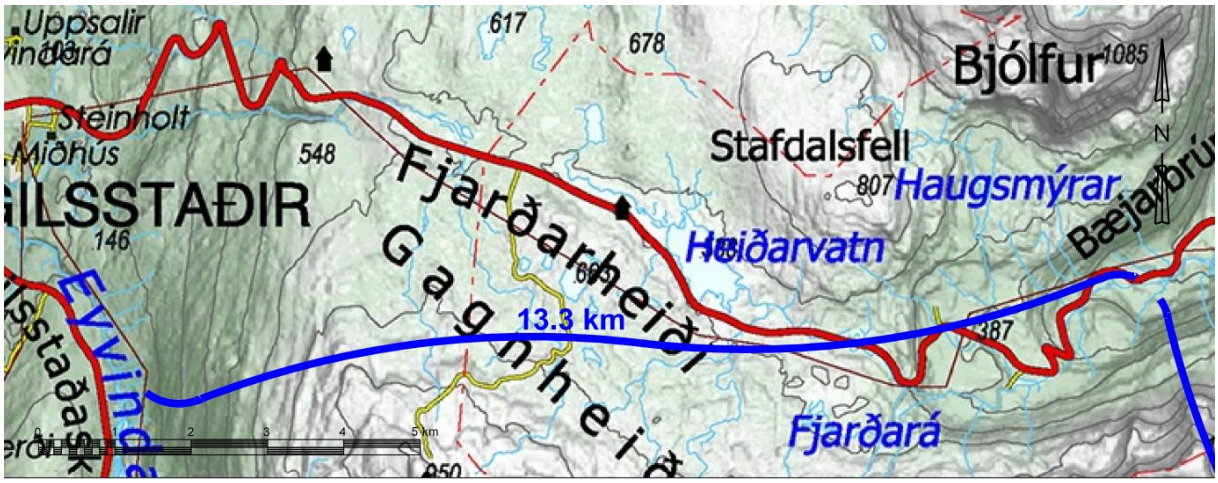
Lengd ganga 6,5 km
Hæð munna í Böðvarsdal 140 m.y.s.
Hæð munna í Jökulsárhlíð 100 m.y.s
Stytting 8 km miðað við Hellisheiði
Stytting 43 km miðað við Vopnafjarðarheiði

Göngin liggja frá Böðvarsdal í Vopnafirði, stað utan við dalamót við Frökkudal að Torfastöðum í Jökulsárhlíð. Þetta er sama tillaga og í Jarðgangaáætlun 2000. Þá voru ýmsir aðrir valkostir skoðaðir með styttri göngum, sem lágu hærra eða höfðu aðra galla.

Göngin eru til að leysa af Hellisheiði 655 m háan fjallveg sem ekki er nothæfur að vetrarlagi. Hægt er líka að fara um Vopnafjarðarheiði upp á Hringveg á Jökulsdalsheiði og eftir honum til Héraðs en það er langur krókur og einnig heiðarvegur.

Þróunin er sú að samvinna á milli nálægra þéttbýlisstaða um marga hlut eykst stöðugt, og það krefst öruggra samgangna.

4.14 Fjarðarheiðargöng



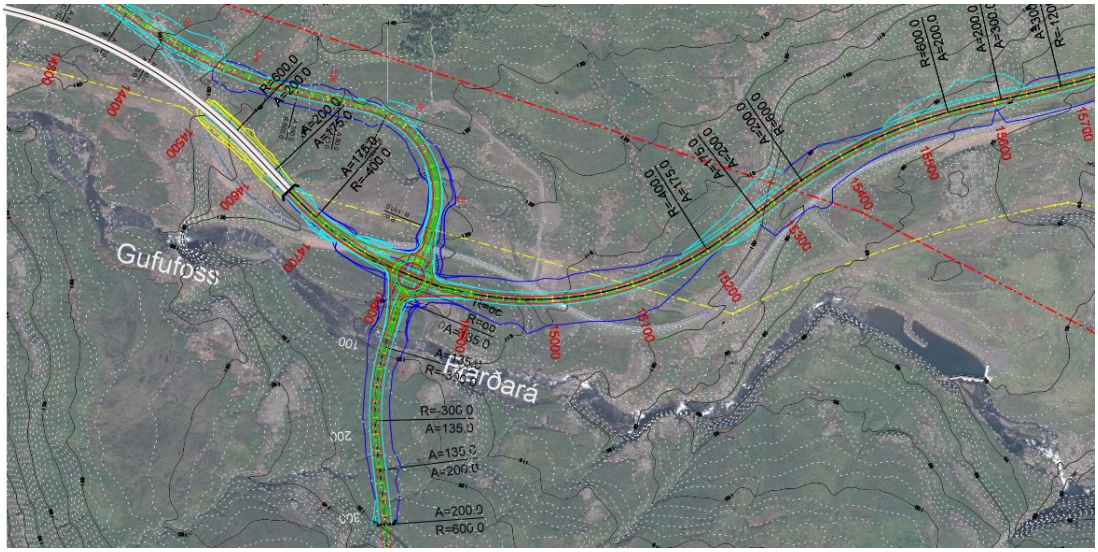
27 – Fjarðarheiðargöng, yfirlitsmynd

Lengd ganga 13,3 km
Hæð Héraðsmegin 135 m.y.s.
Hæð í Seyðisfirði 130 m.y.s.

Fjarðarheiði er 620 m hár fjallvegur, óvenju langur í mikilli hæð og snjóþungur og erfiður eftir því. Fyrstu tillögur um Fjarðarheiðargöng voru settar fram í skýrslu árið 1987, 12,3 km löng göng og sennilega gert ráð fyrir að þau væru einbreið. Síðan hafa ýmsar aðrar leiðir verið athugaðar til að tengja Seyðisfjörð.

Undan farin ár hefur verið unnið að undirbúningi, rannsóknum og hönnun ganganna. Munni í Seyðisfirði er við Gufufoss en Héraðsmegin voru skoðar tveir staðir fyrir munna. Annars vegar nærri núverandi vegi við Miðhúsaá og hins vegar við Dalhús í mynni Eyvindardals. Allir gangamunnar í hæðinni 130 til 140 m.y.s. Bæði göngin jafnlöng og sama vegalengd á milli Seyðisfjarðar og Egilsstaða. Valið var að hafa munna við Dalhús. Göngin hafa nú verið forhönnuð og einnig vegir að göngum. Unnið að mati á umhverfisáhrifum. Þetta eru mjög löng göng, 70% lengri en lengstu göngin sem grafin hafa verið á Íslandi, Norðfjarðargöng 7,9 km. Lengdin skapar nýjar áskoranir meðal annars í öryggismálum. Líklegur verktími eftir útboð er 7 ár.

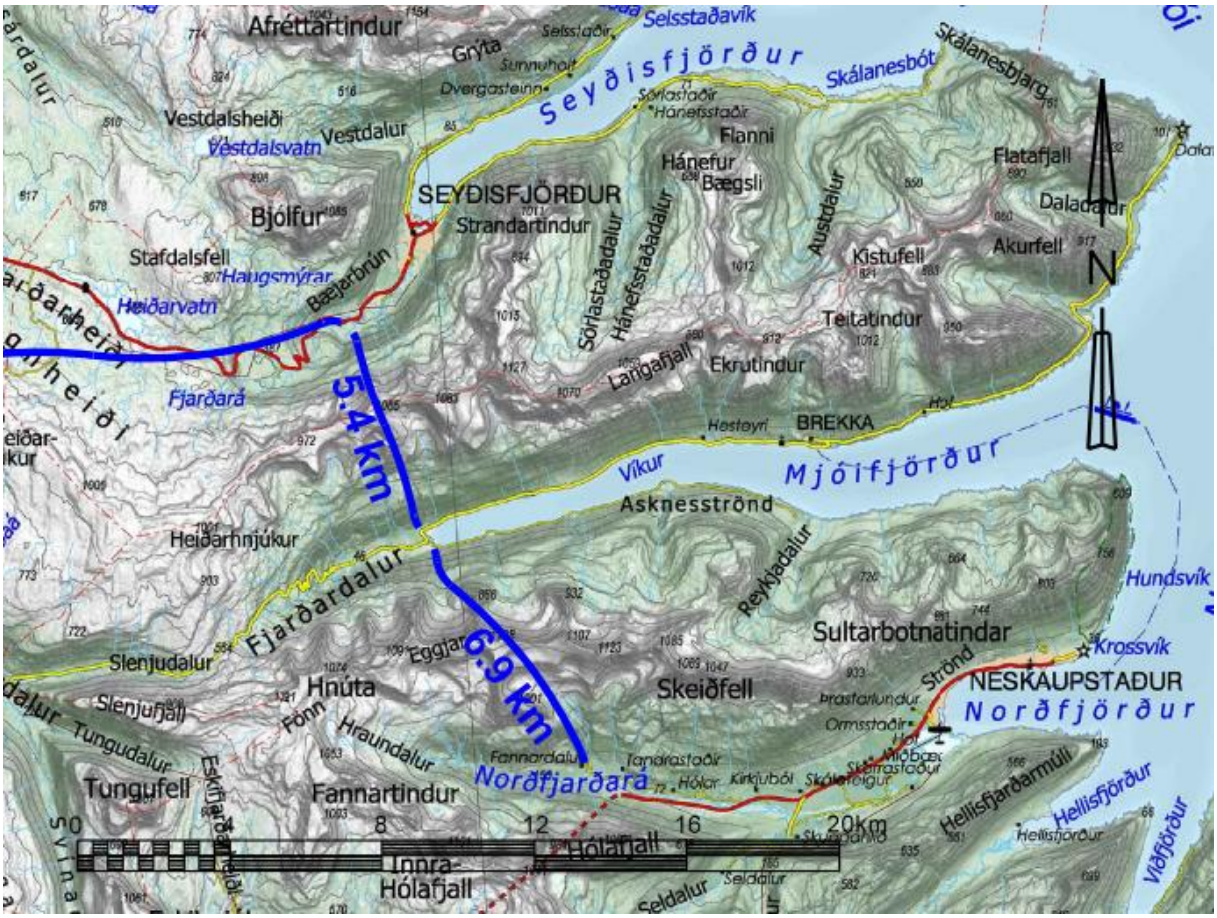
Fyrstu fjárveitingar til Fjarðarheiðarganga eru á samgönguáætlun 2022 en ekki er ljóst hvenær að hægt verður að hefja verkið.



↑ **28 – Fjarðarheiðargöng, möguleg framtíðarvegamót við Gufufoss í Seyðisfirði**

Mynd 27 sýnir mögulega framtíðarvegamót við Gufufoss í Seyðisfirði. Fjarðarheiðargöng til vinstri og Seyðisfjarðargöng til Mjófjarðar niður. Seyðisfjörður til hægri.

4.15 Seyðisfjarðargöng – Mjóafjarðargöng



↑ **29 – Seyðisfjarðargöng (5,4 km) og Mjóafjarðargöng (6,9 km), yfirlitsmynd**

Í júní 2019 kom út skýrsla starfshóps á vegum samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytisins, um stefnu í gangagerð á Mið Austurlandi, „*SEYÐISFJARÐARGÖNG Valkostir og áhrif á Austurlandi*“. Þar er mörkuð sú framtíðarsýn að grafa skuli þrenn göng, frá Héraði til Seyðisfjarðar, frá Seyðisfirði til Mjóafjarðar og frá Mjóafirði til Norðfjarðar. Ekki eru áætlanir um hversu langan tíma þessi jarðgangagerð tekur. Í samgönguáætlun 2020-2034 kemur fram að gert sé ráð fyrir að framkvæmdir hefjist við Fjarðarheiðargöng á árinu 2022 og í framhaldi af þeim verði síðan ráðist í gerð jarðganga á milli Seyðisfjarðar og Mjóafjarðar (Seyðisfjarðargöng) og Mjóafjarðar og Fannardals í Norðfirði (Mjóafjarðargöng). Báðum göngum er lýst hér síðar.

Um framkvæmdir við Mjófjarðargöng og Seyðisfjarðargöng

Það er hugsanlegt að grafa önnur göngin fyrst. Þau mundu nýtast strax til að tengja Mjóafjörð. Líklegt er þó talið að um eina framkvæmd yrði að ræða og bæði göngin grafin í einni lotu. Bæði göngin halla til Mjóafjarðar og er því best að grafa meirihluta þeirra þaðan. Það má miða við svona tvo þriðju hluta en ýmsar aðstæður á framkvæmdatíma geta haft áhrif á það. Aðalaðstaða verktaka yrði þá líklega í Mjóafirði. Fyrst yrði grafið í aðra áttina frá Mjóafirði og jafnframt grafið á móti hinum megin frá. Eftir gegnumbrot í þeim göngum væru hin göngin grafin á samsvarandi

hátt, en jafnframt farið að vinna inni í fyrri göngunum. Heildar framkvæmdatími gæti verið 5 til 6 ár.

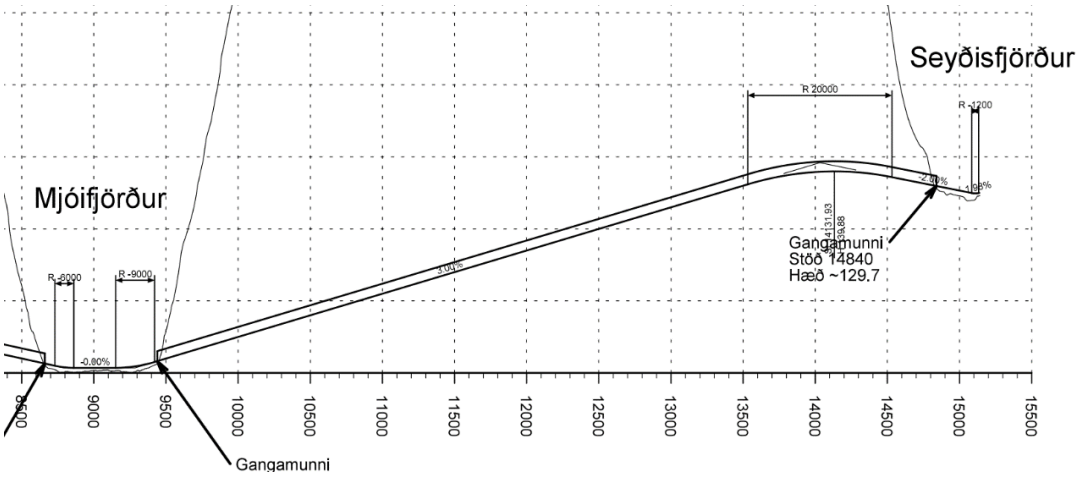
Í botni Mjófjarðar er slétt land og mjög góðar aðstæður til að reisa vinnubúðir verkstæði og allt sem til þarf. Rafmagns mun vera hægt að afla með því að leggja háspennustreng frá Brekku. Strengurinn yrði hluti af dreifikerfi RARIK eftir framkvæmdir, en rafstrengir koma í bæði göngin.

Það er ljóst það eru samgönguerfiðleikar við þennan vinnustað í botni Mjóafjarðar. Vegurinn yfir Mjóafjarðarheiði er mjög lélegur allt árið og vetrarsamgöngur á landi vart mögulegar. Að ekki sé vegasamband í Mjóafirði er svipað og var við munna Dýrafjarðarganga í Arnarfirði. Með þeim ráðstöfunum sem gerðar voru þar olli það ekki erfiðleikum.

Það þarf að nota mikið sement og ekki hægt að geyma það heilan vetur á verkstað, því er nauðsynlegt að flytja það nokkuð jafn óðum og það er notað, sama er um sprengiefni. Svo þarf að flytja mikla olíu en hana er hægt að geyma ef byggður er nógu stór tankur. Það er ljóst að flytja þarf efni á sjó, líklega frá Reyðarfirði að höfninni við Brekku, og síðan á bílum inn í fjarðarbotninn um 12 km leið. Verktaki þarf að búa sig sérstaklega út í þessa flutninga og eða semja um þá.

Flutningar á fólki, matvöru varahlutum og öðrum rekstrarvörum geta farið fram með ferju sem er fyrir hendi frá Brekku til Norðfjarðar og eiga ekki að valda erfiðleikum.

4.15.1 Seyðisfjarðargöng



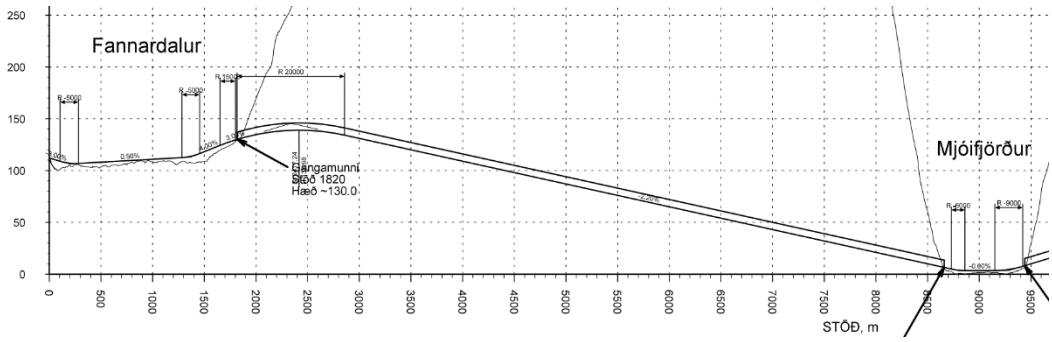
↑ **30 – Seyðisfjarðargöng, langsnið**

Lengd ganga 5,4 km
Hæð Seyðisfirði 130 m.y.s.
Hæð í Mjóafirði 8 m.y.s.

Gangamunnar í Mjóafirði við bæinn Fjörð og við Gufufoss í Seyðisfirði skammt frá fyrirhuguðum gangamunna Fjarðarheiðarganga. Aðstæður fyrir munna í Mjóafirði virðast mjög góðar og allgóðar við Gufufoss. Göngin verða hluti tengingar frá Norðfirði til Seyðisfjarðar og þar með hluti af hringvegi um Austfirði. Eldri

yfirlitsathuganir á jarðfræði liggja fyrir um þetta svæði og ekki talið að sérstakir erfiðleikar verði við gröft þeirra.

4.15.2 Mjófjarðargöng



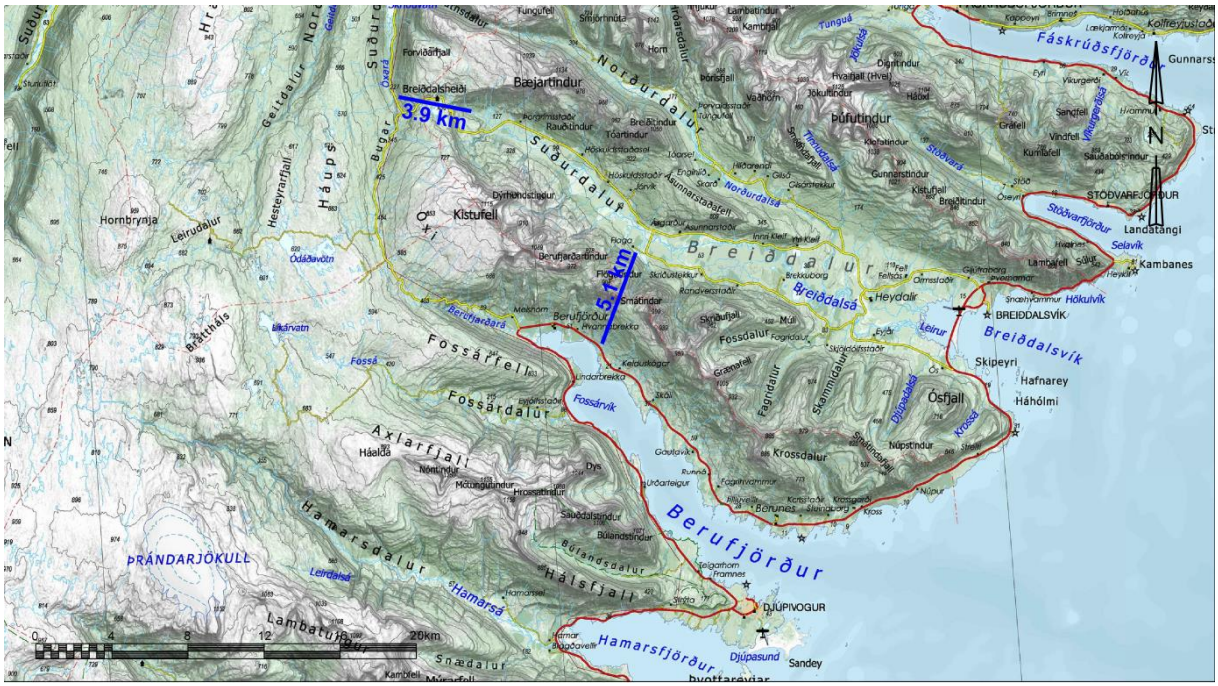
↑ **31 – Mjóafjarðargöng, langsnið**

Lengd ganga 6,9 km.
Hæð í Fannardal 130 m.y.s.
Hæð í Mjóafirði 8 m.y.s.

Göngin eru fyrirhuguð frá Fannardal í Norðfirði með munna í um 130 m hæð að stað í sunnanverðum Mjóafirði, á móts við bæinn Fjörð. Lengd á milli Norðfjarðarganga og Mjófjarðarganga í Fannardal verða um 2,5 km, en lengd á milli Mjóafjarðarganga og Seyðisfjarðarganga í Mjóafirði um 800 m. Göngin verða hluti tengingar frá Norðfirði til Seyðisfjarðar og þar með hluti af hringvegi um Austfirði. Eldri yfirlitsathuganir á jarðfræði liggja fyrir um þetta svæði og ekki talið að sérstakir erfiðleikar verði við gröft þeirra. Aðstæður við gangamunna í Mjóafirði virðast góðar.

Nokkur óvissa er um aðstæður við bæinn Fönn í Fannardal en líklega er ekki um marga staði að ræða fyrir gangamunna á þeim slóðum vegna þykkra lausra jarðlaga. Vatnsbólssvæði Norðfjarðar er á eyrum norðan við Norðfjarðará nokkru utar en fyrirhugaður gangamunni. Vegur á milli ganganna verður að liggja meðfram því, þó sunnan við ána. Gera verður sérstakar ráðstafanir vegna vatnsbólssvæðins.

4.16 Breiðdalsheiði - Berufjarðarskarð



↑ **32 – Breiðdalsheiði – Berufjarðarskarð, yfirlitsmynd**

4.16.1 Breiðdalsheiðargöng

Lengd ganga 3,9 km
Hæð Skriðdal 260 m.y.s.
Hæð Breiðdal 150 m.y.s.
Stytting um Breiðdalsheiði 2 km

Breiðdalsheiði er 470 m.y.s. Þessi göng ásamt göngum á milli Breiðdals og Berufjarðar undir Berufjarðarskarð kæmu í stað vegar yfir Öxi. Munni í Skriðdal er í nokkuð mikilli hæð. Hægt er að lækka hann í um 200 m.y.s. með því að lengja göngin um 1 km.

Við útgáfu þessara greinargerðar er verið að undirbúa útboð á endurbætum á veginum um Öxi.

4.16.2 Berufjarðarskarðsgöng

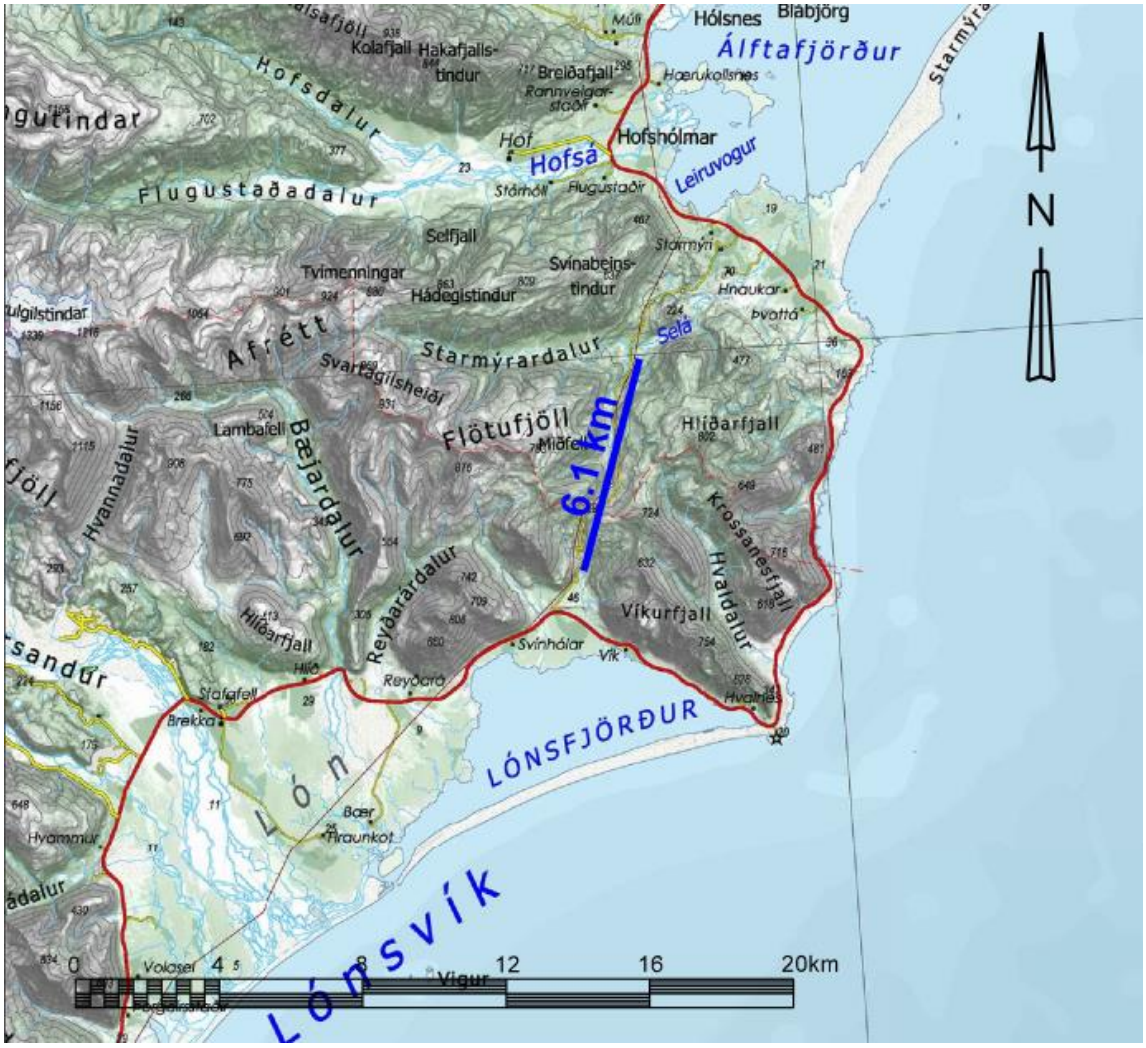
Lengd ganga 5,1 km
Hæð Breiðdal 140 m.y.s.
Hæð Berufirði 60
Stytting Hringvegar 15 km (**Í stað þess að fara fyrir Streitisvarf**)

Vegur um Öxi er hæst 530 m.y.s. Þessi göng ásamt göngum á milli Breiðdals og Skriðdals undir Breiðdalsheiði kæmu í stað vegar yfir Öxi. Stytting leiðarinnar frá Egilsstöðum til Berufjarðar (Djúpavogs) yrði 60 km, miðað við að fara út fyrir nesið. Miðað við Öxi lengist leiðin aðeins.

4.17 Hvalnesskriður eða Lónsheiði

Málið fjallar um leiðina á milli Álftafjarðar og Lóns. Tvennt kemur til greina, löng göng undir Lónsheiði og lagfæringar á vegi fyrir nesið með sjó um Hvalnes og Þvottárskriður. Vegurinn lá áður um Lónsheiði (395 m.y.s.). Vegurinn var erfiður að vetrarlagi, veður er óstöðugt á þessu svæði, það eru oft veðraskil um Eystrahorn. Um 1970 var vegurinn fluttur út fyrir nesið. Hann lengdist um nærri 10 km, en er á láglendi.

Vegurinn liggur um Hvalnes- og Þvottárskriður sem valda erfiðleikum, sérstaklega Hvalnesskriður. Grjóthrun er mjög mikið og er aðalvandamálið varðandi öryggi vegfarenda, Snjóflóð koma einnig stöku sinnum. Vegurinn stendur víða tæpt. Hrun úr neðri kanti vegarins getur ógnað öryggi vegarins sem mannvirkis .



↑ 33 – Lónsheiðargöng, yfirlitsmynd

Lengd ganga 6,1 km
Hæð í Starmýradal í Álftafirði 70 m.y.s.
Hæð í Lóni 50 m.y.s.
Stytting ca. 10 km

Árið 2007 voru athuganir í gangi varðandi lagfæringu vegarins, lagningu slitlags meðal annars. Þá komust menn að þeirri niðurstöðu að framtíðarleiðin væri um jarðgöng undir Lónsheiði, en í bili gerðu menn bráðabirgða lagfæringar á veginum um skriðurnar. Töldu menn nægilegt að gera 3 km göng með munna í 120 m hæð að vestan, ekki langt frá gömlu brúnni á Traðargili, og í 230 m hæð í Heiðardal að austan. Vissulega yrðu þau göng framhjá aðalvandamálastöðunum á heiðinni. Það er hins vegar hátt að hafa göng í 230 m hæð. Benda má á að Almannaskarð er í 153 m hæð og undir það hafa verið gerð jarðgöng. Þessi gangamunni yrði lang hæsti staður á Hringveginum frá Austfjörðum að Hellisheiði. Brekkur að göngunum munu valda sífelldum erfiðleiku m í hálku. Þessi gangaleið er því ekki talin raunhæf. Hægt er að grafa mun lengri göng með munna í 50 m hæð að vestan og 70 m hæð í Starmýrardal að austan, lengd ganga um 6 km, (sjá mynd). Þó nokkur vegagerð er út Starmýrardalinn, að hluta til um sérstakt landslag. Styttri göngin eru alveg í sömu línu og ekki hægt að teikna þau á sömu mynd.

Sex kílómetra jarðgöng eru mikið mannvirki og dýrt. Margt má gera í skriðunum fyrir aðeins brot af þeim kostnaði. Vandamálin eru grjóthrun, snjóflóðaspíur og hrun úr köntum. Margt getur komið til greina, grjótvarnarnet, stálþil, vegskálar og stutt jarðgöng. Síðan þarf að hlaða upp vegkantinn á ákveðnum stöðum með sérstökum búnaði. Árið 2007 voru til dæmis settar fram hugmyndir að tveimur stuttum göngum 1000 og 1300 m, munnarnir eru erfiðir en mögulega leysanlegir.

2014 var sett upp stálþil til varnar grjóthruni á 250 m löngum kafla við Hlaupgeira í Hvalnesskriðum, sem er sennilega ekki erfiðasti staðurinn að eiga við heldur sá næst erfiðasti. Þilið hefur reynst vel á þessum stað til varnar grjóthruni, sjá mynd að neðan.

↑ **34 – Hvalnesskriður, stálþil**

Versti staðurinn er álíka langur kafli austar í Hvalnesskriðum, um Illaskúta. Stutt stálþil veigameira en í Hlaupgeira var sett þar upp 2019. Snemma árs 2020 voru Hvalnesskriður og vegur um þær skoðaðar í heild og gerðar tillögur að endurbótum, einkum uppsetningu stálþils. Skrifað var minnisblað „Skriðuföll í Hvalnes og Þvottárskriðum – Stöðumat og tillögur“. Gerð var tillaga um 345 m af þili til viðbótar í Hvalnesskriðum var það sett upp í lok árs 2020, meðal annars við Illaskúta en ekki er komin reynsla á það.

Þvottárskriður voru ekki skoðar eins nákvæmlega þá, en síðar hefur verið ákveðið að setja þar upp 400 m langt stálþil af sambærilegri gerð og er í Hlaupgeira. Þvottárskriður eru auðveldari viðfangs. Ekki hafa verið gerðar ákveðnar tillögur um styrkingu kanta en þar eru til þekktar lausnir.

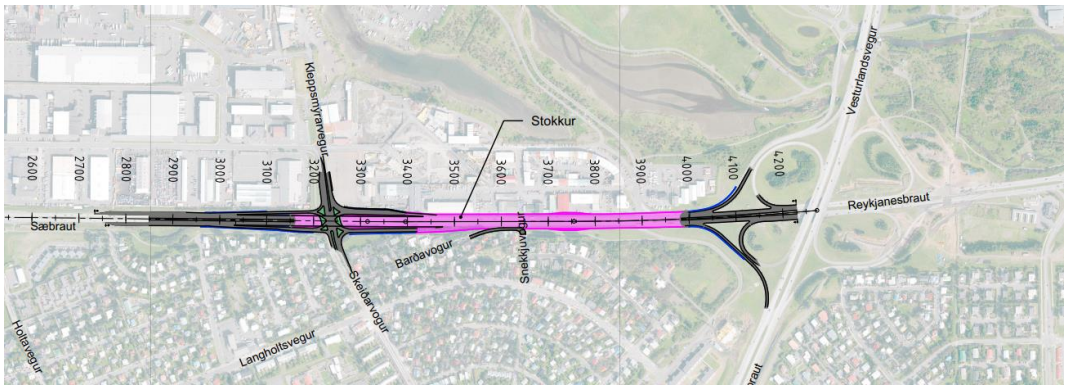
Vegagerðin telur að vinna eigi áfram að endurbótum í þessum anda. Þær bæta alla vega öryggi á veginum í bili fyrir vegfarendur og starfsmenn Vegagerðarinnar. Það er ekki hægt að bíða árum saman eftir jarðgöngum án þess að gera neitt. Eins og komið er fram verður að gera ráð fyrir að það þurfi að styrkja kanta. Ýmsar aðrar aðgerðir koma til greina meðal annars vegskálar á verstu kaflana.

Þetta mál getur síðan þróast á tvennan hátt til framtíðar.

a) Þessar endurbætur sem komnar eru og munu koma í framhaldinu verði að lokum metnar nægilegar.
b) Þessar endurbætur þyki ekki nægar og ekki álitið að hægt sé að tryggja öryggi á núverandi vegstæði og fjármunir fáist til að grafa 6 km göng.

5 Listi yfir göng á Höfuðborgarsvæði

5.1 Reykjanesbraut / Sæbraut: Holtavegur – Stekkjarbakki



↑ **35 – Reykjanesbraut/Sæbraut: Holtavegur-Stekkjarbakki, yfirlitsmynd.**

Lengd: 1,2 km

Lýsing á framkvæmd:

Hugmynd að framkvæmdum á Reykjanesbraut/Sæbraut frá Holtavegi að Stekkjarbaka var lýst í samgönguáætlun 2019-2033 sem breikkun á Reykjanesbraut á kaflanum frá Holtavegi að Stekkjarbakka og endurgerð gatnamóta við Súðvog og Kleppsmýrarveg. Kostnaðaráætlun í Samgönguáætlun 2019-2033 miðast við þá framkvæmd og er sama upphæð sett fram í Samgöngusáttmálanum.

Í vinnu við umferðargreiningu fyrir Sæbraut (2019) kom fram hugmynd að mislægum gatnamótum við Kleppsmýrarveg ásamt því að loka gatnamótum við Súðarvog. Í útfærslu Borgarlínu er gert ráð fyrir að Borgarlína aki frá Suðurlandsbraut yfir í Vogabyggð með mislægri þverun á Sæbraut. Þar sem gert er ráð fyrir að lækka Sæbraut á mislægum gatnamótum við Skeiðarvog er horft til þess að lækka Sæbrautin á lengri kafla, ríflega 800-1.000 m, til að ná betri hæðarlegu fyrir tengingu Borgarlínu frá Suðurlandsbraut. Í tengslum við framkvæmdina er gert ráð fyrir að aðlaga rampa við mislæg gatnamót Sæbrautar og Miklubrautar.

Breidd stokksins miðaðist við að stórum hluta við 3+3 akreinar þar af 2 akreinar fyrir umferð í hvora akstursstefnu auk fléttuakreina (ein fyrir hvora akstursstefnu). Ekki er gert ráð fyrir umferð ofan á stokknum fyrir utan þverun Borgarlínu frá Suðurlandsbraut upp á Ártúnshöfða.

Staða undirbúnings og hönnunar:

Vinna við gerð frumdraga hófst í ágúst 2020 og lauk veturinn 2021.

Framkvæmdin er háð mati á umhverfisáhrifum og breytingum á deiliskipulagi og er sú vinna ekki hafin. Framkvæmdin er einnig háð breytingum á aðalskipulagi.

Ekki hefur verið gerð greining á áhrifum framkvæmdar á umferð á verktíma.

Tímalína verkefnis:

Í Samgöngusáttmála er gert ráð fyrir að framkvæmdum árin 2021 og 2022 en það mun frestast þar sem undirbúningur verkefnisins er ekki kominn nægjanlega langt.

5.2 Miklabraut stokkur

↑ **36 – Stokkur á Miklubraut, mynd úr skýrslu frá Reitum.**

Lengd: 1,8 km

Lýsing á framkvæmd:

Við gerð frumkostnaðaráætlunar (2017) var gengið út frá að gerður væri stokkur frá Snorrabraut og framhjá Kringlu, alls 1.750 m langur og þar af væru 1.600 m með loki. Breidd stokksins miðaðist við 2+2 akreinar og að ofan á stokknum væru 1+1 akrein fyrir almenna umferð, 1+1 sérakrein fyrir Borgarlínu ásamt hjóla- og göngustígum sitthvoru megin við götuna. Akreinar ofan í og upp úr stokknum væru vestan Kringlumýrarbrautar og við stokksenda við Snorrabraut. Að auki var gert ráð fyrir að við stokksenda að vestan yrði að endurgera Snorrabraut og Bústaðaveg að hluta. Ekki var í tillögunni lagt mat á nauðsynlegt umfang á aðlögun gatnamóta Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar að stokklausn.

Til að tengja Landspítala við Borgarlínu þarf að byrja framkvæmdirnar við vesturenda stokksins eða fara í bráðabirgðaframkvæmdir til að tengja Nauthólsveg yfir Miklubraut.

Staða undirbúnings og hönnunar:

Frumathugun (skilgreining) (Mannvit 2017-11).

Frumathugun (skilgreining) unnin fyrir Reiti (VSÓ 2019-02).

Framkvæmdin er háð mati á umhverfisáhrifum og breytingum á deiliskipulagi og er sú vinna ekki hafin.

Ekki hefur verið gerð greining á áhrifum framkvæmdar á umferð á verktíma.

Tímalína verkefnis:

Gert er ráð fyrir að vinna við frumdrög vesturenda stokksins hefjist á árinu 2021 og í framhaldinu fyrir aðra hluta framkvæmdarinnar.

5.3 Hafnarfjarðarvegur: Stokkur í Garðabæ

↑ **37 – Hafnarfjarðarvegur, stokkur í Garðabæ, yfirlitsmynd.**

Lengd 0,8 km

Lýsing á framkvæmd:

Framkvæmdin felst í að setja Hafnarfjarðarveg í Garðabæ (3+3 akreinar) í lokaðan stokk á 400 m kafla milli Vífilsstaðavegar og Lyngáss en halda gamla Hafnarfjarðarveginum á yfirborði hans sem innanbæjargötu í Garðabæ. Um er að ræða gerð vegstokks, rampa og mislægra tenginga Vífilsstaðavegar og Lyngáss við Hafnarfjarðarveg ásamt öllum tilheyrandi veg- og tækjabúnaði, aðlögun gatnamóta að stokknum, gatnagerð á yfirborði stokksins, auk aðlögun lagna að stokknum.

Markmiðin með framkvæmdinni eru að bæta umferðarflæði í gatnamótunum við Vífilsstaðaveg, hnýta saman Lyngássvæðið, Hraunholtslæk og Hafnarfjarðarveg, tengja saman byggð austan og vestan Hafnarfjarðarvegar og að geta nýtt dýrmætt landsvæði til uppbyggingar blandaðrar þéttrar byggðar sem styður við hágæðakerfi almenningssamgangna.

Staða undirbúnings og hönnunar:

Til eru frumdrög að 400 m löngum stokki (Verkís, 2009-08) sem ekki gera ráð fyrir Borgarlínu.

Aðalskipulag Garðabæjar gerir ráð fyrir 750 m löngum stokki og rammaskipulag Lyngássvæðis og Hafnarfjarðarvegar í Garðabæ (2017-10) gerir ráð fyrir um 1.050 m löngum stokki.

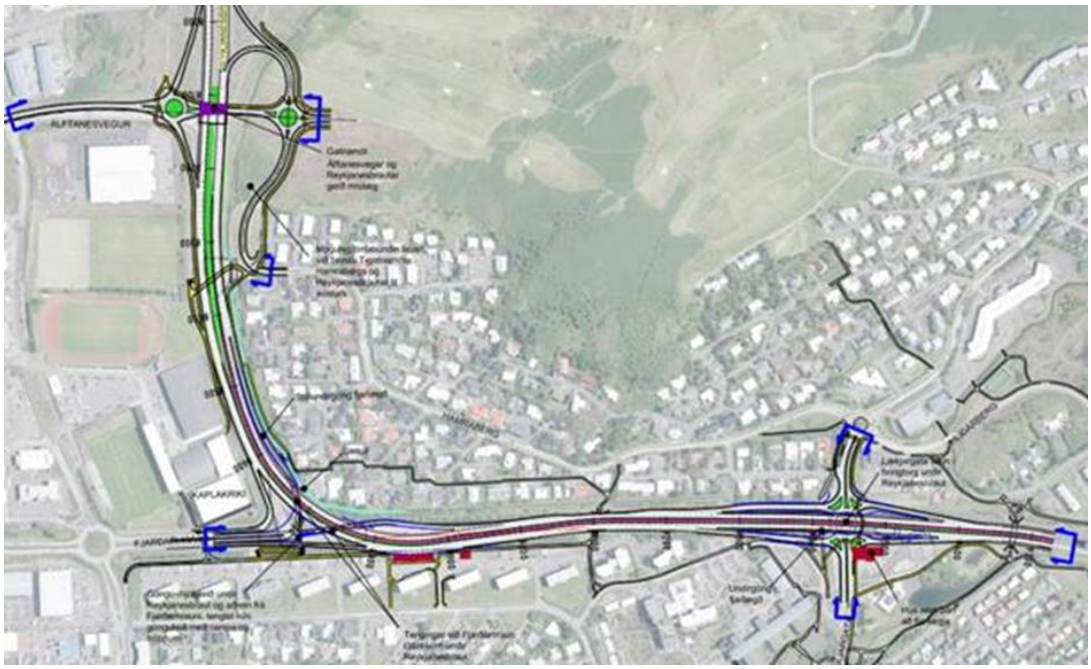
Framkvæmdin er háð mati á umhverfisáhrifum og breytingum á deiliskipulagi.

Ekki hefur verið gerð greining á áhrifum framkvæmdar á umferð á verktíma.

Tímalína verkefnis:

Í Samgöngusáttmála er gert ráð fyrir að framkvæmdir hefjist 2028.

5.4 Reykjanesbraut: Álftanesvegur – Lækjargata



↑ **38 – Reykjanesbraut, Álftanesvegur-Lækjargata, yfirlitsmynd. Ein af mögulegum útfærslum á lausn í núverandi vegstæði. Jarðgangalausn er sýnd á næstu síðu.**

Lengd 1,0 km

Lýsing á framkvæmd:

Vinnu er lokið við frumhönnun þriggja lausna í núverandi vegstæði þar sem Reykjanesbraut verður 2+2 akreinar með miðdeili og mislægum gatnamótum við bæði Lækjargötu og Álftanesveg ásamt brúm, umferðarljósum eða yfirbyggðum stokk við Kaplakrika. (Verkís)

Verið að vinna að frumathugun á jarðgangalausn fyrir Reykjanesbraut. Þau myndu liggja frá Lækjargötu og að Reykjanesbraut nálægt Álftanesvegi ásamt nýjum gatnamótum við Lækjargötu og Álftanesveg. (Mannvit) Gert er ráð fyrir tveimur samhliða göngum með um 10 m milli ganga og tveimur akreinum í hvora átt.

Markmiðin með framkvæmdinni eru að bæta umferðarflæði, auka umferðaröryggi sérstaklega gangandi og hjólandi vegfarenda og tengja saman hverfin beggja vegna brautarinnar. Bera þarf saman þessar lausnir og velja þá lausn sem kemur best út.

Staða undirbúnings og hönnunar:

Vinna við frumdrög á lausn í núverandi vegstæði lauk í maí 2021 (Verkís).

Búið er að vinna drög að frumathugun á gangalausn (Setbergshamarsgöng) (Mannvit 2019-10). Þegar samgöngulíkan höfuðborgarsvæðisins verður tilbúið sumarið 2021 er áætlað að fara í valkostagreiningu, þ.e. samanburð á lausnum og ætti því að ljúka á árinu 2021.

Tímalína verkefnis:

Vinnu við frumdrög vegna lausnar í núverandi vegstæði lauk í maí 2021. Vinnu við frumdrög jarðgangalausnar og valkostagreiningu ætti að ljúka á árinu 2021.

Samkvæmt framkvæmdaáætlun Samgöngusáttmála eru framkvæmdir áætlaðar árin 2024-2028

↑ **39 – Reykjanesbraut, Álftanesvegur-Lækjargata, drög að veglínu fyrir jarðgöng.**

5.5 Sundagöng eða -brú

↑ **40 – Sundagöng.**

Heildarlengd 5,9 km

Lengi hefur verið rætt um leið yfir sundin á brú eða í göngum, en þó ekki sömu leið. Tillagan á mynd að ofan er úr skýrslu starfshóps um Sundabraut frá 2021. Aðalgöngin eru tvenn tvíbreið samhliða göng með gangamunna í Gufunesi og til suðurs við Sæbraut. Auk þess er gert ráð fyrir tengingu við göngin til vesturs til móts við Sæbraut í Laugarnesi.

Í fyrri útfærslum Sundaganga frá 2006 var gert ráð fyrir viðbótar gangatengingu við hafnarsvæði til að tengja göngin beint við Sundahöfn. Þá var gangamunni til vesturs í Laugarnesi og tengdist við gatnamót við Kringlumýrarbraut.

Endurskoðun á legu ganganna 2021 byggðist á nýjum forsendum um bergþekju, öðrum kröfum um hámarkshalla ganganna auk þess sem leitast var við að stytta göngin til að lágmarka kostnað.

Varðandi brýr hefur áður mest verið rætt um lágbrú sem tengist landi inna við Sundhöfn. Í janúar 2021 kom út ný skýrsla *„Sundabraut Greinargerð starfshóps, Vegagerðin 2021“*. Þar er mælt með brú, 1172 m langri hábrú á móts við Holtabraut og yfir innsta viðlegukantinn í Sundahöfn. Hæð brúarinnar er 30 m, sem kannski er ekki nema hálfhá brú. Stór gámaskip komast ekki undir hana, en stór fiskiskip og minni flutningaskip komast. Brúin verður með tveimur akreinum í hvora átt auk gang og hjólastígs. Heildarbreidd brúarinnar er 26 m.

Með þessari legu Sundabrautar styttist leiðin frá hverfum sunnan Miklubrautar til vestur og Norðurlands um 5 km, en Sundahöfn og nágrenni 8 km.

↑ **41 – Lega Sundabrautar um háa brú.**

6 Verkefni til nánari skoðunar

Hér er tekin saman listi um nokkur þeirra verkefna sem talin eru upp hér að framan og lagt til að verði tekin fyrst til nánari skoðunar. Rökstuðningur fyrir vali verkefna á þennan lista er ýmiss konar. Sum hafa þegar verið nefnd í Jarðgangaáætlun í samgönguáætlun 2020-2034. Önnur hafa verið á fyrri áætlunum en ekki komist til framkvæmda ennþá. Enn önnur njóta mikils stuðnings í einstökum sveitarfélögum. Þá eru einnig verkefni þar sem Vegagerðin hefur áhyggjur af núverandi ástandi vegna öryggis eða afkasta í núverandi mannvirkjum. Markmiðið er að þessi verkefni komist öll á forhönnunarstig, þannig að til séu gögn sem geta orðið grunnur ákvarðana við gerð samgönguáætlunar hverju sinni. Í sumum tilfellum er mikilvægt að skoða aðrar mögulegar lausnir þar sem fleiri koma til greina. Í enn öðrum að komast að þeirri niðurstöðu að ekki sé fýsilegt að leggja göng eða gera aðrar endurbætur á viðkomandi leið.

↓ **Tafla 3**

Jarðgöng	Lengd mögulegra ganga	Aðrar mögulegar lausnir
Hvalfjarðargöng	7,5 km	
Ísafjörður – Súðavík	6,7 km	Vegskálar, styttri göng 2,3 km
Öxnadalsheiði	11 km	
Siglufjarðarskarð	5,2 km	
Múli, breikkun	2 km jafngildi	8,8 km göng
Vopnafjörður – Hérað	6,5 km	
Fjarðarheiði	13,3 km	
Seyðisfjarðargöng	5,4 km	
Mjóafjarðargöng	6,9 km	
Lónsheiði eða Hvalnesskriður	6 km	Hrunvarnir, vegskálar, styttri göng
Reynisfjall	1,4 km	
Samtals	**72 km**	

Auk þess öll göngin á lista á Höfðuðborgarsvæðinu. Þau eru öll með tveimur akreinum og lengd þeirra því ekki sambærileg við göng með umferð í báðar áttir og gefur ekki jafn miklar upplýsingar um umfang mannvirkis. Stokkarnir sem nefndir eru samtals um 4,5 km og auk þess Sundagöng 4 km.

7 Lokaorð

Eins og fram kom í inngangi er í þessi skýrsla hugsuð sem yfirlitsáætlun um þá jarðgangakosti sem mest hafa verið til umræðu á síðustu árum. Þar kom einnig fram að hún er ætluð sem grunnur að frekari greiningu á þessum kostum, sem fylgja þarf eftir með nánari skoðun á fýsileika, kostnaði og félagshagfræðilegum ábata. Ekkert mælir gegn því að sú skoðun nái til allra jarðganga sem fjallað hefur verið um í skýrslunni, en ekki einungis til þeirra sem hér er lagt til að verði fyrst tekin til frekari skoðunar. Mikilvægast er að á grundvelli þessarar greiningar verði unnt að forgangsraða jarðgangakostum til lengri tíma.

Jarðgangamenn vilja að mannvirki sem þeir byggja, dugi í hundrað ár, þá er átt við göngin sjálf, halda þarf við klæðingum og skipta út rafbúnaði nokkrum sinnum á þeim tíma. Við áætlanagerð til svo langs tíma þarf að reyna að taka tillit til ýmissa langtímabreytinga meðal annars á atvinnuháttum, byggð í landinu og veðurfari.

Flest veggöng á Íslandi eru byggð til að leysa af hólmi snjóþunga fjallvegi, eins og Norðfjarðargöng, eða til að losna við snjóflóða- og grjóthrunssvæði eins og Múlagöng og Bolungarvíkurgöng. Oft fylgir einhver stytting. Nú er spáð hitnandi loftslagi á Íslandi og mögulega er sú þróun hafin. Hitnandi loftslagi fylgja minni snjóalög og færri snjóflóð. Það getur alveg leitt til þeirrar niðurstöðu að minni ástæða sé til að grafa tiltekin jarðgöng, þó að full ástæða hafi verið að hafa þau síðastliðna hálfa öld.

Myndaskrá

↑ 1 – Veggöng á Íslandi 4
↑ 2 – Jarðgangakostir, yfirlitsmynd 9
↑ 3 – Jarðgöng milli Víkur í Mýrdal og Reynishverfis, yfirlitsmynd. 10
↑ 4 – Hvalfjarðargöng II, yfirlitsmynd 11
↑ 5 – Umferð í núverandi göngum og áætlað þversnið nýrra ganga 12
↑ 6 – Meðaldagsumferð í mánuði 2015 til 2020 12
↑ 7 – Jarðgöng undir Klettsháls, yfirlitsmynd 15
↑ 8 – Jarðgöng undir Mikladal, yfirlitsmynd 16
↑ 9 – Jarðgöng undir Hálfdán, yfirlitsmynd 17
↑ 10 – Jarðgöng á Dynjandisheiði. Til vinstri frá Vatnsdal til Dynjandisvogs 11,9 km. Til hægri göng frá Peningsdal í Vatnsfirði til Trostansfjarðar, önnur frá Trostansfirði til Geirþjófsfjarðar og þau þriðju frá Geirþjófsfirði til Dynjandisvogs 19
↑ 11 – Kollagötugöng, yfirlitsmynd 20
↑ 12 – Jarðgöng undir Breiddals- og Botnsheiði – Breiðadalsleggur breikkun, yfirlitsmynd 22
↑ 13 – Breiddals- og Botnsheiðargöng. Umferð í Breiðadalslegg 23
↑ 14 – Breiddals- og Botnsheiðargöng. Umferð 23
↑ 15 – Jarðgöng milli Ísafjarðar og Súðavíkur, yfirlitsmynd 25
↑ 16 – Jarðgöng milli Ísafjarðar og Súðavíkur, stutt göng yfirlitsmynd 26
↑ 17 – Jarðgöng undir Öxnadalsheiði, yfirlitsmynd 27
↑ 18 – Jarðgöng á Tröllasakaga, valkostir - yfirlitsmynd 28
↑ 19 – Jarðgöng á Tröllaskaga, Hjaltadalsheiði - yfirlitsmynd 29
↑ 20 – Jarðgöng á Tröllasakaga, Skíðadalsleið – yfirlitsmynd. 22 km löng göng undir Hjaltadalsheiði eru einnig sýnd á myndinni til samanburðar. 30
↑ 21 – Jarðgöng á Tröllasakaga, Heljardalsheiði – yfirlitsmynd. Skíðadalsleið sýnd til samanburðar 31
↑ 22 – Siglufjarðarskarðsgöng - yfirlitsmynd 34
↑ 23 – Múlagöng, breikkun og löng göng- yfirlitsmynd 35
↑ 24 – Múlagöng, þróun umferðar 35
↑ 25 – Múlagöng, umferð 36
↑ 26 – Jarðgöng milli Vopnafjarðar og Héraðs, yfirlitsmynd 38
↑ 27 – Fjarðarheiðargöng, yfirlitsmynd 39
↑ 28 – Fjarðarheiðargöng, möguleg framtíðarvegamót við Gufufoss í Seyðisfirði 40
↑ 29 – Seyðisfjarðargöng (5,4 km) og Mjóafjarðargöng (6,9 km), yfirlitsmynd 41
↑ 30 – Seyðisfjarðargöng, langsnið 42
↑ 31 – Mjóafjarðargöng, langsnið 43
↑ 32 – Breiddalsheiði – Berufjarðarskarð, yfirlitsmynd 44

↑ 33 – Lónsheiðargöng, yfirlitsmynd 45
↑ 34 – Hvalnesskriður, stálþil 46
↑ 35 – Reykjanesbraut/Sæbraut: Holtavegur-Stekkjarbakki, yfirlitsmynd. 49
↑ 36 – Stokkur á Miklubraut, mynd úr skýrslu frá Reitum. 50
↑ 37 – Hafnarfjarðarvegur, stokkur í Garðabæ, yfirlitsmynd. 51
↑ 38 – Reykjanesbraut, Álftanesvegur-Lækjargata, yfirlitsmynd. Ein af mögulegum útfærslum á lausn í núverandi vegstæði. Jarðgangalausn er sýnd á næstu síðu. 52
↑ 39 – Reykjanesbraut, Álftanesvegur-Lækjargata, drög að veglínu fyrir jarðgöng. 53
↑ 40 – Sundagöng. 54
↑ 41 – Lega Sundabrautar um háa brú. 55

Heimild yfirlitsmynda: Loftmyndir ehf.