Samanburður jarðganga á Mið-Austurlandi

Mat á arðsemi, umferðaröryggi, tengingu svæða og byggðaþróun

Nóvember 2025

RHA
RANNSÓKNAMIÐSTÖÐ
HÁSKÓLANS Á AKUREYRI

Hafnarstræti 95
600 Akureyri

Sími 460-8900
rha@unak.is
http:/www.rha.is

Unnið fyrir:	Vegagerðin
Verkefni:	Samanburður jarðganga á Mið-Austurlandi. Mat á arðsemi, umferðaröryggi, tengingu svæða og byggðaþróun
Dagsetning:	24.11.2025

Framkvæmd:

Undirbúningur og spurningalisti:

Gagnaöflun:	Hjalti Jóhannesson og Jón Þorvaldur Heiðarsson
Forsíðumynd:	Hjalti Jóhannesson
Skýrsla:	Hjalti Jóhannesson og Jón Þorvaldur Heiðarsson
Ritstjórn og yfirlestur:	Hjalti Jóhannesson, Arnar Þór Jóhannesson

© RHA Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri 2025

Öll réttindi áskilin. Skýrslu þessa má ekki afrita með neinum hætti, svo sem með ljósmyndun, prentun, hljóðritun eða á annan sambærilegan hátt, að hluta eða í heild, án skriflegs leyfis útgefanda.

RHA-S-07-2025

L-ISSN 1670-8873

Efnisyfirlit

1. INNGANGUR 1

2. AÐFERÐAFRÆÐI VIÐ EINKUNNAGJÖF 4

2.1 ARÐSEMI FORSENDUR 4

2.1.1 Tímasetningar og vegakerfið sem miðað er við 5

2.1.2 Verðlag 5

2.1.3 Greiðsluvilji umferðar 5

2.1.4 Árleg aukning umferðar í framtíð 6

2.1.5 Hlutfall þungra bíla í umferð 7

2.1.6 Afvöxtunarstuðull 7

2.1.7 Stofnkostnaður 8

2.1.8 Hrakvirði jarðganga, vega og brúa 8

2.1.9 Rekstrar- og viðhaldskostnaður jarðganga 9

2.1.10 Rekstrar-, viðhalds- og vetrarþjónustukostnaður á vegum 9

2.1.11 Aðrar forsendur 10

2.2 UMFERÐARÖRYGGI 11

2.2.1 Óhappatíðni 11

2.2.2 Óhappatíðni á Hringveginum 11

2.2.3 Áætluð óhappatíðni og fækkun umferðaróhappa 12

2.3 TENGING ATVINNU- OG BÚSVÆÐA 13

2.3.1 Samskiptalíkan (þyngdarlíkan) 13

2.3.2 Landfræðilegar hindranir og lokanir á vegum 14

2.3.3 Matskvarði fyrir tengingu atvinnu- og búsvæða 18

2.4 BYGGÐAÞRÓUN 18

2.4.1 Samgönguáætlun 19

2.4.2 Málefni sveitarfélaga 19

2.4.3 Byggðaáætlun 20

2.4.4 Ferðaþjónusta 21

2.4.5 Matskvarði fyrir byggðaþróun 22

3. FJARÐARHEIÐARGÖNG 23

3.1 ARÐSEMI 24

3.2 UMFERÐARÖRYGGI 27

3.3 TENGING SVÆÐA 28

3.4 Byggðaþróun 30
3.5 Hugmyndir og hugleiðingar 35

4. MJÓAFJARÐARGÖNG 36

4.1 Arðsemi 37
4.2 Umferðaröryggi 40
4.3 Tenging svæða 41
4.4 Byggðaþróun 45
4.5 Hugmyndir og hugleiðingar 47

5. FJARÐARHEIÐAR- OG MJÓAFJARÐARGÖNG SEM EIN FRAMKVÆMD 48

5.1 Arðsemi 48
5.2 Umferðaröryggi 51
5.3 Tenging svæða 52
5.4 Byggðaþróun 53
5.5 Hugmyndir og hugleiðingar 54

6. SAMANTEKT UM JARÐGANGAKOSTI 55

6.1 Arðsemi 55
6.2 Umferðaröryggi 57
6.3 Tenging svæða 57
6.4 Byggðaþróun 58

HEIMILDIR 60

Myndayfirlit

Mynd 2. Umferðaróhappatíðni á Hringveginum síðasta áratug. 12
Mynd 3. Lokanir á helstu fjallvegum með reglubundinni þjónustu þar sem jarðgöng hafa verið til skoðunar auk Fagradals, á árabilinu 2010-2024. 15
Mynd . Fjöldi lokunartilvika á ári 2010-2024 á Fagradal og Fjarðarheiði. 16
Mynd . Meðalfjöldi lokunartilvika á ári 2010-2024 á nokkrum (fjall)vegum þar sem göng hafa verið til umræðu (auk Fagradals), sett í samhengi við vetrardagsumferð á viðkomandi vegi 2020 17
Mynd . Fjarðarheiðargöng, yfirlitskort 24
Mynd 7. Fjarðarheiði, umfang lokana á tímabilinu 2010-2024. 28
Mynd . Mjóafjarðargöng milli Fannardals í Norðfirði og Seyðisfjarðar um Mjóafjörð, gróf yfirlitsmynd. 37
Mynd . Fjöldi sólarhringa sem vegurinn um Mjóafjarðarheiði var lokaður á ári tímabilið 2010-2024. 43
Mynd . Fjöldi sólarhringa sem vegurinn um Fagradal var lokaður á ári og fjöldi lokunartilvika á ári tímabilið 2010-2024. 44

Töfluyfirlit

Tafla 1. Metinn greiðsluvilji umferðar. 6

Tafla 2. Umferðaraukning á Mið-Austurlandi 2019-2024 7

Tafla 3. Kvarði fyrir mat á líklegum áhrifum á tengingu svæða. 18

Tafla 4. Kvarði fyrir mat á líklegum áhrifum á byggð. 22

Tafla 5. Arðsemi Fjarðarheiðarganga, yfirlit 27

Tafla 6. Fjarðarheiðargöng, breyting á vegalengdum, ferðatíma og samskiptum á nokkrum leggjum. 29

Tafla 7. Atvinnusókn milli svæða á austanverðu landinu samkvæmt könnun meðal íbúa haustið 2008, greint í 14 undirsvæði 33

Tafla 8. Arðsemi Mjóafjarðarganga, yfirlit 40

Tafla 9. Mjóafjarðargöng, breyting á vegalengdum, ferðatíma og samskiptum á nokkrum leggjum. 42

Tafla 10. Arðsemi Fjarðarheiðarganga og Mjóafjarðarganga, yfirlit. 51

Tafla 11. Fjarðarheiðar og Mjóafjarðargöng, breyting á vegalengdum, ferðatíma og samskiptum á nokkrum leggjum 52

Tafla 12. Samantekt matsflokka 55

Tafla 13. Nánari samanburður á arðsemi 56

Tafla 14. Nánari samanburður á umferðaröryggi 57

1. Inngangur

Vegagerðin leitaði til RHA – Rannsóknamiðstöðvar Háskólans á Akureyri um að gera félags-hagfræðilega greiningu á jarðgangakostum á Austurlandi. Í Fyrsta lagi *Fjarðarheiðargöngum* milli Seyðisfjarðar og Héraðs, í öðru lagi tvennum jarðgöngum milli Seyðisfjarðar og Norðfjarðar um Mjóafjörð sem í þessari skýrslu hafa vinnuheitið *Mjóafjarðargöng*[1] og í þriðja lagi *báðum þessum jarðgangakostum* saman sem einni framkvæmd.

Með samþykkt samgönguáætlunar 2020 lá fyrir vilji Alþingis að grafa Fjarðarheiðargöng. Í tillögu Vegagerðarinnar að forgangsröðun jarðgangakosta 2023 (Freyr Pálsson o.fl., 2023) voru Fjarðarheiðargöng einnig efst á blaði. Búið er að fullhanna göngin og umhverfismati og skipulagsmálum er lokið, sem sagt undirbúningi fyrir útboð er í meginatriðum lokið. Mjóafjarðargöng eru sjöundu af tíu jarðgöngum í tillögu að jarðgangaáætlun.

Höfundar unnu fyrir Vegagerðina félags-hagfræðilega greiningu á 20 jarðgangakostum sem voru til skoðunar hjá Vegagerðinni árið 2022. Árið 2023 var svo bætt við tveimur jarðgangakostum í viðbót sem eru Mjóafjarðargöng fyrir og eftir Fjarðarheiðargöng. Skýrslan heitir „Jarðgöng á áætlun: Mat á arðsemi, umferðaröryggi, tengingu svæða og byggðaþróun. Uppfærð útgáfa í maí 2023 (með Seyðisfjarðar- og Mjóafjarðargöngum)“ og verður vísað til hennar í mörgum tilfellum hér í framhaldinu sem ,,Samanburðarskýrslu höfunda 2023“. Fjarðarheiðargöng voru ekki metin í þessari skýrslu á sama hátt og samhliða öðrum jarðgangakostum og hafa aldrei verið metin með aðferðafræði félags-hagfræðilegrar greiningar. Ástæðan er sú að litið var svo á að búið væri að ákveða gerð þeirra þegar vinna RHA hófst árið 2022. Í ljósi mikillar umræðu um forgangsröðun jarðganga á Mið-Austurlandi var svo ákveðið að beita sömu aðferðafræði á Fjarðarheiðargöng og Mjóafjarðargöng samhliða og fjallar þessi skýrsla um það.

RHA hefur þróað og unnið mat samkvæmt aðferðafræði sem hægt er að nýta í tengslum við ákvarðanatöku um samgöngubætur út frá samfélags- og efnahagslegum þáttum. Þetta byggist á að meta eftirfarandi megin þætti og undirþætti þeirra:

[1] Samanber Héðinsfjarðargöng milli Siglufjarðar og Ólafsfjarðar sem heita eftir Héðinsfirði sem göngin liggja um. Þessi gangakostur hefur stundum verið kallaður Fjarðaleið, Fjarðagöng eða Seyðis- og Mjóafjarðargöng. Kölluð Seyðisfjarðar- og Mjóafjarðargöng í jarðgangaáætlun 2023.

- Arðsemi
- Umferðaröryggi
- Tengingu atvinnu- og búsvæða
- Áhrif á byggðaþróun með hliðsjón af byggðaáætlun o.fl.

Niðurstöður hvað varðar fjórða þáttinn, byggðaþróun, hafa þó verið mjög í samræmi við þann þriðja. Þess vegna var ákveðið að líta einnig til tækifæra sem kunna að skapast í viðkomandi byggðarlögum við sameiningu sveitarfélaga vegna samgöngubóta og einnig ferðaþjónustu en það tengist einnig stefnu stjórnvalda og byggðaþróun. Rétt er að geta þess að þessi nálgun við að bera saman ólíka kosti byggir á að nota fyrirliggjandi gögn, þannig er ekki um neina öflun frumgagna að ræða s.s. viðtöl eða kannanir. Nánar verður fjallað um aðferðafræðina í kafla 2.

Í mati á samfélagslegum áhrifum framkvæmda er oft fjallað um áhrif þeirra á andann í samfélaginu, það var til dæmis gert í rannsókn á áhrifum stórframkvæmda á Austurlandi sem höfundar tóku þátt í (Hjalti Jóhannesson o.fl., 2010). Þetta er þó ekki hluti aðferðafræðinnar í þessari rannsókn sem er frekar stórsæ og gert ráð fyrir að beita henni framarlega í undirbúningsferli framkvæmda. Í þessu tilviki er þó einn jarðgangakosturinn, Fjarðarheiðargöng, búinn að vera fremst í forgangi í opinberum áætlunum stjórnvalda í fimm ár og hafa íbúar á áhrifasvæði ganganna gert sér réttmætar væntingar um að framkvæmdir við göngin hæfust fyrst allra ganga eftir fimm ára langt framkvæmdahlé í jarðgangagerð á Íslandi. Það má búast við neikvæðum áhrifum á andann í samfélaginu í Múlaþingi, einkum á Seyðisfirði verði hróflað við framkvæmdaröð á jarðgöngum í landshlutanum og að það valdi mögulega neikvæðum áhrifum á samstöðu innan landshlutans.

Skýrslan er þannig uppbyggð að á eftir þessum inngangi er fjallað um aðferðafræðina og þau viðmið sem stuðst er við í tengslum við einkunnagjöf fyrir hvern hinna fjögurra þátta; arðsemi, umferðaröryggi, tengingu svæða og byggðaþróun. Í næstu köflum er síðan fjallað um hvern jarðgangakost fyrir sig og lagt mat á áhrif þeirra á ofangreinda fjóra þætti. Í lokakafla er samantekt á líklegum áhrifum gangakostanna.

Rétt er að benda á varðandi ritháttí skýrslunni að milljónir króna eru skammstafaðar Mkr og ekki hafður punktur á eftir. Milljarðar króna eru skammstafaðir Gkr einnig án punkts á eftir.

Þeim sem veittu aðstoð við upplýsingagjöf og ábendingar við gerð skýrslunnar er þakkað fyrir sitt framlag. Þá er þakkað gott samstarf við fulltrúa Vegagerðarinnar sem einkum voru Guðmundur Valur Guðmundsson, Freyr Pálsson og Valtýr Þórisson.

2. Aðferðafræði við einkunnagjöf

Í kaflanum verður fjallað um aðferðafræðina sem stuðst verður við í þessari rannsókn á væntum samfélagslegum og efnahagslegum áhrifum þeirra jarðgangakosta sem RHA hefur verið falið að bera saman.

Í þessu verkefni eru hafðar til hliðsjónar aðferðir sem voru í þróun hjá RHA um langa hríð og hafa áður verið notaðar í tengslum við félags-hagfræðilegan samanburð á jarðgöngum. Sama aðferðafræði verður notuð í þessu verkefni og notuð var af sömu höfundum í verkefni árið 2022 þar sem öll jarðgöng sem voru til skoðunar hjá Vegagerðinni voru borin saman (Hjalti Jóhannesson og Jón Þorvaldur Heiðarsson, 2022) og síðan árið 2023 þar sem tveimur valkostum á Austurlandi var bætt við (Hjalti Jóhannesson og Jón Þorvaldur Heiðarsson, 2023). Í þeim skýrslum var aðferðafræðinni lýst ítarlega og verður í þessari skýrslu vísað til þeirrar vinnu ef forsendur eru óbreyttar en hafi forsendur breyst þá verður gerð sértök grein fyrir því í þessum kafla.

Til þess að draga saman heildaráhrif vegtenginga er í þessari skýrslu unnið með fjóra flokka sem eru hliðstæðir þeim meginmarkmiðum sem eru gjarnan höfð að leiðarljósi við samgöngubætur í samgönguáætlun. Þetta eru:

- Arðsemi
- Umferðaröryggi
- Tenging byggða- og atvinnusvæða
- Byggðaþróun

Ekki er ráðlegt að gefa heildareinkunn með því að nota flokkana fjóra. Ekki er gengið út frá að einn flokkur hafi meira vægi en annar. Áhrif hvers mannvirkis eru einstök og þau fá misháa einkunn milli þátta. Það getur verið skynsamlegt að ráðast í samgöngubætur sem hafa mikil áhrif á einn þátt þó áhrifin séu minni á aðra þætti. Til þess að auðvelda yfirsýn eru þessir fjórir flokkar teknir saman í töflu og öllum jarðgöngum gefin einkunn í hverjum flokki (Tafla 12).

2.1 Arðsemi forsendur

Arðsemi er metin með aðferð sem kölluð er kostnaðar- og ábatagreining (eða kostnaðar- og nytjagreining). Forsendurnar fyrir matinu eru útlistaðar hér í framhaldinu.

2.1.1 Tímasetningar og vegakerfið sem miðað er við

Í þessu arðsemismati er miðað við að allar framkvæmdirnar þrjár sem hér eru metnar verði í hverju tilfelli fyrir sig opnaðar fyrir umferð 1. janúar 2034. Hér er um stórar og tímafrekar framkvæmdir að ræða. Jafnframt er gert ráð fyrir að á þeim tímapunkti verði vegakerfið að mestu það sama og þegar þessi skýrsla er skrifuð en þó með nokkrum undantekningum.

Mikilvægasta breytingin er að miðað er við að kominn verði nýr vegur yfir Öxi. Einnig er auðvitað miðað við að Hringvegurinn liggi um nýja brú á Hornafjarðarfljóti sem er tilbúin þegar þetta er skrifað en ekki komin í notkun. Í þessu mati er ekki miðað við gjaldtöku á þeim vegi þar sem hún er ekki hafin en hófleg gjaldtaka mun hafa hverfandi áhrif á niðurstöður. Miðað er við að nýir vegir um Gufudalssveit og Dynjandisheiði verði komnir í notkun en það skiptir ekki máli fyrir umferð á Mið-Austurlandi. Í fyrri skýrslu var einnig miðað við að þessi vegagerð yrði afstaðin.

Auk þess er miðað við að kominn verði 3,16 km vegur fram hjá Egilsstöðum (nefndur Suðurleið í vinnu Vegagerðarinnar) áður en göngin opna. Þessi vegur tengir saman Hringveginn (1) fyrir ofan Egilsstaði við Skriðdals- og Breiðdalsveg (95) þannig að ekki þarf lengur að aka í gegnum þéttbýlið á Egilsstöðum. Þessi vegur lengir núverandi Hringveg um 2,4 km en gerir hann mun greiðfærari og styttir reyndar leiðina fyrir suma. Áform um þennan 3,16 km veg urðu til í vinnu við tengingu Fjarðarheiðarganga við Hringveginn. Í þessu mati er hins vegar ekki sanngjarnt að telja hann hluta af þeirri framkvæmd heldur líta á hann sem sérframkvæmd. Tilgangur hans er fyrst og fremst að taka vaxandi gegnumstreymisumferð út úr sístækkandi bæ og hann er alls ekki skilyrði fyrir því að gera Fjarðarheiðargöng.

2.1.2 Verðlag

Verðlag er miðað við vísitölu neysluverðs 658 stig. Vísitalan í september 2025 var 658,3 stig. Því er miðað við að verðlag hafi hækkað um 30,8% (úr 503 upp í 658) miðað við samanburðarskýrslu höfunda 2023 (Hjalti Jóhannesson og Jón Þorvaldur Heiðarsson, 2023).

2.1.3 Greiðsluvilji umferðar

Í samanburðarskýrslu höfunda 2023 var rökstutt mat á greiðsluvilja umferðar (Hjalti Jóhannesson og Jón Þorvaldur Heiðarsson, 2023). Ekki hefur mikið breyst síðan þá sem gefur

tilefni til að breyta matinu. Almennt kostar hver ekinn km minna á rafmagnsbíl en jarðefnaeldsneytisbíl og rafmagnsbílar verða hlutfallslega fleiri á matstíma sem hefst 2034 en matstíma sem hófst 2025. Hins vegar getur stytting leiða verið verðmæt fyrir eigendur rafbíla því þá þarf síður að setja bílinn í hleðslu utan heimilis. Það getur sparað kostnað, tíma og fyrirhöfn. Því er ekki að fullu ljóst hvort eða hve mikið greiðsluviljinn er minni fyrir rafmagnsbíl. Varðandi rafmagnsbíla hefur orðið sú breyting að nú þarf að greiða skatt fyrir hvern ekinn kílómetra. Ráðgert er að hliðstæð gjaldtaka verði tekin upp á öllum fólksbílum. Meiri hlutfallslegur fjöldi rafmagnsbíla ætti líklega heldur að minnka greiðsluvilja á km yfir matstímann en skattlagning á hvern ekinn km ætti að auka greiðsluvilja. Sérstaklega fyrir minni bíla. Því er gert er ráð fyrir að greiðsluvilji umferðar sé sá sami og kemur fram í ofangreindri skýrslu nema að hann er uppfærður í samræmi við verðlagsbreytingu frá vísitölu neysluverðs 503 upp í 658. Greiðsluviljinn sem notaður er í matinu er þá eins og næsta tafla sýnir.

Tafla 1. Metinn greiðsluvilji umferðar.

Metinn greiðsluvilji minni og stærri bíla	
Greiðsluvilji fólksbíla fyrir sparaðan km	75 kr.
Greiðsluvilji fólksbíla fyrir sparaða mínútu (fyrir sparaða klst.)	75 kr. (4.500 kr.)
Greiðsluvilji þungra bíla (yfir 3,5 tonn) fyrir sparaðan km	224 kr.
Greiðsluvilji þungra bíla (yfir 3,5 tonn) fyrir sparaða mínútu (klst.)	224 kr. (13.440 kr.)

2.1.4 Árleg aukning umferðar í framtíð

Í samanburðarskýrslum höfunda (2022, 2023) voru jarðgöng metin um allt land og þar af leiðandi sett samræmd viðmiðun í umferðarspá til ársins 2044. Þar var miðað við að umferðaraukning yrði svipuð og síðustu ár í hverju tilfelli en breyttist síðan smám saman upp eða niður í 2% árið 2045. Í skýrslunni má sjá rökin fyrir þessu sem eru m.a. stöðug umferðaraukning síðustu áratugi þrátt fyrir ítrekaðar spár um annað. Einnig má bæta við að líklegt er að mannfjölgun haldi áfram á Íslandi á meðan lífskjör eru þar betri en víðast annarsstaðar. Allir á evrópska efnahagssvæðinu, yfir 400 milljón manns, geta flutt til íslands ef þeim sýnist svo.

Á Austurlandi má hins vegar spyrja hvort eðlilegt sé að miða við 2% umferðaraukningu langt inn í framtíðina. Hér þarf að spá umferð til ársins 2053. Með hliðsjón af umferðaraukningu síðustu ára virðist það ekki varlegt en umferðaraukning á Mið-Austurlandi hefur verið heldur lítil síðustu

ár. Sjá næstu töflu. Vegakerfið á Mið-Austurlandi hefur verið næsta óbreytt síðan 2017 þegar Norðfjarðargöng opnuðu og niðurstöður úr umferðarteljurum Vegagerðarinnar eru ekki tiltækar á vefnum aftar en 2019. Árið 2019 er reyndar gott ár til að miða við, annað heila árið eftir opnun Norðfjarðarganga og ,,forvitnisumferð“ í þeim gengin niður. Árið er síðan það síðasta áður en Covid-19 reið yfir 2020. En eins og sjá má af töflunni er mikil umferðaraukning á Hólmahálsi (milli álversins og Eskifjarðar) á þessum árum en lítil á hinum vegunum tveimur og nánast engin á Fagradal sem vegur þungt þar sem hann er lykilvegur í landshlutanum.

Tafla 2. Umferðaraukning á Mið-Austurlandi 2019-2024

	Umferð 2019 (ÁDU)	Umferð 2024 (ÁDU)	Árleg meðalaukning
Fjarðarheiði	590	631	1,4 %
Fagridalur	1.187	1.195	0,1 %
Hólmaháls	1.119	1.484	5,8 %

Í ljósi þessarar umferðaraukningar síðustu ára verður gert ráð fyrir að árleg umferðaraukning verði 1% á Mið-Austurlandi til 2053. Jafnvel má spyrja hvort 1% aukning sé raunhæf, hvort ekki sé líklegra að hún verði minni en það. Bent skal á að Austurland hefur margt með sér sem búsetukost, gott sumarveður og góða landfræðilega staðsetningu. Helsti akkilesarhæll landshlutans hefur hins vegar einmitt verið ófullnægjandi vegsamgöngur.

2.1.5 Hlutfall þungra bíla í umferð

Í skýrslu 2023 var miðað við 12% hlutfall þungar bíla, yfir 3,5 tonn, af umferð um Fjarðarheiðar- og Mjófjarðargöng. Með endurmati verður hér miðað við að hlutfall þungra bíla sé hærra eða 14%. Það er gert með hliðsjón af gögnum sem sýna ótrúlega hátt hlutfall þungrar umferðar um Fagradal sem og að vísbendingar eru um að hlutfall þungrar umferðar hafi heldur vaxið síðustu ár svo sem í Vaðlaheiðargöngum.

2.1.6 Afvöxtunarstuðull

Notaður er afvöxtunarstuðulinn 5% í arðsemismati en einnig reiknað með 4% afvöxtunarstuðli. Þegar vinna við samanburðarskýrslur höfunda (2022, 2023) hófst var ávöxtunarkrafa verðtryggðra ríkiskuldabréfa um 1%. Þá mátti spyrja hvort 4% eða 5% væri ekki of hátt. Þegar þetta er skrifað er ávöxtunarkrafan á lengstu verðtryggðu ríkisskuldabréfum um 2,6% og því alls

ekki rök fyrir að nota afvöxtunarstuðul lægri en 4%. Hjá nágrönnum okkar í Evrópu er víða notaður ávöxtunarstuðulinn 3% til 4% (Árni Freyr Stefánsson o.fl., 2023) en þess ber að geta að þar er raunávöxtunarkrafa ríkisskuldabréfa alla jafna lægri en á Íslandi. Í Evrulöndunum er nú raunávöxtunarkrafan oft um 0% (ávöxtunarkrafa svipað há og verðbólga). Fjármagn er einfaldlega dýrara í íslenskum krónum en í stórum vestrænum gjaldmiðlum, sérstaklega ef miðað er við evru sem er næst stærsti gjaldmiðill heims.

Hvort notaður er afvöxtunarstuðulinn 4 eða 5% skiptir kannski ekki miklu máli þegar upp er staðið því besti mælikvarðinn á þjóðhagslega arðsemi einhverrar framkvæmdar er líklega innri vextirnir, afvöxtunarstuðulinn sem gerir ábatann núll.

2.1.7 Stofnkostnaður

Vegagerðin hefur gert kostnaðarmat á göngunum sem hér eru til skoðunar. Það mat fært upp til verðlagsins sem hér er miðað við og virðisaukaskattur tekinn af er eftirfarandi:

Fjarðarheiðargöng (13,24 km jarðgöng, 7,24 km vegir, 110m brú) **43.739 Mkr**

Mjóafjarðargöng (7,0+5,4 km jarðgöng, 2,5 km vegir, 50+40+50m brýr) **37.366 Mkr**

3,16 km vegur fram hjá Egilsstöðum er ekki talinn til kostnaðar við Fjarðarheiðargöng eins og áður sagði.

2.1.8 Hrakvirði jarðganga, vega og brúa

Í samanburðarskýrslu höfunda 2023 var rætt og rökstutt að hæfilegt hrakvirði jarðganga eftir 20 ára notkunartíma væri 65% af stofnkostnaði en vega og brúa 50% af stofnkostnaði. Í þessu mati er notast við sama hrakvirði vega og brúa en hrakvirði ganga er breytt örlítið. Malbikið í jarðgöngum slitnar með notkun eins og á öðrum vegum en þó mun hægar þar sem malbikið er ,,innandyra“. Það þurfti ekki að malbika aftur í Hvalfjarðargöngum fyrr en 16 árum eftir opnun. Umferðin í Hvalfjarðargöngum er margfalt meiri en í flestum öðrum jarðgöngum á Íslandi. Því er hér miðað við að malbik í jarðgöngum endist í 20 ár en þá þurfi að malbika aftur. Kostnaður við malbikun er 50-60 Mkr/km og er á milli 1,7 og 2,0% af stofnkostnaði jarðganga. Þess vegna er hrakvirði jarðganga dregið niður um 2% og notast við 63% af stofnkostnaði.

2.1.9 Rekstrar- og viðhaldskostnaður jarðganga

Rekstrarkostnaður langra jarðganga á Íslandi, 5km og lengri, var að meðaltali 3,37 Mkr/km án VSK síðustu fjögur ár verðlagsuppfært. Þetta er talan sem miðað er við í þessari skýrslu.

Fyrir utan rekstrarkostnað er viðhald. Þar vegur eitt atriði þyngst af öllum. Endurnýja þarf allan rafbúnað í jarðgöngum eftir 15 ár eða þar um bil. Rafbúnaðurinn er um 10% af stofnkostnaði jarðganga og því er gert ráð fyrir að á 16. ári verði viðhaldskostnaður sem er 10% af stofnverði. Annar viðhaldsþáttur er endurnýjun malbiks. Þessi viðhaldskostnaður er tekinn inn í hrakvirði ganganna eins og áður sagði, þar sem gert er ráð fyrir að malbikið endist allan matstímann, 20 ár.

2.1.10 Rekstrar-, viðhalds- og vetrarþjónustukostnaður á vegum

Í skýrslu um forsendur félagshagfræðilegrar greiningar (Árni Freyr Stefánsson o.fl., 2023) kemur fram að sumarþjónusta vega sé almennt 2 Mkr/km á ári en vetrarþjónusta 1 Mkr/km. Jafnframt kemur fram að viðhald vega kosti um 0,8% af stofnkostnaði. Á verðlagi sem miðað er við í þessari skýrslu (VNV 658) má gera ráð fyrir að sumarþjónusta og vetrarþjónusta kosti nú 2,2 og 1,1 Mkr/km á ári. Nýir vegir kosta nú um 140 Mkr/km og 0,8% af því gefur um 1,1 Mkr/km á ári. Viðhaldskostnaður á eldri vegum sem eru mjórri og viðaminni er líklega eitthvað lægri. Í þessari skýrslu skiptir mestu máli hve mikill kostnaðurinn er á veginum um Fjarðarheiði og hve mikið sparast af þeim kostnaði þegar göng koma undir heiðina.

Sumarkostnaður á Seyðisfjarðarvegi um Fjarðarheiði frá vegamótum við Borgarfjarðarveg á Héraði til tilvonandi gangamunna Fjarðarheiðarganga í Seyðisfirði, 21,4 km, er áætlaður 47 Mkr (2,2*21,4). Viðhaldskostnaður er áætlaður sá sami og á nýjum vegi enda er þessi vegur í erfiðum aðstæðum með miklum brekkum og beygjum þótt hann sé mjórri og veigaminni en nýr breiðari vegur. Er því gert ráð fyrir að viðhaldskostnaðurinn á 21,4 km kaflanum sé 23,5 Mkr (21,4*1,1). Vetrarþjónusta er mun dýrari á Fjarðarheiði en almennt í vegakerfinu. Með hliðsjón af meðalkostnaði við vetrarþjónustu á þessari leið árin 2020 til 2024, verðlagsuppfært, er gert ráð fyrir að kostnaðurinn sé 113 Mkr með VSK.

Þessar kostnaðartölur án virðisaukaskatts eru sumarkostnaður 38 Mkr, viðhaldskostnaður 19 Mkr og vetrarþjónusta 91 Mkr.

2.1.11 Aðrar forsendur

Í þessum undirkafla er taldar upp þær forsendur kostnaðar- og ábatagreiningarinnar (arðsemismatsins) sem eru að mestu óbreyttar frá samanburðarskýrslu höfunda (2023). Vísað er í rökstuðning og skýringar í þeirri skýrslu varðandi þessi atriði frekar en að endurtaka allt aftur í þessari skýrslu.

Matstími í arðsemismatinu eru 20 ár. Sem sagt árin 2034 til og með 2053. Gert er ráð fyrir að ný göng undir Fjarðarheiði fækki lokunardögum niður í einn á ári og því verði aukin umferð að vetri í samræmi við það. Greiðsluvilji umferðar að komast leið sem að öðrum kosti er lokuð er áætlaður 0 – 13.000 kr., að meðaltali 6.500 kr. Þetta er uppfærð tala í samræmi við verðlagsbreytingar frá samanburðarskýrslu höfunda (2023). Greiðsluvilji orsakaðrar umferðar, umferðar sem verður til aukalega vegna vegstyttingar, er metinn sem helmingur af greiðsluvilja umferðar sem var til staðar áður en göng voru opnuð. Gert er ráð fyrir að framkvæmdatími stjórnist af því að hægt sé að klára 1,8 km af jarðgöngum á ári en þar á undan sé 0,3 ár í undirbúningi óháð jarðgangalengd.

$$framkvæmdatími\ (\text{í}\ árum) = 0{,}3 + \frac{lengd\ ganga\ (\text{í}\ km)}{1{,}8}$$

Áður en framkvæmdir hefjast sé þó búið að vinna töluverða vinnu sem er hluti af kostnaði ganganna. ,,Kostnaðartími“ sé því lengri en framkvæmdatíminn. Kostnaðartíminn kemur inn í reikninga á fjármagnskostnaði framkvæmdarinnar.

$$kostnaðartími\ (\text{í}\ árum) = 0{,}6 + \frac{lengd\ ganga\ (\text{í}\ km)}{1{,}8}$$

Ekki er gerður greinarmunur á innlendum eða erlendum notendum í arðsemismati. Ekki er gert ráð fyrir velferðartapi vegna skattheimtu til að fjármagna framkvæmdirnar. Í kostnaði við slys og önnur umferðaróhöpp er notast við mat Haraldar Sigþórssonar og Vilhjálms Hilmarssonar (2014) en upphæðir færðar til núverandi verðlags (VNV 658). Notast er við tvískiptingu á kostnaði við umferðaróhöpp, óhöpp með eingöngu eignatjóni kosti 2,3 Mkr en slys með meiðslum (eða dauða) kosti 63 Mkr.

2.2 Umferðaröryggi

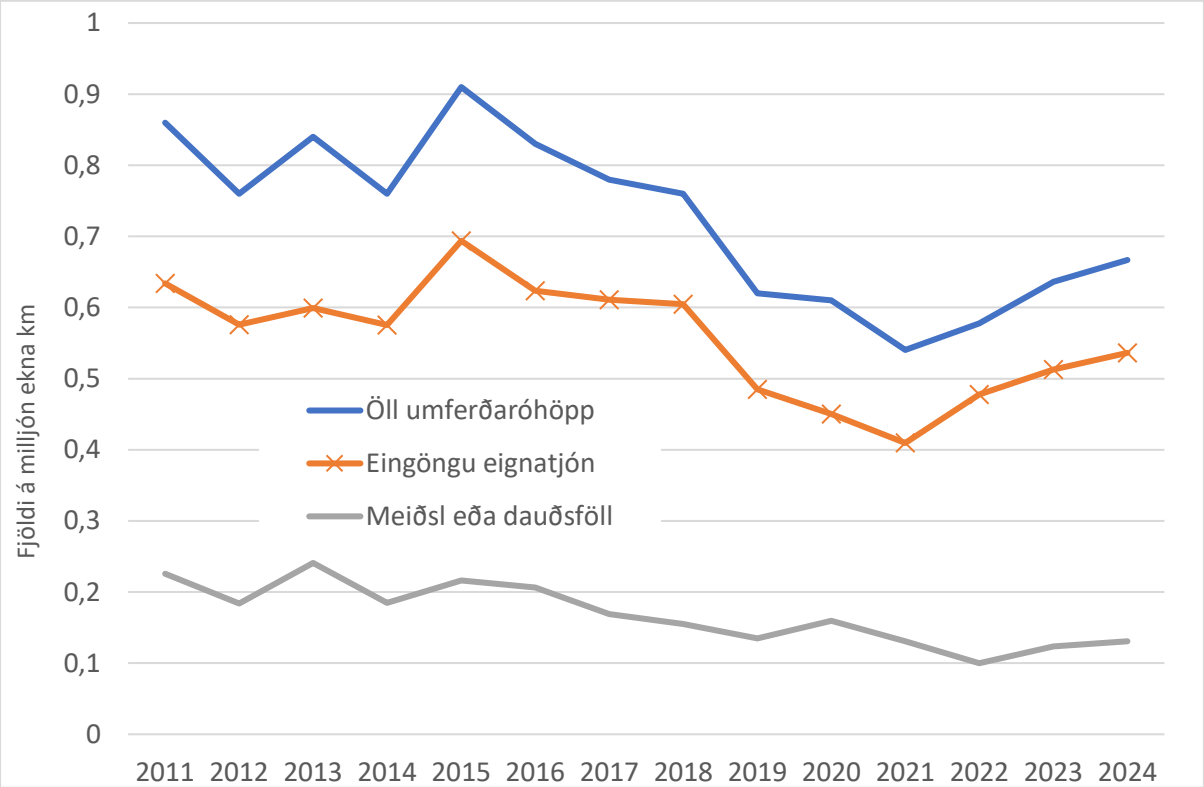
Áhrif framkvæmdanna sem hér eru til skoðunar á umferðaröryggi eru fyrst og fremst metin á tvennan hátt. Annars vegar er skoðaður fjöldi umferðaróhappa síðustu ára eins og hann kemur fram í gögnum Vegagerðarinnar 2023 (Vegagerðin, e.d.-a). Sá fjöldi er síðan borinn saman við spáðan fjölda óhappa á nýjum vegi. Þessi skoðun gefur tölulega niðurstöðu um fækkun (eða fjölgun) óhappa á ári. Hins vegar er fjallað almennt um ógnanir við umferðaröryggi. Slíkar ógnanir þarf einkum að meta með huglægum hætti. Í þessari skýrslu eru það fyrst og fremst ógnanir við umferðaröryggi á Fjarðarheiði og á Fagradal.

2.2.1 Óhappatíðni

Þegar talað er um slysatíðni er yfirleitt átt við fjölda allra umferðaróhappa á hverja milljón ekna kílómetra. Líklega er réttara að tala um umferðaróhappatíðni en slysatíðni því ekki er einungis verið að tala um umferðaróhöpp þar sem slys verða á fólki heldur öll umferðaróhöpp. Hér verður orðið óhappatíðni notað fyrir þetta hugtak. Óhappatíðni þýðir því fjölda umferðaróhappa á milljón ekna kílómetra.

2.2.2 Óhappatíðni á Hringveginum

Óhappatíðni á Hringveginum var nokkuð stöðug árin fyrir 2019. Þá sveiflaðist hún í kring um 0,8. Árið 2019 verður hins vegar breyting, sjá næstu mynd, en þá fellur óhappatíðnin umtalsvert og fellur áfram í Covid-19 og nær lægsta gildi 0,54 árið 2021. Á myndinni má einnig sjá skiptingu allra umferðaróhappa í umferðaróhöpp þar sem einungis er eignatjón og síðan slys, þ.e. umferðaróhöpp þar sem verða meiðsl. Eftir 2021 hefur óhappatíðni hækkað smám saman aftur og var komin upp í 0,67 á síðasta ári, árið 2024. Þó hefur tíðni slysa ekki hækkað eftir 2021 og náði lægsta gildi 0,10 árið 2022. Árið 2024 var óhappatíðnin á Hringveginum 0,67 og skiptist þannig að 0,13 voru slys en 0,54 einungis eignatjón.



Mynd 1. Umferðaróhappatíðni á Hringveginum síðasta áratug.

2.2.3 *Áætluð óhappatíðni og fækkun umferðaróhappa*

Hringvegurinn er misjafn að gæðum, góður á löngum köflum en aðrir kaflar hans eru gamlir og að einhverju marki úreltir. Gert er ráð fyrir að á nýrri og breiðari vegum verði óhappatíðni svipuð eða lægri en að meðaltali nú á Hringveginum. Í þessari skýrslu er miðað við óhappatíðnina 0,60 á nýjum vegum með þeirri skiptingu að 0,48 séu eignatjón eingöngu en 0,12 sé tíðni óhappa með meiðslum eða dauða. Ekki er gert ráð fyrir annarri óhappatíðni í jarðgöngum en á öðrum vegum. Skoðun sem gerð var og lýst í samanburðarskýrslu höfunda (2023) gaf ekki til kynna að þar væri munur á. Þegar fækkun umferðaróhappa er metin vegna nýs vegar eða jarðganga er einungis skoðuð áhrifin sem verða á umferðina sem er fyrir og flyst á hinn nýja veg. Sjá rökstuðning í samanburðarskýrslu höfunda (2023). Umferðarstraumarnir milli einstakra staða áður en ný vegaframkvæmd er tekin í notkun eru áætlaðir með samskiptalíkani (sjá hér í framhaldinu). Dæmi: Hver var umferðin milli Seyðisfjarðar og Reyðarfjarðar árið 2024?

2.3 Tenging atvinnu- og búsvæða

Mikilvægi jarðganga fyrir tengingu atvinnu- og búsvæða er meðal annars metið út frá samskiptalíkani þar sem veginn er saman fólksfjöldi þeirra staða sem vegakerfið tengir og breytingar á vegalengdum. Jafnframt er tekið mið af viðmiðum um vegalengdir hvað varðar möguleika á daglegri atvinnusókn og aðgengi að margháttaðri þjónustu. Þá er litið til landfræðilegra hindrana sem jarðgöng geta rutt úr vegi á borð við snjóþunga fjallvegi, langa firði og snjóflóða- og skriðusvæði.

Samgöngubætur hafa ekki sjálfkrafa samfélagsáhrif heldur skapa tækifæri til margvíslegrar þróunar í samfélögum sem þær þjóna. Í grunninn byggist það á tækifærum til samskipta sem samgöngubæturnar færa. Þjónustu- og atvinnusvæði stækka þar sem aðgengi að þessum þáttum batnar við samgöngubætur. Samþjöppun á verslun, þjónustu og stjórnsýslu getur átt sér stað við það að íbúar af stærra svæði geta nýtt sér hana. Í kjölfarið eykst jafnan umferð á áhrifasvæði samgöngubótanna. Þessu var nánar lýst í samanburðarskýrslu höfunda (2023).

2.3.1 Samskiptalíkan (þyngdarlíkan)

Samskipti milli fólks eru alla jafna þannig að þau eru meiri eftir því sem fólk er nær hvert öðru. Þessi samskipti milli fólks hafa mest um það að segja hver umferðin er á milli staða. Hér er verið að tala um öll samskipti alveg frá vinahittingi yfir í ferð með tugi tonna af vörum frá einum stað til annars. Margendurtekið hefur komið í ljós að samskiptalíkan sem kalla má þyngdarlíkanið (e. gravity model) spáir ótrúlega vel fyrir hvernig umferð hagar sér. Þyngdarlíkanið er eftirfarandi:

$$samskipti = fasti * \frac{íbúafjöldi\ í\ bæ\ A * íbúafjöldi\ í\ bæ\ B}{(Vegalengdin\ á\ milli\ A\ og\ B)^{v}}$$

Veldið sem notað er í nefnaranum er 2,3 ($v = 2{,}3$). Sjá nánar í samanburðarskýrslu höfunda (2023). Fastinn í líkaninu væri sá sami fyrir alla umferðarstrauma á landinu ef líkanið væri fullkomið. Svo er ekki. Fastinn er mismunandi eftir því hvar umferð er skoðuð. Með þyngdarlíkaninu er hægt að spá fyrir um það hvað samskipti milli mismunandi byggðakjarna aukast mikið með betri samgöngum. Meiri samskipti eru jákvæð. Þau endurspegla meiri viðskipti, aðgang að fleiri störfum (stærri vinnusóknarsvæði), meiri mannleg og menningartengd samskipti og fl.

Upplýsingar um vegalengdir á milli staða voru fengnar úr gagnagrunni Vegagerðarinnar (Vegagerðin, e.d.-b). Búnar voru til tvær tvívíðar töflur[2] með vegalengdum milli 53 hnútpunkta í vegakerfinu og gert ráð fyrir að allir landsmenn byggju í þessum punktum. Oftast er punkturinn þéttbýliskjarni. Önnur taflan inniheldur vegalengdirnar eins og þær voru árið 2024, sama ár og síðustu upplýsingar eru um umferð. Hin taflan er með vegalengdum eins og gert er ráð fyrir að þær verði árið 2023 án þeirra jarðganga sem hér eru til skoðunar. Breytingar sem er gert ráð fyrir í seinni töflunni eru raktar hér að framan í undirkafla ,,Tímasetningar og vegakerfið sem miðað er við“. Þetta eru fyrst og fremst nýr vegur um Hornafjarðarfljót, nýr vegur um Öxi og nýr 3,16 km vegur fram hjá Egilsstöðum sunnan við bæinn.

Þegar unnið er með samskiptalíkanið er gert ráð fyrir að 85% af umferð milli Mið-Austurlands og höfuðborgarsvæðis og Suðurnesja fari um Suðurland en 15% fari um Norðurland.

2.3.2 Landfræðilegar hindranir og lokanir á vegum

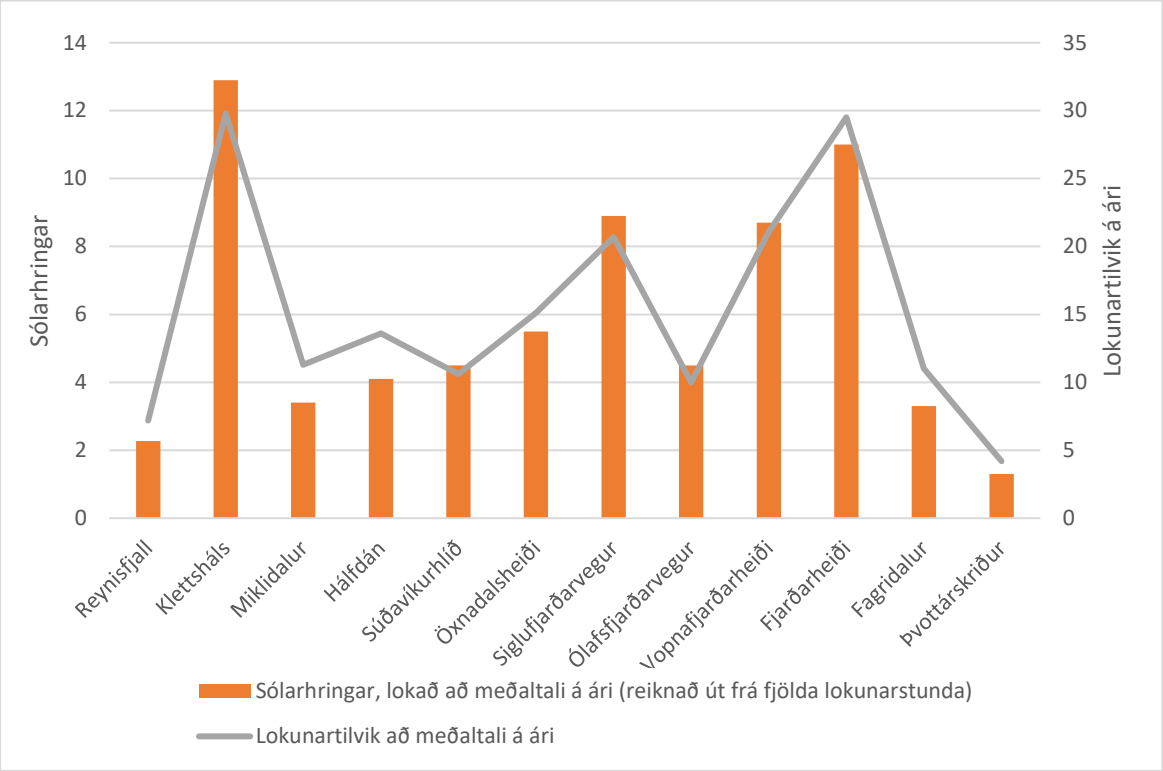
Meðal mikilvægustu áhrifa jarðganga eru að þau geta afnumið þröskulda í vegakerfinu þar sem vetrarófærð, óveður og snjóflóða- og skriðuhætta getur hamlað samskiptum milli svæða. Vegagerðin tók saman upplýsingar um lokanir á fjallvegum þar sem jarðgöng hafa verið til skoðunar, og vegna þessa verkefnis einnig á Fagradal, til að greina betur landfræðilegar hindranir á helsta áhrifasvæði ganganna sem eru til samanburðar á svæðinu á Mið-Austurlandi (munnleg heimild, 2. október 2025, munnleg heimild, 23. október 2025). En nánar var fjallað um lokanir fjallvega í fyrri samanburðarskýrslu höfunda (2023) og gerður samanburður á fleiri fjallvegum en hér.

Hér er litið svo á að fjöldi og lengd lokunartilvika sé helsti mælikvarði á vetrareinangrun.

Gögn Vegagerðarinnar sýna fjölda tilvika og klukkustunda eftir dögum, tímabilið 2010-2024, þegar þessir vegir voru lokaðir vegna ófærðar. Til að gefa yfirlit og bera saman voru þessi gögn skoðuð frá nokkrum hliðum. Reiknaðir voru heilir sólarhringar á ári að meðaltali sem lokað er út frá fjölda lokunarklukkustunda hvert ár. Þá voru líka taldir dagar á ári þar sem samfelld lokun er 10 klukkutímar eða lengur en þá má gera ráð fyrir að umferðartruflunin sé það mikil að það

[2] Matrixur.

jafngildi lokun þann daginn[3]. Loks var talinn fjöldi lokunartilvika á ári fyrir hvorn þessara vega til að skoða truflun sem umferð verður fyrir og þessi truflun var sett í samhengi við þá vetrardagsumferð á viðkomandi vegi. Með því móti má átta sig betur umfangi truflunar sem umferð verður fyrir.



Mynd 2. Lokanir á helstu fjallvegum með reglubundinni þjónustu þar sem jarðgöng hafa verið til skoðunar auk Fagradals, á árabilinu 2010-2024.

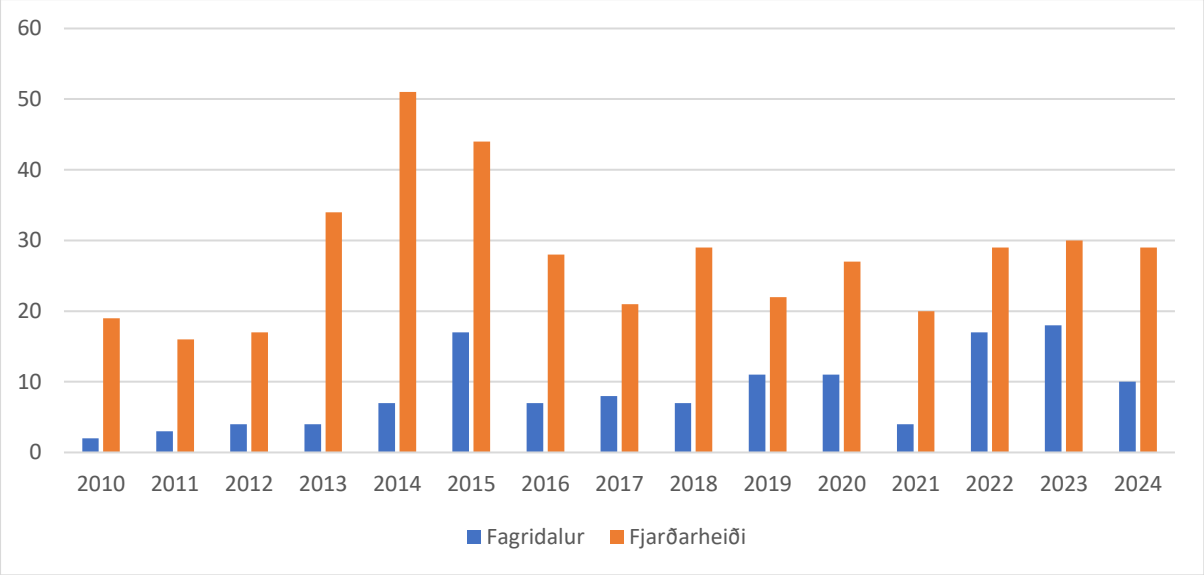
Hér að ofan er mynd sem sýnir samanburð á nokkrum (fjall) vegum þar sem jarðgöng hafa verið til skoðunar[4] og þar sem ófærð hefur hamlað samskiptum. Annars vegar eru birtar tölur um meðalfjölda sólarhringa á ári 2010-2024 sem væri lokað ef reiknað er út frá talningu á lokunarklukkustundum. Hins vegar eru birtar tölur um fjölda lokunartilvika á ári á hverjum vegi fyrir sig.

Þegar lokunarklukkustundir eru umreiknaðar í sólarhringa þá kemur í ljós að Fjarðarheiði er lokuð að meðaltali sem nemur 11,0 sólarhringum á ári. Í samanburði allra þessara vega má

[3] Í ljós hefur komið að mjög mikil fylgni er á milli fjölda sólarhringa þegar lokað er lengur en 10 tíma og þegar reiknaðir eru sólarhringar út frá lokunarklukkustundum. Þess vegna var ákveðið hér að birta bara annað gildið þ.e. sólarhringa út frá lokunarklukkustundum.
[4] Auk Fagradals.

þannig sjá að hindranir á samskiptum um Fjarðarheiði var í öðru sæti á eftir Klettshálsi eða álíka tíðar lokanir og í tilviki Siglufjarðarvegar. Fjarðarheiði (620 m h.y.s.) er hæsti og mest lokaði fjallvegur sem er eina vegtenging þéttbýlisstaðar á landinu.

Hvað samanburð leiða á Mið-Austurlandi varðar þá má sjá að fjöldi tilvika á ári þar sem er einhver lokun á sér stað er 29,5 að meðaltali á ári á Fjarðarheiði og 11 á Fagradal. Þróun lokunartilvika 2010-2024 má sjá á næstu mynd.



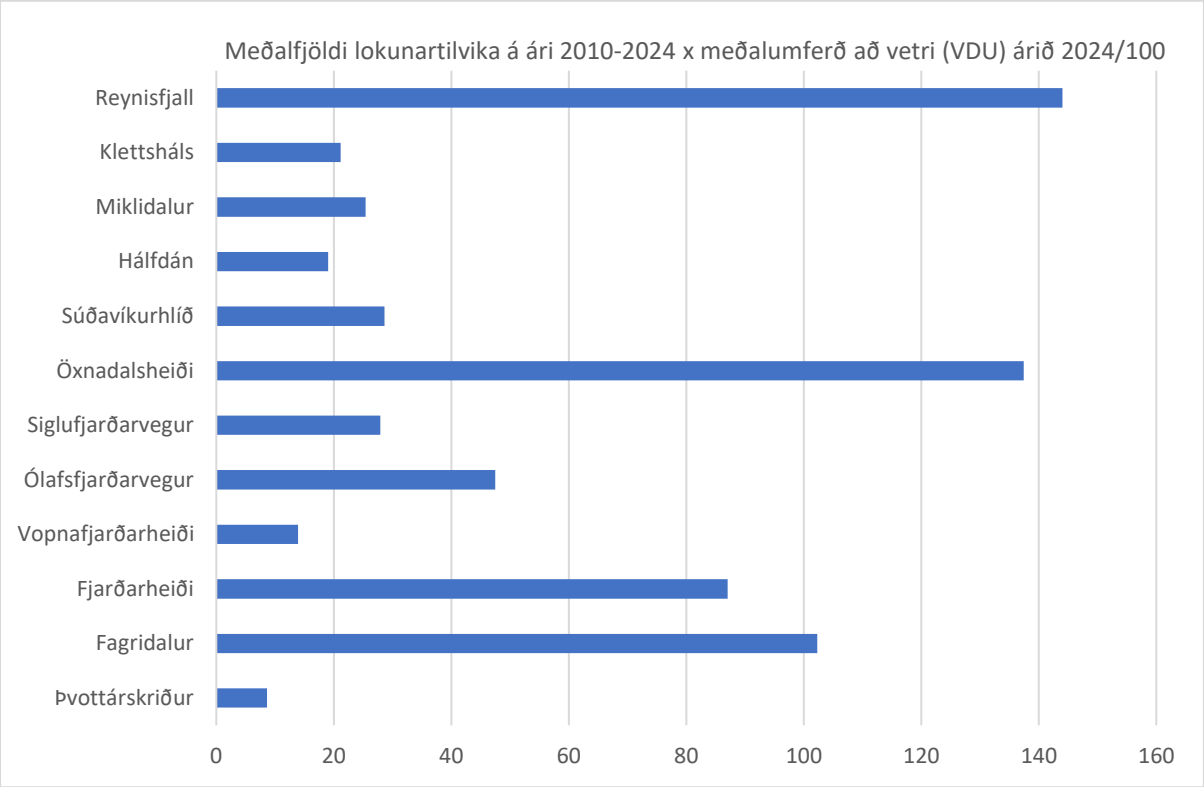
Mynd 3. Fjöldi lokunartilvika á ári 2010-2024 á Fagradal og Fjarðarheiði.

Misjafnt er milli ára hversu mikið vegirnir eru lokaðir en árin 2013-2015 voru sérstaklega erfið á Fjarðarheiði.

Skoðað var hversu oft var lokað á Fjarðarheiði og Fagradal samtímis á árabilinu 2010-2024. Í ljós kom að þegar lokað var á Fagradal var nánast alltaf lokað á Fjarðarheiði. Á þessum 15 árum fundust 6 dagar þar sem aðeins var lokað á Fagradal en ekki á Fjarðarheiði í samtals um 28 klst.

Þegar meðalfjöldi lokunartilvika á ári tímabilið 2010-2024 er settur í samhengi við vetrardagsumferðina[5] árið 2024 þá kemur athyglisverð mynd í ljós. Þarna er gerð tilraun til að búa til mælikvarða eða vísi fyrir umfang truflunar fyrir umferðina á viðkomandi vegi. Þarna hefur meðalfjöldi lokunartilvika á ári 2010-2024 verið margfaldaður með VDU árið 2024 og deilt í með 100 til að fá „viðráðanlega“ tölu eða eins konar vísitölu fyrir lokanir.

[5] VDU eða vetrardagsumferð er meðalumferð á dag mánuðina janúar, febrúar, mars og desember.



Mynd 4. Meðalfjöldi lokunartilvika á ári 2010-2024 á nokkrum (fjall)vegum þar sem göng hafa verið til umræðu (auk Fagradals), sett í samhengi við vetrardagsumferð á viðkomandi vegi 2020

Þarna má sjá að Fagridalur og Fjarðarheiði eru í 3. og 4. sæti þeirra fjallvega þar sem mest truflun verður á umferð vegna lokunar þegar þetta er skoðað með þessum hætti. Truflun á umferð er mest á Hringvegi um Reynisfjall, vegna afar mikillar umferðar ferðamanna að vetri þrátt fyrir fremur fáar lokanir og litlu minni truflun er á Hringvegi á Öxnadalsheiði vegna samspils hlutfallslega mikillar umferðar og tíðra lokana.

Vegagerðin tók upp breytt fyrirkomulag árið 2014 með því að loka vegum með slá í samvinnu við viðbragðsaðila (Vegagerðin, 2014). Það er þó ekki víst að þetta hafi mikil áhrif á tíðni lokana eða lengd þeirra. Til dæmis er mun fljótlegra að opna veg eftir stórhríð ef ekki sitja fastir og mannlausir bílar á viðkomandi vegarkafla eftir að hafa verið skildir þar eftir.

Á Fjarðarheiði og Fagradal er vetrarþjónusta alla daga ef veður leyfir milli kl. 06:30 og 21:30, miðað við meðal snjóalög. Brekkurnar beggja vegna Fjarðarheiðar eru hálkuvarðar sérstaklega á 4,9 km kafla að vestanverðu og 7,3 km kafla að austanverðu (VSÓ Ráðgjöf, 2022).

Víða um land er búið að sameina opinbera þjónustu yfir stór landsvæði. Líklega geta alvarlegustu afleiðingar þjónusturofs vegna ófærðar verið í kringum heilbrigðisþjónustu.

Fyrirtæki eru einnig í mörgum tilvikum búin að skipuleggja starfsemi sína þannig að afurðum eða vörum er dreift daglega um vegakerfið.

Þekking er að aukast um að vegir sem þykja varasamir skapi einskonar sálfræðilega hindrun og að upplifuð fjarlægð á milli staða verði meiri en þar sem samgöngur eru góðar. Þetta virðist algengara hjá konum en körlum samkvæmt könnunum (Hjalti Jóhannesson og Halla Hafbergsdóttir, 2015; Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri, 2021).

2.3.3 *Matskvarði fyrir tengingu atvinnu- og búsvæða*

Þar sem hér er um áhrif að ræða sem ekki taka tölulegt gildi nema að hluta til, þá verður líklegum áhrifum gefin einkunn og notast við eftirfarandi mælikvarða (aðeins er gert ráð fyrir að hluti kvarðans; frá hlutlausu yfir í mjög jákvæð áhrif verði notaður því ekki hefur verið komið auga á að vegabætur hafi neikvæð áhrif á tengingu svæða). Hér er höfð hliðsjón af leiðbeiningum norsku vegagerðarinnar um mat á þáttum sem ekki taka tölulegt gildi (Statens vegvesen, 2021).

Tafla 3. Kvarði fyrir mat á líklegum áhrifum á tengingu svæða.

Kvarði	Skýring / yrtur kvarði
0	Lítil eða engin áhrif
+	Einhver jákvæð áhrif
++	Talsvert jákvæð áhrif
+++	Mjög jákvæð áhrif

Við einkunnagjöf er leitast við að taka mið af því hversu mikið samskipti aukast samkvæmt samskiptalíkaninu og hversu miklar landfræðilegar hindranir tekst að yfirstíga með gerð jarðganga samkvæmt gögnum um lokanir vega og þá truflun sem vegfarendur verða fyrir af þeim sökum.

2.4 Byggðaþróun

Til að meta möguleg áhrif jarðgangakostanna á byggðaþróun er einkum litið til þess að hve miklu leyti umrædd göng gætu stutt við markmið stjórnvalda á sviði byggðaþróunar á hverjum

tíma. Áhrif á byggðaþróun fara í mörgum tilvikum saman við tengingu atvinnu- og búsvæða. Þó er það ekki einhlítt, s.s. þegar um litlar styttingar vegalengda er að ræða en afléttingu vetrareinangrunar og þar af leiðandi mælast litlar breytingar á samskiptum. Svipað gildir einnig um jarðgöng sem eru fjarri fjölmennum byggðarlögum að breyting á samskiptum kann að mælast lítil þrátt fyrir að ýmis tækifæri til þróunar byggðar skapist. Nánar var fjallað um þættina hér að neðan í fyrri samanburðarskýrslu höfunda (2023).

2.4.1 Samgönguáætlun

Í tengslum við samspil byggðaþróunar og samgangna er mikilvægt að líta til samgönguáætlunar en í texta um jákvæða byggðaþróun í langtímasamgönguáætlun 2020-2034 (Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020–2034 nr. 41/150., e.d.) eru áherslur varðandi byggðaþróun einkum þessar:

- Efla fjölbreytta atvinnu og bæta samkeppnishæfni.
- Bæta aðgengi að þjónustu.
- Stækka atvinnu- og þjónustusvæði.
- Auðvelda skólasókn.
- Þjóna ferðaþjónustu.
- Þjóna kynjunum jafnt.
- Efla almenningssamgöngur.

Þessi atriði verða höfð til hliðsjónar við mat á áhrifum jarðganganna á byggðaþróun.

2.4.2 Málefni sveitarfélaga

Almennt má segja að góðar samgöngur innan tiltekinna svæða séu forsenda fyrir því að unnt sé að skipuleggja þar stjórnsýslu og þjónustu sveitarfélaga. Þetta er keimlíkt því sem fjallað er um hér að framan í tilviki atvinnu- og þjónustusvæða. Sameining sveitarfélaga hefur verið markmið stjórnvalda um langt skeið til þess að stjórnsýsla verði burðugri og framkvæmd ýmissa málaflokka betur sinnt. Árið 2021 voru samþykktar breytingar á sveitarstjórnarlögum til að auka sjálfbærni sveitarfélaga og tryggja getu til að annast lögbundin verkefni og stefna skyldi að því

að lágmarksíbúafjöldi þeirra yrði ekki undir 1.000. Væri íbúafjöldi lægri skyldi sveitarstjórn annað hvort hefja formlegar sameiningarviðræður eða vinna álit um stöðu sveitarfélagsins, getu þess til að sinna lögbundnum verkefnum og um tækifæri sem felast í mögulegum kostum sameiningar sveitarfélagsins við annað eða önnur sveitarfélög (Lög um breytingu á sveitarstjórnarlögum og lög um um tekjustofna sveitarfélaga (lágmarksíbúafjöldi sveitarfélags). nr. 96/2021, e.d.). Nánar var fjallað um þessa markmiðssetningu í fyrri samanburðarskýrslu höfunda (2023).

Við mat á áhrifum einstakra jarðgangakosta á byggðaþróun er reynt að koma auga á tilvik þar sem jarðgangakostir skapa aukin tækifæri til að sameina fámennari sveitarfélög en 1.000 manna í stærri einingar eða bæta aðstæður til að sinna betur þjónustu og stjórnsýslu í slíkum sveitarfélögum sem þegar hafa verið sameinuð.

2.4.3 Byggðaáætlun

Í Þingsályktun um stefnumótandi byggðaáætlun fyrir árin 2022–2036 er eftirfarandi markmið um samgöngur og þróun byggðar:

> A. Jafna aðgengi að þjónustu.
>
> h. Almenningssamgöngur í lofti, á láði og legi styrki tengingar innan vinnu- og þjónustusóknarsvæða og auki þannig aðgengi og jafnræði íbúa, m.a. innan landfræðilega víðfeðmra sveitarfélaga en einnig með því að tengja fámennari byggðarlög stærri þjónustukjörnum.
>
> i. Með aukinni samhæfingu áætlana verði við forgangsröðun framkvæmda í samgönguáætlun og skilgreiningar á þjónustustigi horft sérstaklega til þess að efla atvinnu- og þjónustusóknarsvæði.

Sjá má að áhersla er á jafnt aðgengi að þjónustu, almenningssamgöngur og auðveldari atvinnusókn milli svæða.

Við afmörkun vinnusóknarsvæðis fyrir daglega vinnusókn er miðað við um það bil 45 mínútna ferðatíma hvora leið milli heimilis og vinnustaðar í samræmi við viðmið í evrópskum byggðarannsóknum um daglega vinnusókn („ESPON 111 Potentials for polycentric development in Europe.“, 2005). Miðað við 90 km hraða væri þetta um 67 km en þetta er líklega

nokkuð styttri vegalengd í raun. Laun, hversu eftirsótt störf eru og aðrir valkostir um atvinnu sem eru í boði á viðkomandi svæði getur haft áhrif á hversu langt fólk er tilbúið til að sækja sér vinnu. Karlar sækja almennt vinnu um lengri leið en konur en það tengist meðal annars því að þær upplifa suma vegi, fremur en karlar, sem varasama. Byggðastofnun hefur birt kort yfir vinnusóknarsvæði sem byggjast á staðbundinni þekkingu en þar má sjá dæmi um lengri vinnusókn en sem nemur 45 mínútna ferðatíma.

Þjónustusvæði eru almennt stærri en vinnusóknarsvæði. Starfsemi í þéttbýli er almennt fjölbreyttari og sérhæfðari eftir því sem íbúum fjölgar. Góðar samgöngur og aðgengi eru lykilatriði hér og valda því að íbúar í nágrenni þéttbýlisstaða geta sótt í viðkomandi þjónustu og komið sínum vörum á markað. Á undanförnum árum hefur það orðið vandamál á fámennum svæðum að jafnvel smærri verslun með dagvöru hefur átt undir högg að sækja og almenn grunnþjónusta hverfur á brott, s.s. á heilbrigðissviði. Þá þurfa íbúar fámennari svæða að sækja sér ýmsa grunnþjónustu á fjölmennari staði. Greiðar samgöngur eru forsenda fyrir þessu og stækkun þjónustusvæða með jarðgöngum getur skipt sköpum um að efla þjónustukjarna og tryggja aðgengi að grunnþjónustu og annarri þjónustu sem gerð er krafa um í nútímasamfélagi.

Með hliðsjón af ofan sögðu verður áhersla lögð á að greina og leita eftir hvaða breytingar samgöngubæturnar kunna að hafa í för með sér fyrir bætt tækifæri til atvinnu og aðgengi að grunnþjónustu og annarri þjónustu. Nánar var fjallað um áhrif samkvæmt markmiðum um byggðaþróun í fyrri samanburðarskýrslu höfunda (2023)

2.4.4 Ferðaþjónusta

Hagsmunir ferðaþjónustu og samfélagsins fara oftast saman hvað varðar samgöngur og hreyfanleika en dæmi eru um samgöngubætur sem gerðar eru sérstaklega með hag ferðaþjónustu að leiðarljósi. Vegvísir í ferðaþjónustu á Íslandi leggur áherslu á að samgöngur stuðli að dreifingu ferðamanna um landið og að uppbygging og viðhald heilsársvega verði stórbætt (Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið og Samtök ferðaþjónustunnar, 2015). Í nýrri ferðamálastefnu og aðgerðir til ársins 2030 (Menningar- og viðskiptaráðuneytið, 2024) er einnig að finna almenn markmið um samgöngur. Við mat á því hvernig samgöngubætur geta haft áhrif á ferðaþjónustu má einnig líta til rannsókna s.s. þær sem Trausti Valsson, skipulagsfræðingur, hefur stundað. Hann telur þróun hringleiða í vegakerfinu vera mikilvæga: „Sköpun hringleiða,-

á stuttum leiðum sem löngum,- er algjör nauðsyn ef vegakerfið á að geta skapað nauðsynlegar aðstæður fyrir þróun ferðaþjónustu“ (Trausti Valsson, 2000, bls. 37). Nánar var fjallað um þessa hluti í fyrri samanburðarskýrslu höfunda (2023).

Við mat á áhrifum jarðganga á byggðaþróun verður sjónum beint að því hvort einstakar jarðgangahugmyndir virðast skapa sérstök tækifæri fyrir ferðaþjónustuna sem atvinnugrein s.s. með því að gera tiltekna ferðamannastaði aðgengilega og með því að búa til nýjar hringleiðir fyrir ferðaþjónustu.

2.4.5 Matskvarði fyrir byggðaþróun

Þar sem hér er um áhrif að ræða sem ekki taka tölulegt gildi, þá verður líklegum áhrifum gefin einkunn. Notast er við sama mælikvarða og fyrir tengingu svæða hér að framan og höfð hliðsjón af leiðbeiningum norsku vegagerðarinnar um mat á þáttum sem ekki taka tölulegt gildi (Statens vegvesen, 2021).

Tafla 4. Kvarði fyrir mat á líklegum áhrifum á byggð.

Kvarði	Skýring / yrtur kvarði
0	Lítil eða engin áhrif
+	Einhver jákvæð áhrif
++	Talsvert jákvæð áhrif
+++	Mjög jákvæð áhrif

Við einkunnagjöfina er leitast við að leggja mat á það að hve miklu leyti viðkomandi jarðgangakostir eru líklegir til að styðja við opinber markmið á sviði byggðaþróunar og því gefin einkunn samkvæmt kvarðanum að ofan.

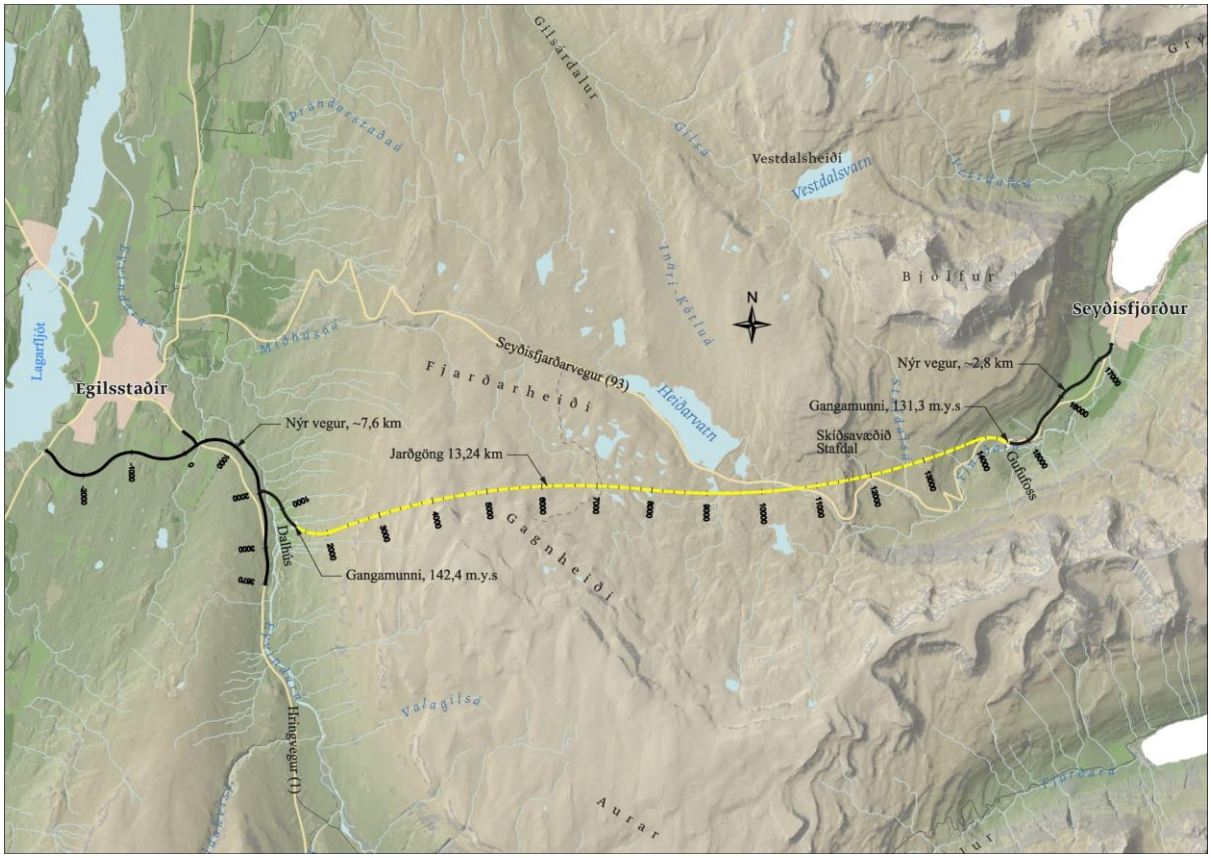
3. Fjarðarheiðargöng

Í þessum kafla eru jarðgöng undir Fjarðarheiði, Fjarðarheiðargöng milli Seyðisfjarðar og Egilsstaða metin miðað við að Mjóafjarðargöng séu ekki gerð.

Fjarðarheiðargöng munu koma í stað núverandi vegar yfir Fjarðarheiði, Seyðisfjarðarveg (93), sem er nú hæsti fjallvegur á Íslandi (620 m h.y.s.) sem liggur til þéttbýlisstaðar þar sem aðeins er um eina vegtengingu að ræða, og er eftir því snjóþungur eins og fram kemur í kafla 2.3.2. Í matsskýrslu Vegagerðarinnar (VSÓ Ráðgjöf, 2022) kemur fram að vegna snjóþyngsla og veðuraðstæðna yfir veturinn fullnægi vegurinn alls ekki kröfum sem gera þarf til vegar sem tengir saman nálæg byggðarlög. Einnig eru brattar brekkur beggja vegna heiðarinnar sem eru oft verulegur farartálmi fyrir flutningabíla og fólksbíla, bæði fyrir íbúa á svæðinu og ferðamenn, t.a.m. þeirra sem koma með Norrænu – jafnvel þótt vegurinn teljist fær.

Í matsskýrslu kemur fram að tilgangur framkvæmdarinnar sé að bæta samgöngur á Austurlandi og hafa þar með jákvæð áhrif á samfélagið. Með jarðgöngum undir Fjarðarheiði verði samgöngur áreiðanlegri og öruggari. Að loknum framkvæmdum verði mögulegt að halda veginum á milli Héraðs og Seyðisfjarðar opnum allan ársins hring. Framkvæmdin muni styrkja byggð og atvinnulíf á Seyðisfirði og Austurlandi öllu.

Fjarðarheiðargöng voru fyrsti valkostur verkefnishóps sem fékk það verkefni að undirbúa ákvörðun um samgöngubót sem best væri til þess fallin að rjúfa vetrareinangrun Seyðisfjarðar, styrkja byggð og atvinnulíf á Seyðisfirði og Austurlandi öllu (Verkefnishópur um undirbúning að ákvarðanatöku um Seyðisfjarðargöng, 2019). Hópurinn skilaði af sér skýrslu árið 2019. Í framhaldi af niðurstöðu hópsins voru Fjarðarheiðargöng sett inn í samgönguáætlun 2020-2034 (Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020–2034 nr. 41/150., e.d.) samþykkt 29. júní 2020. Fjarðarheiðargöng voru einnig fyrsti valkostur í tillögu starfshóps Vegagerðarinnar um forgangsröðun jarðgangakosta árið 2023. (Freyr Pálsson o.fl., 2023).



Mynd 5. Fjarðarheiðargöng, yfirlitskort.

Fram kemur í matsskýrslunni að markmið framkvæmdarinnar sé að auka umferðaröryggi vegfarenda, tryggja greiðari samgöngur og bæta vegasamband, bæta sambúð vegar og umferðar við íbúa og umhverfi.

3.1 Arðsemi

Gengið út frá 13,24 km göngum með munna í 142 m h.y.s. í Eyvindarárdal á Fljótsdalshéraði en 131 m h.y.s í botni Seyðisfjarðar. Leggja þurfi 7,2 km af nýjum vegum en 3,16 km vegur fram hjá Egilsstöðum er ekki talinn með þar sem hann er ekki nauðsynlegur til að tengja göngin. Ný brú yfir Eyvindará verði 110 m. Heildarkostnaður án VSK verði 43.739 Mkr og framkvæmdatími 7,65 ár.

Göngin stytti leiðina milli Egilsstaða og Seyðisfjarðar um 5,7 km en mesta styttingin verði hins vegar milli Seyðisfjarðar og bæja í Fjarðabyggð, 11,6 km (Tafla 6). Lang stærsti umferðarstraumurinn í göngunum verði á milli Seyðisfjarðar og Egilsstaða/Fellabæjar eða 73% af allri umferð.

Miðað er við að umferð á Fjarðarheiði árið 2024 hafi verið sú sem umferðarteljari efst á heiðinni gaf eða 631 ÁDU (fjöldi bíla að meðaltali á sólarhring yfir árið). Árið 2024 var Fjarðarheiði lokuð 13,1 dag en meðaltal síðustu ára eru 11,0 dagar. Í þessu mati er miðað við að lokunardögum fækki niður í einn. Einn dag ári sé veður svo vont að ekki sé hægt að komast í eða úr göngunum. Ef lokunardagar árið 2024 hefðu verið aðeins einn hefði umferðin verið meiri yfir Fjarðarheiði og er áætlað að þá hefði hún verið 642 ÁDU.

Gert er ráð fyrir að 11,0 lokunardagar í stað eins komi í veg fyrir 3.616 bílferðir árið 2034. Þetta er umferð sem mun ekki eina sér stað vegna lokana, týnd umferð. Þessi umferð hafi mun hærri greiðsluvilja eins og skýrt var í undirkafla 2.1.3 um forsendur arðsemisreikninga.

Með uppsetningu samskiptalíkans fyrir umferð til og frá Seyðisfirði kemur í ljós að miðað við umferðina 642 ÁDU er fastinn í líkaninu 0,418. Það er töluvert hærri fasti en til að mynda til og frá Norðfirði (0,272) sem og til og frá Eskifirði (0,266). Það bendir til að umferð til og frá Seyðisfirði sé meiri en mannfjöldi segir til um og er líklegt að umsvif tengd Norrænu skýri það að stórum hluta. Samskiptalíkanið gefur enn fremur eftirfarandi: Ef vegakerfið sem gert er ráð fyrir að verði 2034 hefði verið til staðar 2024 hefði umferðin verið lítið meiri eða 648 ÁDU. Árleg 1% aukning til 2034 auki umferð í 715 ÁDU. Með tilkomu ganganna verði umferð 2034 hins vegar 1.143 ÁDU. Það er 60% aukning. Það þýðir að orsökuð umferð er áætluð 428 ÁDU.

Gert er ráð fyrir að hlutfall þungaumferðar, bílar þyngri en 3,5 tonn, verði 14%.

Með göngum fækki umferðaróhöppum um 5,97 þar af 4,32 með eingöngu eignatjóni en 1,66 með meiðslum. Sjá nánar hér aftar undirkafla um umferðaröryggi.

Gert er ráð fyrir 44,6 Mkr á ári í rekstrarkostnaði í göngum en engu viðhaldi fyrr en á 16. ári. Þá þurfi að endurnýja allt rafkerfi ganganna og það kosti 10% af stofnkostnaði eða 4.167 Mkr. Jafnframt er gert ráð fyrir 4,8 Mkr kostnaði við vetrarþjónustu, sumarþjónustu og viðhald á aukalegum nýjum vegum, einungis 1,36 km í þessu tilfelli. Allar upphæðir hér án VSK.

Gert er ráð fyrir að mikið sparist í vetrarþjónustu á Seyðisfjarðarvegi sem nú kostar um 91 Mkr án VSK á ári. Vegna áframhaldandi vetrarþjónustu á Seyðisfjarðarvegi neðan gangamunna að austan (3,1 Mkr), áframhaldandi vetrarþjónustu upp að skíðasvæðinu í Stafdal Seyðisfjarðar megin (6 Mkr) og voropnun á núverandi vegi um Fjarðarheiði ár hvert (3Mkr) (leiðin er varaleið og lítið þannig á að hana þurfi að opna að vori) verði sparnaður í vetrarþjónustu 78,9 Mkr á ári.

Þessar tölur um kostnað vegna vetrarþjónustu upp að skíðasvæði og voropnun eru mjög ónákvæmar þar sem ekki fengust nægilegar upplýsingar um þær.

Áætlað er að sumarkostnaður og viðhaldskostnaður á núverandi vegi yfir Fjarðarheiði lækki um helming og verði 28,5 Mkr í stað 57 Mkr (38+19 sjá arðsemi forsendur kafli 2.1). Allar upphæðir án VSK.

Gert er ráð fyrir að hrakvirði ganga að 20 árum liðnum verði 26.251 Mkr en hrakvirði brúar 558 Mkr og vega 477 Mkr. Samtals hrakvirði 27.286

Niðurstaða arðsemismats er eftirfarandi:

Núvirt með 5% afvöxtunarstuðli er heildarábati **-37.085 Mkr**

Núvirt með 4% afvöxtunarstuðli er heildarábati **-32.414 Mkr**

Ef afvöxtunarstuðullinn er -0,91% en ekki 5% eða 4% er núvirtur heildarábati 0. Innri vextir(afkastavextir) framkvæmdarinnar eru þá -0,91%. Þegar talað er um arðsemi er yfirleitt átt við þessa stærð. Arðsemi þessara ganga er því áætluð **-0,91%**.

Sjá yfirlitstöflu um arðsemisreikninga á næstu síðu.

Tafla 5. Arðsemi Fjarðarheiðarganga, yfirlit.

			Mkr.					
Núvirt með 5% Ár	**Um-ferðar aukning frá fyrra ári**	**Umferð (ÁDU)**	**Greiðslu-vilji umferðar**	**Núvirtur greiðslu-vilji umferðar**	**Núvirtur sparnaður vegna færri umferðar-óhappa**	**Núvirtur ábati fleiri opnunar-daga**	**Núvirtur rekstrar- og viðhalds-kostnaður**	**Núvirtur sparnaður vegna rekstrar & viðhalds vega**
2034	1,0%	1.142	394	375	108	22	-47	102
2035	1,0%	1.154	398	361	104	22	-45	97
2036	1,0%	1.165	402	347	100	21	-43	93
2037	1,0%	1.177	406	334	97	20	-41	88
2038	1,0%	1.189	410	321	93	19	-39	84
2039	1,0%	1.201	414	309	89	18	-37	80
2040	1,0%	1.213	418	297	86	18	-35	76
2041	1,0%	1.225	422	286	83	17	-33	73
2042	1,0%	1.237	426	275	79	16	-32	69
2043	1,0%	1.249	431	264	76	16	-30	66
2044	1,0%	1.262	435	254	74	15	-29	63
2045	1,0%	1.275	439	245	71	15	-28	60
2046	1,0%	1.287	444	235	68	14	-26	57
2047	1,0%	1.300	448	226	65	14	-25	54
2048	1,0%	1.313	453	218	63	13	-24	52
2049	1,0%	1.326	457	209	61	12	-1931	49
2050	1,0%	1.340	462	201	58	12	-22	47
2051	1,0%	1.353	466	194	56	12	-21	45
2052	1,0%	1.367	471	186	54	11	-20	43
2053	1,0%	1.380	476	179	52	11	-19	40
Samtals				**5.318**	**1.538**	**317**	**-2.525**	**1.338**
Stofnkostnaður								**-43.739**
Fjármagnskostnaður á framkvæmdatíma								**-9.617**
Núvirt hrakvirði								**10.284**
Ábati, afvöxtunarstuðull 5% (ef mínus þá er um kostnað að ræða)								**-37.085**
Arðsemi (arðsemi er sama og innri vextir, líka kallaðir afkastavextir)								**-0,91%**

3.2 Umferðaröryggi

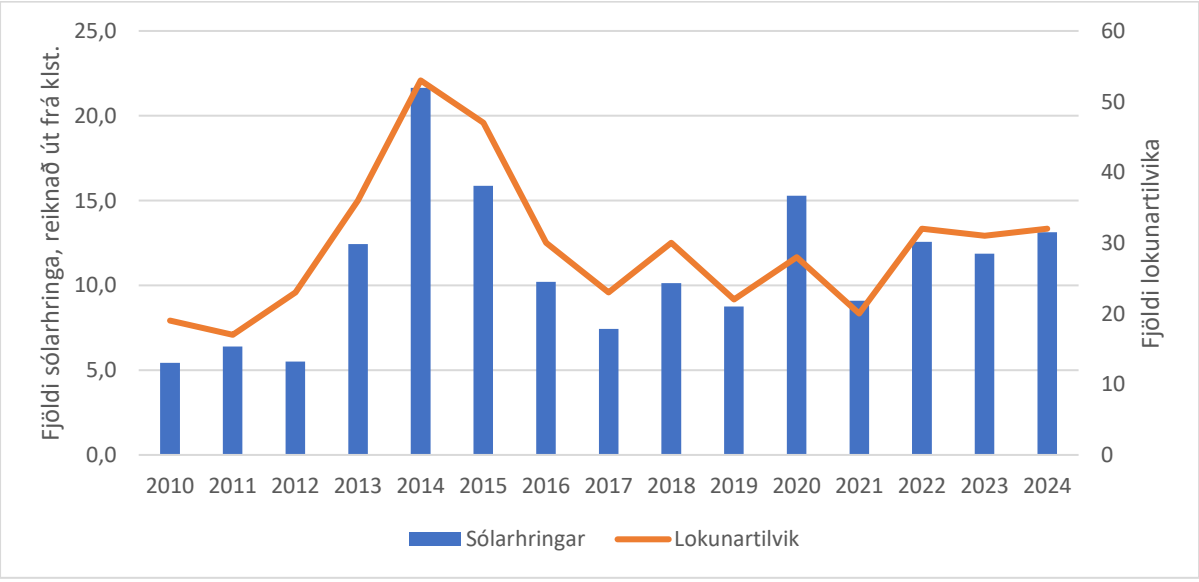
Með skoðun á umferðaróhöppum árin 2022-2024 á veginum sem jarðgöngin leysa af hólmi, skoðað fyrir hvern umferðarstraum fyrir sig, kemur í ljós að í áætlaðri umferð án jarðganga árið 2034 verði 8,75 umferðaróhöpp. Með göngum fækki þeim um 5,97 eða úr 8,78 í 2,80. Þar af fækki umferðaróhöppum með eingöngu eignatjóni um 4,32 eða úr 6,56 í 2,24. Slysum með meiðslum fækki um 1,66 á fyrsta ári úr 2,22 í 0,56. (Námundun getur leitt til misræmis í summu).

Þetta er nokkuð mikil fækkun á umferðaróhöppum. Skýringin er aðallega sú að það er nokkuð há óhappatíðni á veginum um Fjarðarheiði, mun hærri en 0,6 sem miðað er við á nýjum vegum. Á austari hluta vegarins var óhappatíðnin 1,67 á síðustu þremur árum. Þar urðu 21 óhapp á þessum tíma, þar af fjögur með meiðslum. Með göngum þarf umferð heldur ekki lengur að fara eftir Fagradalsbraut í gegnum Egilsstaði fyrir þá umferðarstrauma sem ná lengra en til Egilsstaða og liggja ekki um Fagradal. Á Fagradalsbraut í gegnum Egilsstaði var óhappatíðnin 2,11 síðustu þrjú ár.

Að leggja af erfiðan fjallveg sem Fjarðarheiði hefur jákvæð áhrif til að draga úr upplifaðri áhættu af ferðum og draga úr því „hiki“ sem það leiðir af sér um ferðir til og frá Seyðisfirði. Erfiðir fjallvegir hafa samkvæmt könnunum neikvæðari áhrif á ferðir kvenna en karla (Bára Elísabet Dagsdóttir og Rannveig Gústafsdóttir, 2022; Hjalti Jóhannesson og Halla Hafbergsdóttir, 2015; Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri, 2020).

3.3 Tenging svæða

Fjarðarheiði er eini vegurinn sem tengir Seyðisfjörð við önnur byggðarlög landleiðina og lokanir á heiðinni hafa verið tíðar. Reiknað út frá lokunarklukkustundum jafngildir það að heiðin hafi verið lokuð um 11,0 sólarhringa á hverju ári að meðaltali á tímabilinu 2010-2024. Lokunartilvik eru að meðaltali um 30 á ári og vetrareinangrun verður því að teljast mikil.



Mynd 6. Fjarðarheiði, umfang lokana á tímabilinu 2010-2024.

Árið 2014 voru mestu lokanir á þessu 15 ára tímabili eða sem jafngildir 21,6 sólarhringum og lokunartilvik voru þá 53. Af stöðum þar sem jarðgöng hafa verið til skoðunar er Fjarðarheiði í öðru sæti hvað varðar tíðni lokana vegna ófærðar, en aðeins á Klettshálsi eru lokanir fleiri (sjá kafla 2.3.2).

Taflan hér að neðan sýnir breytingu á vegalengdum, ferðatíma og samskiptum milli nokkurra staða með tilkomu Fjarðarheiðarganga. Aukning samskipta er reiknuð með aðstoð samskiptalíkansins sem líst var í kafla 2.3.1 en reiknað er með að heildar samskiptaukning milli Seyðisfjarðar og annarra helstu staða í vegakerfinu verði að meðaltali tæp 60%.

Tafla 6. Fjarðarheiðargöng, breyting á vegalengdum, ferðatíma og samskiptum á nokkrum leggjum.

Leggur	Vegalengd fyrir (km)	Vegalengd eftir (km)	Stytting (km)	Breyting á tíma (mín)	Hlutf. umferðar á legg	Samskiptaaukning/ umferðaraukning
Seyðisfjörður-Egilsstaðir	27	21	-6	-6,8	73%	73%
Seyðisfjörður-Reyðarfjörður	59	48	-11,6	10,1	5%	65%
Seyðisfjörður-Neskaupstaður	93	82	-11,6	-10,1	2%	36%
Seyðisfjörður-Höfuðborgarsvæði	644	637	-6,3	-6,8	2%	2%

Áberandi er hve samskipti munu aukast mikið milli Seyðisfjarðar og Egilsstaða eða um 73%, en einnig munu samskipti aukast talsvert til bæjanna í Fjarðabyggð en þangað mun leiðin styttast enn meira en til Egilsstaða eða um 11,6 km frá Seyðisfirði. Þetta endurspeglar þau tækifæri sem göngin munu hafa til þess að auka atvinnu- og þjónustusókn milli Seyðisfjarðar og annarra svæða á Mið-Austurlandi. Seyðisfjörður verður með þessu afar vel tengdur Egilsstöðum, miðstöð verslunar og þjónustu á Austurlandi og miðstöð stjórnsýslu Múlaþings sem Seyðisfjörður er hluti af eftir sameininguna í Múlaþing árið 2020 og raunar líka Fjarðabyggð.

„Seyðisfjarðarhöfn (ferjuleið til Evrópu)“ og Seyðisfjarðarvegur 93 eru skilgreind í grunnneti samgangna í þingsályktun um samgönguáætlun 2020-2034 (Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020–2034 nr. 41/150., e.d.). Aðgengi að ferjuhöfn Norrænu beint frá Hringvegi mun verða gott bæði fyrir ferðamenn og flutningabíla með varning sem fluttur er inn eða út úr landinu með Norrænu, m.a. afurðir fiskeldis (Hjalti Jóhannesson og Jón Þorvaldur Heiðarsson, 2017) en Fjarðarheiði hefur oft verið farartálmi þannig að fólksbílar, flutningabílar og rútur hafa ekki komist til eða frá ferjuhöfninni. Oft hefur hálka hamlað för og fólk og farartæki lent í svaðilförum þótt Fjarðaheiði hafi ekki talist ófær. Fréttaflutningur af slíku er algengur, en hér eru nokkur dæmi um slíkar fréttir (Mbl.is, 2010, 2014; Rúnar Snær Reynisson, 2024b; RÚV, 2013).

Vegna öryggismála og almannavarna er mikilvægt að skapa góða tengingu við önnur byggðarlög um vegakerfið, t.d. þegar atburðir á borð við snjóflóð og skriðuföll verða en þá getur sjóleiðin verið eina færa leiðin til Seyðisfjarðar. Fjarðarheiðargöng munu skapa góða og örugga vegtengingu til Egilsstaða sem segja má að sé miðstöð þjónustu og samgangna á Austurlandi. Þetta sjónarmið hlýtur að vera enn mikilvægara en áður þegar litið er til þeirra miklu skriðufalla sem féllu í desember 2020 og rannsókna í kjölfarið sem dregið hafa betur í ljós áhættu af þessu tagi á Seyðisfirði.

Bættar tengingar milli staða hafa fjölþætt og almenn áhrif í samfélaginu auk þeirra sem þegar hafa verið nefnd sem leiða af því að hindrunum á samskiptum hefur verið rutt úr vegi. Má þar nefna að húsnæðismarkaður verður meira samþættur á svæðinu sem gerir aðgengi að húsnæði betra og húsnæðisverð verður jafnara milli staða. Bættar tengingar munu hafa jákvæð áhrif á félagslíf og tómstundastarf og geta aukið fjölbreytni og virkni á því sviði. Lífsgæði og búsetufrelsi munu aukast við aukin tækifæri til samskipta. Búsetufrelsi er fremur nýtilkomið hugtak sem vísar til þess að fólki verði skapaðar aðstæður til að velja sér búsetu sem víðast. Ef þetta hugtak finnur sér stað í opinberri stefnumótun munu áhrif samgangna sem styðja við það og teljast til áhrifa á stefnumótun um byggðaþróun fremur en almenn áhrif á tengingu svæða eins og gengið er út frá hér.

Líklegt er að Fjarðarheiðargöng muni hafa mjög mikil jákvæð áhrif á samskipti milli svæða á Austurlandi, einkum milli Seyðisfjarðar og Egilsstaða sem fá láglendisveg sín á milli og vetrareinangrun rofin (+++).

3.4 Byggðaþróun

Með gerð Fjarðarheiðarganga munu skapast góð tækifæri til hindrunarlausra samskipta Seyðisfjarðar við Hérað og önnur svæði. Þannig mun dagleg atvinnu- eða skólasókn milli Seyðisfjarðar og Héraðs, einkum Egilsstaða, verða auðveld. Sömuleiðis mun aðgengi Seyðfirðinga að grunnþjónustu á Egilsstöðum og víðar verða gott. Hafa ber í huga að opinber þjónusta hefur verið að þjappast saman á Austurlandi líkt og víða annarsstaðar á landinu þannig að samgöngubætur eru sífellt mikilvægari í þeim tilgangi að íbúar geti nálgast hana á skikkanlegan hátt. Fjölbreytt þjónusta er aðgengileg á Egilsstöðum, stærsta þéttbýli landshlutans, m.a. heilsugæsla og áætlunarflug (Byggðastofnun, e.d.). Samkvæmt síðustu þjónustukönnun Byggðastofnunar árið 2018 sóttu íbúar Seyðisfjarðar rúmlega 38%

þjónustunnar til fyrirtækja og stofnana á Seyðisfirði, rúm 32% til Egilsstaða og um 16% til höfuðborgarsvæðisins. Algengt er að íbúar Seyðisfjarðar sæki fjármálaþjónustu og ýmsar sérvöruverslanir á Egilsstöðum (Sigríður Elín Þórðardóttir, 2018).

Atvinnumál hafa verið mikil áskorun á Seyðisfirði undanfarin ár. Seyðisfjörður hefur tekið grundvallar breytingum þegar kemur að atvinnumálum. Sjávarútvegur og iðnaður hefur látið undan síga og bærinn orðið þekktari sem lista- og menningarbær. Ferðaþjónusta hefur um langa hríð verið mikilvæg, ekki síst þar sem bærinn er gáttin inn í landið sjóleiðina með Norrænu (Gunnar Gunnarsson, 2021). Í mars 2021, í kjölfar mikilla aurskriða sem féllu á bæinn í desember 2020, var stofnað til sérstaks þriggja ára verkefnis Hvatasjóðs Seyðisfjarðar með sérstakri stjórn til að styðja við atvinnuuppbyggingu í bænum. Úthlutað var sjóðnum árin 2021-2023 en ríkið lagði fram fé í sjóðinn. Eftirfarandi áherslur skyldu lagðar til grundvallar við úthlutun:

- Skjóta stoðum undir hverskonar atvinnustarfsemi á Seyðisfirði og fjölga störfum.
- Styðja við atvinnuverkefni sem stuðla að nýsköpun og þróun, t.d. vöruþróun.
- Styðja við atvinnuverkefni sem stuðla að aukinni sjálfbærni og/eða draga úr sóun og bæta nýtingu.
- Styðja við verkefni sem hvetja til þess að auka hlutfall staðbundinna hráefna í nýtingu og sölu.
- Styðja við verkefni sem auka sýnileika svæðisins og markaðssetningu afurða, framleiðslu og þjónustu.

Í greiningarvinnu í kjölfar aurflóðanna á Seyðisfirði árið 2020 kom í ljós að yfir 75% flatarmáls atvinnuhúsnæðis á Seyðisfirði var á mesta hættusvæði vegna ofanflóða (hættusvæði C). Talið var að kostnaður við ofanflóðavarnir yrði oft á tíðum dýrari en fasteignirnar sem verja ætti (Magni Hreinn Jónsson o.fl., 2023). Talið var að finna þyrfti nýtt svæði fyrir atvinnustarfsemi á Seyðisfirði (Jón Knútur Ásmundsson, 2021).

Annað áfall í atvinnumálum varð árið 2023 þegar Síldarvinnslan ákvað að loka bolfiskvinnslu sinni á Seyðisfirði og annar starfhópur var stofnaður til að vinna að málum (Albert Örn Eyþórsson, 2025). Einnig hefur verið ákveðið að hætta útgerð togarans Gullvers á Seyðisfirði árið 2026. Eftir var fiskimjölsverksmiðja á staðnum í eigu Síldarvinnslunnar (Gunnar Gunnarsson, 2025a). Þann 21. nóvember var tilkynnt um að einnig ætti að loka henni og 12

misstu vinnuna (Mbl.is, 2025) og hafa þá á áttunda tug starfa horfið úr bænum á undanförnum árum (Hugrún Hannesdóttir Diego, 2025). Var haft eftir íbúa að sjálfsmynd Seyðisfjarðar væri breytt; staðurinn væri ekki lengur sjávarútvegsbær (Ásta Hlín Magnúsdóttir og Hugrún Hannesdóttir Diego, 2025). Meðal þess sem litið er til varðandi uppbyggingu atvinnulífsins er fiskeldi í firðinum en ekki er eining meðal íbúa um þær áætlanir og félagasamtök voru stofnuð til að berjast gegn veitingu leyfa til þess reksturs (Vá Félag um verndun fjarðar, e.d.).

Stækkun vinnusóknarsvæðis Seyðfirðinga eykur í raun fjölbreytni atvinnulífs fyrir íbúana og að „finna störf fyrir maka“, eins það er oft orðað, verður auðveldara eftir því sem tækifærum til atvinnu fjölgar þegar horft er út frá heimilunum á svæðinu.

Þegar litið er til þróunar atvinnumála og þær skorður sem náttúruvá setur þróun atvinnulífsins á Seyðisfirði er ljóst að Fjarðarheiðargöng eru mikilvæg til að stækka atvinnusvæði Seyðfirðinga og fjölga þannig atvinnutækifærum.

Betri tækifæri gefast til atvinnusóknar um 48 km veg frá Seyðisfirði til álversins í Reyðarfirði en um 800 manns vinna á svæðinu og þetta er langstærsti vinnustaður landshlutans og Reyðarfjörður „einn helsti segull landshlutans í atvinnulegu tilliti“ (Hjalti Jóhannesson o.fl., 2010, bls. 81). Í könnun Byggðastofnunar á atvinnu- og þjónustusókn árið 2018 kom í ljós að Reyðarfjörður er enn þessi segull því að hann er í 49% tilvika sá staður sem svarendur sögðu að væri staðsetning vinnustaðar sem svarendur sóttu vinnu til út fyrir sitt þéttbýli eða sveitabæ (Sigríður Elín Þórðardóttir, 2018).

Tafla 7. Atvinnusókn milli svæða á austanverðu landinu samkvæmt könnun meðal íbúa haustið 2008, greint í 14 undirsvæði

Búseta \ Staðsetning vinnustaðar	Húsavík	Reykjahlíð	Raufarhöfn	Þórshöfn	Vopnafjörður	Egilsstaðir	Hérað	Seyðisfjörður	Reyðarfjörður	Eskifjörður	Neskaupstaður	Fáskrúðsfjörður	Djúpivogur	Höfn	Samtals
Húsavík	92		5	1	2		1								100
Reykjahlíð		100													100
Raufarhöfn	9		91												100
Þórshöfn				100											100
Vopnafjörður					100										100
Egilsstaðir						72	14	1	12			1			100
Hérað						43	52	2	4						100
Seyðisfjörður						7		87	4		2				100
Reyðarfjörður						2			89	7		2			100
Eskifjörður									19	78		3			100
Neskaupstaður						1			8		89			1	100
Fáskrúðsfjörður						3		2	17		2	76			100
Djúpivogur						17			9				74		100
Höfn									1			1		98	100

Í tilvitnaðri rannsókn á samfélagsáhrifum álversins og tengdra framkvæmda (2010) kom í ljós að lítil áhrif urðu á Seyðisfirði vegna framkvæmdanna þrátt fyrir að Seyðisfjörður hafi fyrir fram verið talinn vera á helsta áhrifasvæði álvers- og virkjanaframkvæmdanna. Líklega var helsta ástæðan fyrir lítilli atvinnusókn slæmar samgöngur yfir Fjarðarheið þannig að aðstæður fyrir daglega atvinnusókn voru ekki nægilega góðar. 4% íbúa á Seyðisfirði sóttu á þessum tíma vinnu til Reyðarfjarðar og 7% til Egilsstaða sbr. töfluna að framan.

Hvað varðar skólamál þá mun aðgengi að framhaldsskóla á Egilsstöðum batna mjög. Varðandi grunnskóla þá geta skapast samlegðartækifæri ef þörf yrði talin á því í framtíðinni. Árið 2023 voru 53 börn í grunnskóla á Seyðisfirði og 22 börn í leikskóla.

Öryggismálum og almannavörnum verður betur hægt að sinna eftir því sem Seyðisfjörður er betur tengdur umheiminum landleiðina. Þannig mun verða hægt að sinna betur almannavarnaviðbragði ef vá er fyrir dyrum. Sjúkraflug á Egilsstöðum verður mjög aðgengilegt fyrir Seyðisfjörð.

Þegar litið er til þess að erfiðir fjallvegir hafa samkvæmt könnunum neikvæðari áhrif á ferðir kvenna en karla (Bára Elísabet Dagsdóttir og Rannveig Gústafsdóttir, 2022; Hjalti Jóhannesson og Halla Hafbergsdóttir, 2015; Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri, 2020) þá leggst af fjallvegurinn um Fjarðarheiði. Þannig munu Fjarðarheiðargöng verða framkvæmd sem þjónar báðum kynjum jafnt og styðja við markmið stjórnvalda þar að lútandi í samgönguáætlun.

Göngin munu skapa betri tækifæri til áreiðanlegra almenningssamgangna milli Seyðisfjarðar og Héraðs. Göngin munu gera innanlandsflug á Egilsstöðum mjög aðgengilegt fyrir Seyðfirðinga.

Samkvæmt ofan sögðu verður ekki betur séð en að göngin muni uppfylla vel öll markmið samgönguáætlunar sem varða þróun byggðar og sem fjallað var um í forsendukafla 2.4.1. Einnig varðar þetta markmið byggðaáætlunar hvað varðar samgöngubætur, sjá forsendukafla 2.4.2. þar sem er lögð áhersla á jafnt aðgengi að þjónustu en göngin munu styrkja verulega tengingar innan vinnu- og þjónustusóknarsvæða og tengja fámennara byggðarlag við stærri þjónustukjarna.

Hvað varðar málefni sveitarfélaga og markmið stjórnvalda um sameiningar fámennari sveitarfélaga en 1.000 íbúa, þá hefur fámennara sveitarfélag en 1.000 íbúa, þ.e. Seyðisfjarðarkaupstaður, nú þegar sameinast Múlaþingi árið 2020. Fyrir liggur að þegar sú ákvörðun var tekin var litið til þess að Fjarðarheiðargöng væru í augsýn og á samþykktri samgönguáætlun. Fjarðarheiðargöng myndu auðvelda rekstur sameinaða sveitarfélagsins með því að leggja af erfiðan fjallveg sem er hindrun í daglegum samskiptum innan Múlaþings og sveitarstjórnarmenn í Múlaþingi hafa látið hafa það eftir sér í fréttum að „Fjarðarheiðargöng og Öxi [séu] bæði algjör forsenda fyrir því að þetta sveitarfélag varð að veruleika“ (Magnús Hlynur Hreiðarsson, 2022).

Fjarðarheiðargöng gera Seyðisfjörð mjög aðgengilegan sem ferjuleiðina til Evrópu í grunnneti samgangna og aðra helstu gátt ferðamanna inn í landið. Þau stuðla þannig að jafnari dreifingu ferðamanna um landið (Hjalti Jóhannesson, 2019; Þórný Barðadóttir, 2025b, 2025a) í samræmi við markmið þar að lútandi í Vegvísi í ferðaþjónustu (Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið og Samtök ferðaþjónustunnar, 2015). Seyðisfjörður verður aðgengilegri sem áfangastaður ferðamanna en bærinn hefur t.d. verið settur á lista sem tímaritið Forbes tók saman yfir 50 fallegustu smábæi heims og hefur sjálfstætt aðdráttarafl sem slíkur (Gunnar Gunnarsson,

2025b). Hvað varðar þau áhrif ganganna á ferðaþjónustu að skapa hringleið fyrir ferðamenn þá munu Fjarðarheiðargöng ein og sér ekki hafa þau áhrif.

Líklegt er að áhrif af Fjarðarheiðargöngum yrðu mjög jákvæð með hliðsjón af fyrirliggjandi markmiðum á sviði byggðaþróunar með því að skapa láglendisleið milli Seyðisfjarðar og Egilsstaða í stað erfiðs fjallvegar (+++).

3.5 Hugmyndir og hugleiðingar

Möguleiki er á að nýta Fjarðarheiðargöng sem lagnaleið, m.a. fyrir hitaveitu en RARIK hefur áformað síðan 2017 að leggja af fjarvarmaveitu á Seyðisfirði (RARIK, 2024) og hefur boðið Múlaþingi að taka yfir reksturinn (Rúnar Snær Reynisson, 2024a). Enn auðveldara er að nýta jarðgöng fyrir ljósleiðara og rafmagnsstrengi milli byggðarlaga.

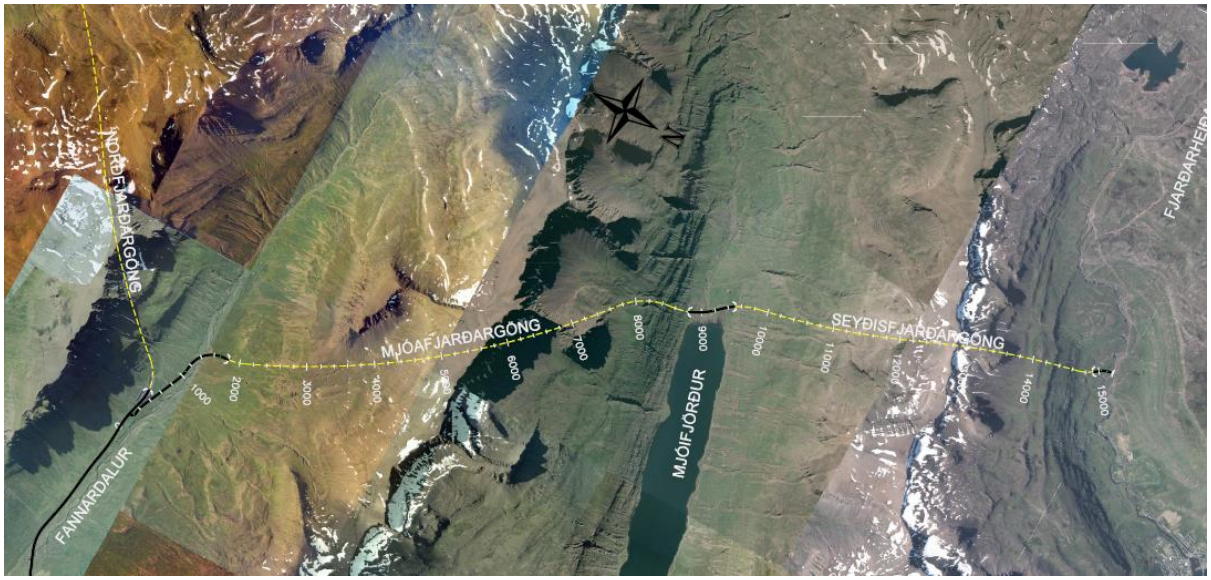
4. Mjóafjarðargöng

Í þessum kafla eru jarðgöng milli Seyðisfjarðar og Norðfjarðar um Mjóafjörð metin miðað við að Fjarðarheiðargöng séu ekki gerð.

Þetta eru tvenn göng sem rétt er að líta á sem eina framkvæmd og eru þau að mörgu leyti hliðstæð við Héðinsfjarðargöng sem eru tvenn göng milli Ólafsfjarðar og Siglufjarðar sitt hvorum megin við Héðinsfjörð. Með því að grafa þessi göng er hægt að búa til algjörlega nýja leið milli tveggja þéttbýlisstaða eins og í tilfelli Héðinsfjarðarganga. Mjóafjarðargöng eru þó frábrugðin Héðinsfjarðargöngum í því að það er byggð í Mjóafirði. Þar eru 15 manns skráðir með búsetu (Hagstofa Íslands, e.d.) og hefur fækkað mikið á undanförnum árum en 2004 bjuggu þar 37 manns (Sjálfbærniverkefni Alcoa Fjarðaáls og Landsvirkjunar, 2025). Göngin myndu hafa mest áhrif á þessa íbúa. Mjóifjörður yrði skyndilega í alfaraleið og mun vænlegri til búsetu. Mjóafjarðargöng milli Norðfjarðar og Seyðisfjarðar um Mjóafjörð myndu hringtengja miðsvæði Austurlands. Seyðisfjörður og Norðfjörður yrðu ekki lengur endastöðvar með sama hætti og nú.

Gert er ráð fyrir að lengri göngin verði á milli Fannardals í Norðfirði og Mjóafjarðar og verði þau 7,0 km löng. Í gegnum tíðina hefur lengd ganganna ýmist verið sögð 6,9 eða 7,0 km. Gangamunni í Fannardal verði í 130 m h.y.s. en gangamunni í Mjóafirði einungi fáum metrum yfir sjávarmáli. Styttri göngin á milli Seyðisfjarðar og Mjóafjarðar verði 5,4 km og munni í 130 m h.y.s. í Seyðisfirði neðan við Gufufoss en í lítilli hæð í Mjóafirði eins og lengri göngin. Vegir verði samtals 2,5 km og byggja þurfi þrjár brýr samtals að lengd 140 m (50m + 40m + 50m). Gert er ráð fyrir að vegalengdin frá nýjum gatnamótum á Norðfjarðarvegi til nýrra gatnamót á Seyðisfjarðarvegi verði 14,9 km og gatnamótin á Norðfjarðarvegi verði 180m frá gangamunna Norðfjarðarganga. Hugsanlega mega þau vera nær. Mikilvægt er að gatnamótin verði eins nálægt gangamunnanum og óhætt þykir til að stytta vegalengdir.

Uppdrátturinn hér að neðan er unninn af Mannviti fyrir Vegagerðina og sýnir gróflega legu ganganna. Á myndinni eru lengri göngin reyndar 6,9 km en ekki 7,0 km.



Mynd 7. Mjóafjarðargöng milli Fannardals í Norðfirði og Seyðisfjarðar um Mjóafjörð, gróf yfirlitsmynd.

4.1 Arðsemi

Eins og að framan var sagt er miðað við samtals 12,4 km af jarðgöngum, 2,5 km af vegum og 140 m af brúm. Gert er ráð fyrir að heildarkostnaður verði 37.366 Mkr án VSK og framkvæmdatími verði 5 ár. Hægt er að skipuleggja verkið þannig að framkvæmdatími verði styttri eða líklega rúmlega fjögur ár með því grafa lengri göngin stöðugt frá báðum endum. Styttri göngin taka skemmri tíma. Vegna samgönguleysis er þó líklegra að lengri göngin verði grafin eitthvað árstíðarbundið frá Mjóafirði en allt árið frá Norðfirði. Ef göngin væru eingöngu grafin frá tveimur stöfnum, Norðfirði og Seyðisfirði (eins og gert var í Héðinsfjarðargöngum) yrði framkvæmdatíminn líklega rúmlega 7 ár.

Miklar styttingar vegalengda verða með göngunum. Mesta styttingin er á milli Neskaupstaðar og Seyðisfjarðar 64 km. Milli Neskaupstaðar og Egilsstaða styttist vegalengdin um rúmlega 17 km. Gífurleg samskiptaaukning verður á milli staða þar sem vegstyttingin er mest. Annars vegar milli Seyðisfjarðar og Neskaupstaðar og hins vegar milli Seyðisfjarðar og Eskifjarðar (Tafla 9).

Göngin opna nýja leið til Seyðisfjarðar sem verður hægt að nota ef Fjarðarheiði lokast. Þó verður ekki hægt að komast milli Seyðisfjarðar og Héraðs alla þessa lokunardaga á Fjarðarheiði vegna þess að hluta af þeim er Fagridalur líka lokaður. Fjarðarheiði hefur verið lokuð að meðaltali 11,0 daga á síðustu árum en Fagridalur 3,3. Hér er gengið út frá að lokunardögum til og frá Seyðisfirði fækki úr 11,0 í 3,3. Enn fremur að 11,0 lokunardagar í stað 3,3 komi í veg fyrir 2.784 bílferðir árið 2034. Þetta er umferð sem mun ekki eiga sér stað en myndi gera það með færri

lokunardögum, týnd umferð. Þessi umferð hafi mun hærri greiðsluvilja eins og skýrt er í forsendum.

Sama má í raun segja um umferð til og frá Mjóafirði sem ekki á sér stað yfir veturinn þar sem Mjóafjarðarheiði er lokuð. Þessi umferð kæmi fram með opnun Mjóafjarðarganga. Erfitt er að meta hversu mikil umferð er þarna innilokuð sem hefði mikinn greiðsluvilja til að geta komist sína leið. Til að setja eitthvað er hér gert ráð fyrir að þannig sé háttað með einni bílferð á dag til og frá Mjóafirði eða 365 bílferðir á ári. Samtals gert ráð fyrir 3.113 bílferðum árið 2024 sem hafa munu hærri greiðsluvilja en umferð sem einungis hefur greiðsluvilja til að stytta sér leið. Sjá um forsendur í kafla 2.1.3.

Nú þegar er töluverð umferð á Mið-Austurlandi sem myndi nýta sér göng um Mjóafjörð milli Norðfjarðar og Seyðisfjarðar. Þessa umferð er hægt að áætla með samskiptalíkani. Í því líkani eru notaðir tveir fastar. Annars vegar fastinn sem einkennir umferðina til og frá Seyðisfirði (0,418) og hins vegar fastinn sem einkennir umferðina til og frá Neskaupstað (0,272). Umferðin á milli þessara tveggja bæja er áætluð út frá fasta sem er þarna á milli.

Samskiptalíkan gefur eftirfarandi: Umferðin árið 2024 sem hefði haft hag af því að flytja sig í Mjóafjarðargöng hafi verið 244 ÁDU. Til að finna þessa tölu var miðað við vegakerfi eins og gert er ráð fyrir að það verði árið 2034. Sjá undirkafla um forsendur 2.1.4. Með 1% árlegri umferðaraukningu til 2034 verði þessi umferð 269 ÁDU. Með tilkomu Mjóafjarðarganga verði umferð 2034 hins vegar 713 ÁDU. Það er 165% aukning og þýðir að orsökuð umferð er áætluð 444 ÁDU. Stærsti einstaki umferðarstraumurinn um göngin yrði milli Neskaupstaðar og Egilsstaða eða um 25% af allri umferð (Tafla 9).

Gert er ráð fyrir að hlutfall þungaumferðar, bílar þyngri en 3,5 tonn, verði 14%.

Með göngum fækki umferðaróhöppum um 2,12 þar af 1,80 með eingöngu eignatjóni en 0,32 með meiðslum. Sjá nánar hér aftar undirkafla um umferðaröryggi.

Gert er ráð fyrir 41,8 Mkr á ári í rekstrarkostnaði í göngum en engu viðhaldi fyrr en á 16. ári. Þá þurfi að endurnýja allt rafkerfi ganganna og það kosti 10% af stofnkostnaði eða 3.576 Mkr. Jafnframt er gert ráð fyrir 8,9 Mkr kostnaði við vetrarþjónustu, sumarþjónustu og viðhald á 2,5 km aukalegum nýjum vegum. Voropnun á Mjóafjarðarheiði verði hætt og við það sparist 3 Mkr á ári. Vetrarþjónusta á Fjarðarheiði verði óbreytt. Það verður þó líklega síður haldið þar opnu

i verstu aðstæðum en sá sparnaður býr til kostnað á móti hjá vegfarendum sem þá þurfa að fara hátt í 50 km lengri leið í staðinn ef miðað er við Seyðisfjörð- Egilsstaði. Allar upphæðir án VSK.

Með Mjóafjarðargöngum verður ekki þörf fyrir ferju sem siglir til Mjóafjarðar og við það sparast kostnaður við ferjuna, 49 Mkr á ári. Þessi sparaði kostnaður er settur undir núvirtan sparnað vegna rekstrar og viðhalds vega.

Gert er ráð fyrir að hrakvirði ganga að 20 árum liðnum verði 22.530 Mkr en hrakvirði brúa 651 Mkr og vega 151 Mkr. Samtals hrakvirði 23.332.

Niðurstaða arðsemismats er eftirfarandi:

Núvirt með 5% afvöxtunarstuðli er heildarábati **-23.519 Mkr**

Núvirt með 4% afvöxtunarstuðli er heildarábati **-19.695 Mkr**

Ef afvöxtunarstuðullinn er 0,27% en ekki 5% eða 4% er núvirtur heildarábati 0. Innri vextir(afkastavextir) framkvæmdarinnar eru þá 0,27%. Þegar talað er um arðsemi er yfirleitt átt við þessa stærð. Arðsemi þessara ganga er því áætluð **0,27 %**.

Sjá yfirlitstöflu um arðsemi Mjóafjarðarganga á næstu blaðsíðu.

Tafla 8. Arðsemi Mjóafjarðarganga, yfirlit.

			Mkr					
Núvirt Með 5% Ár	**Um-ferðar aukning frá fyrra ári**	**Umferð (ÁDU)**	**Greiðslu-vilji umferðar**	**Núvirtur greiðslu-vilji umferðar**	**Núvirtur sparnaður vegna umferðar-óhappa**	**Núvirtur ábati fleiri opnunar-daga**	**Núvirtur rekstrar- og viðhalds-kostnaður**	**Núvirtur sparnaður vegna rekstrar & viðhalds vega**
2034	1,0%	712	842	802	23	19	-48	50
2035	1,0%	719	850	771	22	19	-46	47
2036	1,0%	727	859	742	21	18	-44	45
2037	1,0%	734	867	713	21	17	-42	43
2038	1,0%	741	876	686	20	17	-40	41
2039	1,0%	749	885	660	19	16	-38	39
2040	1,0%	756	893	635	18	15	-36	37
2041	1,0%	764	902	611	18	15	-34	35
2042	1,0%	771	911	587	17	14	-33	34
2043	1,0%	779	920	565	16	14	-31	32
2044	1,0%	787	930	544	16	13	-30	30
2045	1,0%	795	939	523	15	13	-28	29
2046	1,0%	803	948	503	15	12	-27	28
2047	1,0%	811	958	484	14	12	-26	26
2048	1,0%	819	967	465	13	11	-24	25
2049	1,0%	827	977	448	13	11	-1661	24
2050	1,0%	835	987	431	12	10	-22	23
2051	1,0%	844	997	414	12	10	-21	22
2052	1,0%	852	1007	398	12	10	-20	21
2053	1,0%	861	1017	383	11	9	-19	20
Samtals				**11.364**	**328**	**276**	**-2.270**	**648**
Stofnkostnaður								**-37.366**
Fjármagnskostnaður á framkvæmdatíma								**-5.294**
Núvirt hrakvirði								**8.794**
Ábati, afvöxtunarstuðull 5% (ef mínus þá er um kostnað að ræða)								**-23.519**
Arðsemi (arðsemi er sama og innri vextir, líka kallaðir afkastavextir)								**0,27%**

4.2 Umferðaröryggi

Með skoðun á umferðaróhöppum árin 2022-2024 á þeim leiðum sem nú eru farnar en verða leystar af hólmi með Mjóafjarðargöngum, skoðað fyrir hvern umferðarstraum fyrir sig, kemur eftirfarandi í ljós: Með göngum fækki umferðaróhöppum um 2,12 eða úr 5,72 í 3,60. Þar af

fækki umferðaróhöppum með eingöngu eignatjóni um 1,80 eða úr 4,59 í 2,78. Slysum með meiðslum fækki um 0,32 á fyrsta ári úr 1,14 í 0,82. (Námundun getur leitt til misræmis í summu).

Þetta er ekki mikil breyting á umferðaróhöppum miðað við umfang framkvæmdarinnar. Skýringin er sú að með göngunum mun umferð aukast yfir Fjarðarheiði en þar er óhappatíðni nokkuð há eins og lýst var í kafla 3.2.

Snjóflóðahætta er á Fagradal, einkum úr Suðurfelli / Grænafelli þar sem nokkur snjóflóð hafa fallið yfir veg á undanförnum árum (Veðurstofa Íslands, e.d.). Unnt verður að fara fram hjá þessum hættustað vegna nýrrar leiðar milli fjarðanna.

Fjallvegurinn um Fjarðaheiði yrði áfram notaður í vegakerfinu sem Mjóafjarðargöng yrðu hluti af. Eins og fram kemur í köflum 2.3.2, 3.2 og 3.4 hafa rannsóknir sýnt að upplifuð áhætta af fjallvegum getur verið mikil og hindrað ferðir, hlutfallslega meira í tilviki kvenna en karla.

4.3 Tenging svæða

Ný tenging verður til með opnun leiðar milli Seyðisfjarðar og Norðfjarðar um Mjóafjörð og góð tækifæri skapast til beinna samskipta um láglendi milli fjarðanna á Mið-Austurlandi frá Seyðisfirði og suður úr. Leiðin frá Seyðisfirði lægi þó áfram um fjallveginn um Fjarðarheiði til Egilsstaða sem er lokaður sem nemur samtals 11,0 sólarhringum á ári með um 30 lokunartilvik á ári að meðaltali. Utan lokunardaga er hálka oft til trafala í bröttum brekkum Fjarðarheiðar og hamlar för. Að halda Fjarðarheiði enn inni í vegkerfinu með þessum hætti og að bæta umferð á þennan varasama veg milli Egilsstaða og Fjarðarbyggðar er helsti gallinn við Mjóafjarðargöng. Mjóifjörður opnast hins vegar með góðum láglendisvegi og verður bylting á samgöngum þar og Norðfjörður verður ekki lengur endastöð.

Beiting samskiptalíkans (Tafla 9) bendir til að mest af umferðinni um Mjóafjarðargöngin sem heild yrði á leggnum Neskaupstaður-Egilsstaðir eða 25% og því næst á leggnum Seyðisfjörður-Neskaupstaður 22% og Seyðisfjörður-Eskifjörður 20%. Heildar samskiptaaukning til helstu áfangastaða í því vegakerfi sem Mjóafjarðargöng verða hluti af reiknast rúmlega 110% samkvæmt samskiptalíkaninu.

Tafla 9. Mjóafjarðargöng, breyting á vegalengdum, ferðatíma og samskiptum á nokkrum leggjum.

Leggur	Vegalengd fyrir (km)	Vegalengd eftir (km)	Breyting (km)	Breyting á tíma (mín)	Hlutfall umferðar á legg	Samskiptaaukning/ umferðaraukning
Seyðisfjörður-Egilsstaðir	27	27	0	0	-	-
Seyðisfjörður-Reyðarfjörður	59	41	-17,8	-12,1	12%	128%
Seyðisfjörður-Neskaupstaður	93	29	-64	-48	22%	1314%
Seyðisfjörður-Höfuðborgarsvæði	644	644	0	0	-	-
Seyðisfjörður-Eskifjörður	74	29	-45	-32	20%	756%
Neskaupstaður-Egilsstaðir	67	50	-17,3	-7,7	25%	99%
Neskaupstaður-höfuðborgarsvæði	689	672	-16,7	-6,4	1%	7%
Neskaupstaður-Suðurnes	731	711	-19,7	-9,3	0%	6%

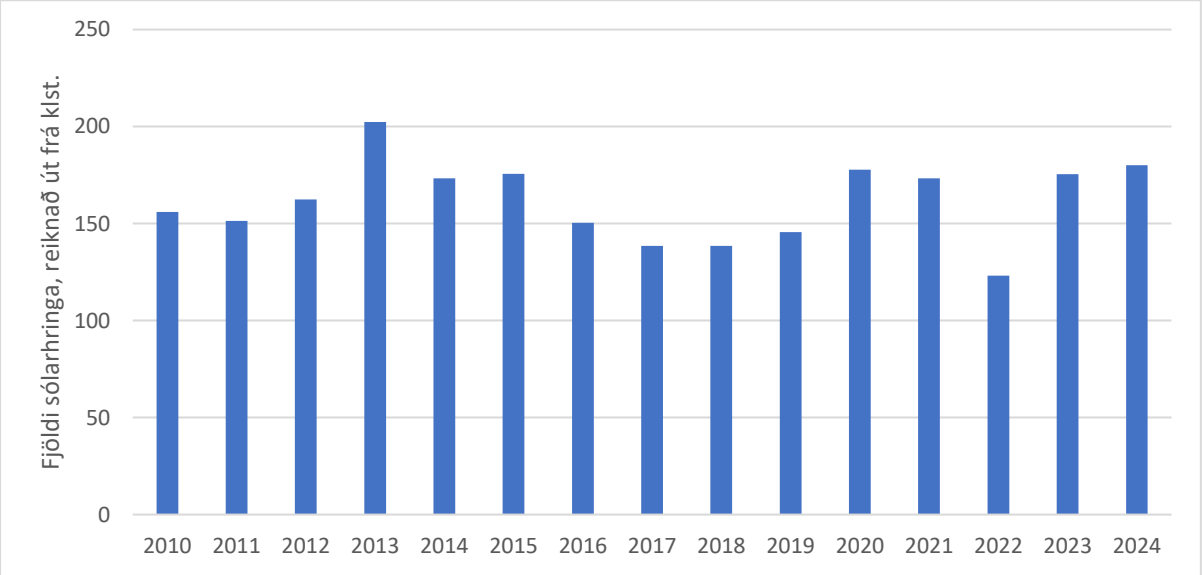
Þrátt fyrir að 12% umferðarinnar reiknist á leggnum Seyðisfjörður-Reyðarfjörður má gera ráð fyrir að tilvist álvers Alcoa Fjarðaáls muni í reynd hafa áhrif á samskipti til aukningar á þessum legg. Álverið er langstærsti vinnustaður á Austurlandi og er helsti segull fyrir vinnusókn víða að af Austurlandi. Í rannsókn á samfélagslegum áhrifum stórframkvæmdanna á Austurlandi kom í ljós að sókn íbúa í vinnu þar jókst mikið með aukinni nálægð við álverið. Í upphafi þeirrar rannsóknar var Seyðisfjörður skilgreindur sem hluti af miðsvæði á Austurlandi þar sem mestra áhrifa af álveri og virkjum myndi gæta. Í ljós kom hins vegar að áhrif þar urðu mun minni en væntingar stóðu til, líklega vegna fjarlægðar og slæmra samgangna (Hjalti Jóhannesson o.fl., 2010). Í kjölfar Mjóafjarðarganga má búast við að margir Seyðfirðingar muni sækja sér vinnu í álverið og í önnur fyrirtæki í Fjarðabyggð þar sem að vegalengdin milli staðanna styttist afar mikið vegna ganganna og verða t.d. um 36 km á láglendi að álverinu frá Seyðisfirði sem er vel innan daglegrar vinnusóknarfjarlægðar samkvæmt almennum viðmiðum.

Fjarðarheiði yrði áfram hluti af vegakerfinu samkvæmt þessari sviðsmynd. Vetrareinangrun Seyðisfjarðar vegna hennar hefur verið mikil og myndi ófærð á Fjarðarheiði áfram trufla samskipti milli Seyðisfjarðar og bæjanna í Fjarðabyggð við Egilsstaði. Á lokunardögum yrði að fara mun lengri leið milli Egilsstaða og Seyðisfjarðar eða 74 km um Fjarðabyggð og Fagradal, þ.e. ef sá vegur væri opinn. Þetta er 53 km lengri leið en í tilviki Fjarðarheiðarganga.

Á tímabilinu 2010-2024 var Fjarðarheiði að meðaltali lokuð í 11,0 sólarhringa á ári þegar talið er út frá lokunarklukkustundum. Mörg dæmi eru um lokun 2-3 sólarhringa í senn. Lokunartilvik

á ári eru um 30. Í samanburði við aðra fjallvegi þar sem jarðgöng hafa verið til skoðunar er það aðeins Klettsháls sem er með fleiri lokanir vegna ófærðar eins og sjá má í köflum 2.3.2 og 3.3.

Stór breyting á tengingum svæða sem verður vegna Mjóafjarðarganga er sú hringtenging um Mið-Austurland sem göngin munu búa til þegar Fjarðarheiði er opin og það mun skapa ýmis tækifæri í samfélaginu. Þar sem um nýja tengingu er að ræða og hefð er fyrir samskiptum miðað við núverandi vegakerfi, t.d. milli Seyðisfjarðar og Egilsstaða þá myndi líklega taka einhvern tíma að þróa til fullnustu samskipti milli Seyðisfjarðar, Norðfjarðar og hinna bæjanna í Fjarðabyggð. Ástæðan er m.a. svokölluð leiðartryggð e. path dependency sem vísar til þess hvernig ákvarðanir og atburðir í fortíðinni hafa áhrif á og takmarka möguleika til breytinga í framtíðinni og þetta getur haft áhrif á val á samgönguleiðum fólks, alla vega til skemmri tíma (Zhu og Levinson, 2015).

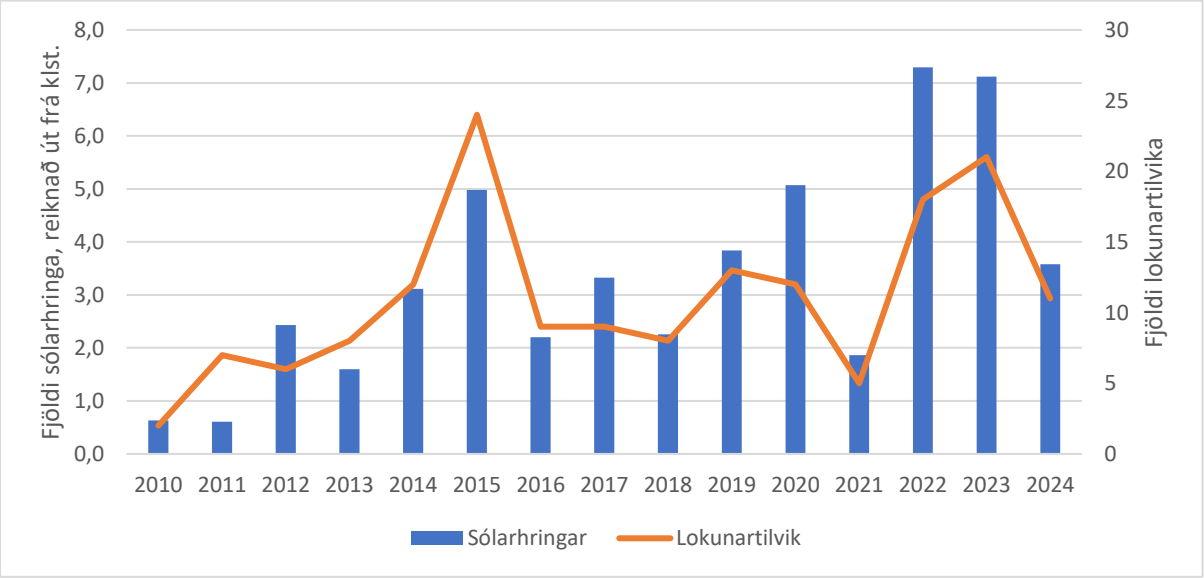


Mynd 8. Fjöldi sólarhringa sem vegurinn um Mjóafjarðarheiði var lokaður á ári tímabilið 2010-2024.

Vegurinn um Mjóafjarðarheiði leggst af nema e.t.v. sem ferðamannavegur samkvæmt þessari sviðsmynd. Hann hefur verið þjónustaður samkvæmt svokallaðri G-reglu. Vegurinn er almennt lokaður frá því að vetur leggst að og fram á vormánuði. Lokunartíminn er misjafnlega langur frá einu ári til annars eftir snjóalögum og tíðarfari. Á tímabilinu 2010-2024 var vegurinn þó að jafnaði lokaður í 161 sólarhring eða um 44% ársins. Hér er því um mjög mikla vetrareinangrun að ræða og munu göngin aflétta henni þannig að fyrir íbúa Mjóafjarðar verður um sannkallaða byltingu á tengingu svæða að ræða.

Hringvegur um Fagradal er hluti af þeirri hringleið sem Mjóafjarðargöng myndu skapa á Mið-Austurlandi. Á tímabilinu 2010-2024 var vegurinn um Fagradal lokaður 3,3 sólarhringa á ári að meðaltali talið út frá lokunarklukkustundum. Tvö dæmi voru um lokun í heilan sólarhring eða því sem næst. Lokunartilvik voru um 11 á ári að meðaltali.

Skoðað var hversu algengt það hefði verið að lokanir væru á bæði Fjarðarheiði og Fagradal sama daginn. Í ljós kom að á um þriðjungi þeirra daga þar sem voru lokunartilvik á Fjarðarheiði var ástandið það slæmt á svæðinu að það var líka eitthvað lokað á Fagradal sama daginn. Þegar ófært er á Fagradal er hins vegar nánast alltaf lokað á Fjarðarheiði. Á árunum 2010-2024 fundust sex dagar með samtals 27,6 klukkustunda lokunum eða að meðaltal 4,6 klst. á dag þá daga þar sem Fagridalur var lokaður en ekki Fjarðarheiði.



Mynd 9. Fjöldi sólarhringa sem vegurinn um Fagradal var lokaður á ári og fjöldi lokunartilvika á ári tímabilið 2010-2024.

Snjóflóðahætta er á Fagradal, einkum úr Suðurfelli / Grænafelli þar sem nokkur snjóflóð hafa fallið yfir veg á undanförnum árum (Veðurstofa Íslands, e.d.). Unnt verður að sneiða hjá þessum hættustað vegna nýrrar leiðar milli fjarðanna svo fremi sem Fjarðarheiði sé opin.

Stór breyting á tengingum svæða verður með því að bæði Norðfjörður og Seyðisfjörður breytast úr því að verða endastöðvar í samgöngulegum skilningi yfir í það að verða hnútpunktar á nýrri hringleið um Austurland. Ferjuhöfnin á Seyðisfirði verður aðgengileg um og frá Fjarðabyggð en aðgengi beint frá Hringvegi verður óbreytt.

Bættar tengingar milli staða hafa fjölþætt og almenn áhrif í samfélaginu auk þeirra sem þegar hafa verið nefnd sem leiða af því að hindrunum á samskiptum hefur verið rutt úr vegi. Má þar nefna að húsnæðismarkaður verður meira samþættur á svæðinu sem gerir aðgengi að húsnæði betra og húsnæðisverð verður jafnara milli staða. Bættar tengingar munu hafa jákvæð áhrif á félagslíf og tómstundastarf og geta aukið fjölbreytni og virkni á því sviði. Lífsgæði og búsetufrelsi munu aukast við aukin tækifæri til samskipta.

Líklegt er að Mjóafjarðargöng muni hafa mjög mikil jákvæð áhrif á samskipti milli svæða á Austurlandi, einkum milli bæjanna á fjörðunum sem fá nýja tengingu um láglendisveg sín á milli (+++).

4.4 Byggðaþróun

Breytingar á samgöngukerfi Mið-Austurlands með tilkomu Mjóafjarðarganga myndu styðja við það markmið í samgönguáætlun að bæta aðgengi að þjónustu og stækka atvinnu- og þjónustusvæði. Hafa ber í huga að opinber þjónusta hefur verið að þjappast saman á Austurlandi líkt og víða annarsstaðar á landinu þannig að samgöngubætur eru sífellt mikilvægari í þeim tilgangi að íbúar geti nálgast hana á skikkanlegan hátt. Þjónusta í Fjarðabyggð dreifist nokkuð á milli bæjanna en á Egilsstöðum eru fleiri þjónustuþættir aðgengilegir á einum stað en annarsstaðar á Austurlandi (Byggðastofnun, e.d.).

Aðgengi að Sjúkrahúsinu í Neskaupstað mun verða mjög gott frá Seyðisfirði og staðsetning þess verður allgóð miðað við samgöngukerfi landshlutans. Með því að sjúkrahúsið verður betur aðgengilegt fyrir meiri mannfjölda en áður, þ.e. að þjónustusvæði þess stækkar, ættu að skapast betri forsendur fyrir meiri sérhæfingu í aðgerðum og meðferð sjúklinga. Sem vinnustaður verður sjúkrahúsið einnig betur staðsett og má búast við því að mönnun verði auðveldari ef starfsmenn þess geta staðsett sig og fjölskyldur sínar á stærra vinnusvæði út frá sjúkrahúsinu en nú er.

Framkvæmdin mun stuðla að markmiðum um að stytta ferðatíma innan vinnusóknasvæða og vinnu- og skólasóknarsvæði munu stækka. Göngin skapa tækifæri til að efla fjölbreytta atvinnu og stærsti vinnustaður Austurlands, sem er álver Alcoa Fjarðaáls og tengd starfsemi, yrði til dæmis mjög aðgengilegur frá Seyðisfirði og Mjóafirði. Atvinnustarfsemi fjarðanna, sem er keimlík innbyrðis, verður betur samþætt og búast má við að samlegðaráhrifa verði vart í

atvinnulífinu. Stækkun vinnusóknarsvæða eykur í raun fjölbreytni atvinnulífs fyrir íbúana og að „finna störf fyrir maka“, eins það er oft orðað, verður auðveldara eftir því sem tækifærum til atvinnu fjölgar þegar horft er út frá heimilunum á svæðinu.

Framhaldsskólarnir á svæðinu, þ.e. Verkmenntaskóli Austurlands í Neskaupstað og Menntaskólinn á Egilsstöðum verða aðgengilegri fyrir nemendur af svæðinu og fjölbreytni í námsvali mun þannig aukast. Sí- og endurmenntun sem boðið er upp á á svæðinu verður aðgengilegri og ef til vill má spara og auka sérhæfingu í námsframboði með því að námið verður aðgengilegra fyrir meiri mannfjölda en áður.

Öryggismálum og almannavörnum verður betur hægt að sinna eftir því sem svæðið er betur samtengt. Þannig mun verða hægt að sinna betur almannavarnaviðbragði ef vá er fyrir dyrum. Það má hugsa sér að samlegðaráhrif verði á þessu sviði þar sem viðbragðsaðilar geti samræmt viðbrögð og ef til vill sameinast um búnað eða jafnvel um rekstur. Norðfjarðarflugvöllur verður aðgengilegur fyrir Seyðisfjörð vegna sjúkraflugs.

Forsendur skapast til að styrkja og samþætta almenningssamgöngukerfi við að tengja saman alla firðina. Ferja milli Mjóafjarðar og Norðfjarðar leggst af og sparast því sá rekstur. Tenging við innanlandsflug á Egilsstöðum verður um Fjarðarheiði áfram eða lengri leið um Fjarðabyggð og Fagradal þegar heiðin er lokuð.

Þar sem vegurinn um Fjarðarheiði verður áfram hluti af vegakerfinu miðað við þessa sviðsmynd mun framkvæmdin ekki stuðla að því markmiði samgönguáætlunar að efla hlut kvenna í samgöngum þar sem minna þurfi að aka vegi þar sem aðstæður þykja viðsjárverðar en kannanir hafa bent til þess að það dragi úr hreyfanleika kvenna, sérstaklega að vetrarlagi.

Hringleið um firðina verður til nema þegar Fjarðarheiði er lokuð sem mun nýtast fyrir ferðaþjónustuna og Mjóifjörður mun opnast betur sem ferðamannastaður. Fyrir ferðamenn sem koma eða fara með Norrænu verður aðgengi mun betra og skapast ný láglendisleið sem auðveldar og styttir leiðina til Fjarðabyggðar og sunnanverðs landsins.

Hvað varðar málefni sveitarfélaga, þá hefur fámennara sveitarfélag en 1.000 íbúa; Seyðisfjarðarkaupstaður, nú þegar sameinast Múlaþingi árið 2020 og fyrir liggur að þegar sú ákvörðun var tekin var litið til þess að Fjarðarheiðargöng væru í augsýn, og á samþykktri samgönguáætlun. Vegurinn um Fjarðaheiði yrði áfram meginleiðin milli Seyðisfjarðar og

Egilsstaða, stjórnsýslumiðstöðvar Múlaþings og hindrun í daglegum samskiptum innan sveitarfélagsins. Sveitarstjórnarmenn í Múlaþingi hafa látið hafa það eftir sér í fréttum að „Fjarðarheiðargöng og Öxi [séu] bæði algjör forsenda fyrir því að þetta sveitarfélag varð að veruleika“ (Magnús Hlynur Hreiðarsson, 2022). Jarðgöngin tengja hins vegar betur saman tvö stærstu sveitarfélögin á Austurlandi, Múlaþing og Fjarðabyggð en munu líklega ekki hafa áhrif á frekari sameiningar sveitarfélaga í nánustu framtíð.

Forsendur til búsetu í Mjóafirði taka stakkaskiptum og verður fjörðurinn samgöngulega miðsvæðis á Austurlandi í stað þess að vera einangruð byggð. Í Mjóafirði verður því um byltingu í búsetuskilyrðum að ræða. Þar skapast tækifæri fyrir aukinni búsetu og starfsemi að því marki sem aðstæður og landrými gefa tilefni til. Þar getur verið af ýmsu að taka en nefna má sem dæmi fiskeldi ef aðstæður í firðinum að öðru leyti eru taldar henta til þess.

Líklegt er að áhrif af Mjóafjarðargöngum yrðu mjög jákvæð með hliðsjón af fyrirliggjandi markmiðum á sviði byggðaþróunar og göngin myndu skapa nýja láglendisleið milli austfirsku fjarðanna (+++).

4.5 Hugmyndir og hugleiðingar

Vegur milli Norðfjarðarganga og Mjóafjarðarganga myndi liggja skammt ofan vatnsbóls Norðfirðinga sem er á eyrum norðan Norðfjarðarár. Fram kemur í skýrslu Vegagerðarinnar um yfirlitsáætlun jarðganga (Vegagerðin, 2021) að gera þurfi sérstakar ráðstafanir vegna þessa vatnsbólssvæðis.

Unnt verður að bæta raforkuöryggi og styrkja flutningskerfi Landsnets með því að leggja rafstreng um jarðgöngin og skapa hringtengingu milli Neskaupstaðar og Seyðisfjarðar. Jafnframt virðist ekki vera neitt rafmagn í botni Mjóafjarðar svo sem á bænum Firði. Eftir göng er líklega auðvelt að koma þangað dreifiveitutaug. Sumarhúsabyggð eða beinlínis heilsársbyggð gæti komið til í botni Mjóafjarðar þegar göng yrðu þar til beggja handa.

Austfirðir eru kalt svæði. Þó er þar að finna jarðhita á einstaka stað. Jarðgöng á milli fjarða gera það að verkum að auðveldara er að miðla heitu vatni ef meira finnst af því. Sem dæmi má nefna að ef mikið vatn fyndist í Fellum, meira en nú, er ekki útilokað að veita því í gegnum Fjarðarheiðargöng og Seyðisfjarðar- og Mjóafjarðargöng alla leið til Neskaupstaðar. Því er ávallt skynsamlegt að gera ráð fyrir hitaveitulögnum í jarðgöngum á Austurlandi.

5. Fjarðarheiðar- og Mjóafjarðargöng sem ein framkvæmd

Í þessum kafla eru Fjarðarheiðargöng og Mjóafjarðargöng skoðuð saman sem ein framkvæmd. Báðum þessum jarðgangakostum hefur verið lýst í síðustu tveimur köflum. Með gerð þessara ganga verður komin hringtenging á milli allra byggðarlaga á Mið-Austurlandi þar sem gera má ráð fyrir að nánast alltaf sé hægt að fara um aðra leiðina ef hin er ófær af einhverjum ástæðum. Þessi hringur yrði láglendisleið að undanskildum Fagradal sem er einhverskonar hálf-fjallvegur í 350 m h.y.s. Ljóst er að Fagridalurinn verður helsta hindrunin á hringtengingunni en þá verður einmitt hægt að komast fram hjá þeirri hindrun.

5.1 Arðsemi

Öllum þessum þremur göngum hefur verið lýst hér að framan. Heildarkostnaður þeirra án VSK verði 81.105 Mkr og framkvæmdatími verði annars vegar 7,65 ár (Fjarðarheiðargöng) og 5 ár (Mjóafjarðargöng). Þessar framkvæmdir, sem lýst er í síðustu tveimur köflum, tengist saman í Seyðisfirði þar sem gert er ráð fyrir að vegamót Seyðisfjarðarvegar og nýrrar leiðar um Mjóafjörð verði 180 m austan við munna Fjarðarheiðarganga.

Með þessari gríðarstóru framkvæmd styttast leiðir enn frekar. Reyndar svo mikið að rúmlega 4 km styttra verður milli Eskifjarðar og Egilsstaða um nýju göngin en núverandi leið. Þó verður ekki samsvarandi tímastytting á þessari leið heldur verður ferðatíminn 2 mín lengri. Mesta stytting er sem fyrr milli Seyðisfjarðar og Neskaupstaðar, 64 km. Stytting milli Neskaupstaðar og Egilsstaða verður 23 km. Tafla 11 sýnir breytingu á veglengdum, ferðatíma og reiknuðum samskiptum.

Fjallað var ítarlega um fjölda lokunardaga Fjarðarheiði í kafla 3.3 og á Fagradal og Mjóafjarðarheiði í kafla 4.3. Til upprifjunar er lokað í sem samsvarar 11,0 heilum sólarhringum á ári á Fjarðarheiði og lokunartilvik um 30 á ári að meðaltali. Lokun á Fagradal samsvarar 3,3 sólarhringum á ári og um 11 lokunartilvik á ári. Mjóafjarðarheiði er lokuð sem samsvarar 161 sólarhring á ári eða hátt í helming ársins.

Með þessari stóru framkvæmd verður hægt að fara fram hjá bæði Fjarðarheiði sem og Fagradal en þetta eru helstu hindranir á Mið-Austurlandi í vetrarfærð. Gert er ráð fyrir að eftir göngin

þrjú sé einungis einn dag á ári sem ekki sé hægt að komast akandi milli Reyðarfjarðar og Egilsstaða. Þetta opni á umferð sem var lokuð inni áður. 11,0 lokunardagar í stað eins komi í veg fyrir 3.616 bílferðir um Fjarðarheiði. 3,3 lokunardagar á Fagradal í stað eins komi í veg fyrir 2.374 bílferðir á Fagradal. Eins og fjallað var um í síðasta kafla er einnig miðað við að 365 bílferðir á ári til og Frá Mjóafirði. Samtals 6.355 bílferðir. Gert er ráð fyrir að öll þessi umferð hafi mikinn greiðsluvilja að komast leiðar sinnar, mun hærri greiðsluvilja en bara að stytta sér leið. Sjá um forsendur í kafla 2.1.3.

Sett var upp samskiptalíkan fyrir alla umferðarstrauma sem hafa hag af því að fara í gegnum öll eða einhver þessara jarðganga. Notaðir voru þrír fastar í líkaninu, 0,418 fyrir umferð til og frá Seyðisfirði, 0,272 fyrir umferð til og frá Norðfirði og 0,266 fyrir umferð til og frá Eskifirði. Niðurstöðurnar voru eftirfarandi: Árið 2024 er áætlað að umferð sem hefði haft hag af því að flytja sig í göng ef um þau hefði verið að ræða hafi verið 915 ÁDU. Er þá gert ráð fyrir helmingi umferðar til og frá Eskifirði þar sem ferðatíminn lengist en vegalengdin styttist. Talan er miðuð við áætlað vegakerfi 2034. Með árlegri 1% umferðaraukningu til 2034 verði þessi umferð orðin 1.011 ÁDU. Með jarðgöngunum verði umferð um þau 1.884 ÁDU á fyrsta ári 2034. 86% aukning, orsökuð umferð 873 ÁDU. Sjá yfirlit yfir vegalengdir, vegstyttingar og reiknuð samskipti (Tafla 11).

Gert er ráð fyrir að hlutfall þungaumferðar, bílar þyngri en 3,5 tonn, verði 14%.

Með göngum fækki umferðaróhöppum um 9,82 þar af 7,45 með eingöngu eignatjóni en 2,37 með meiðslum. Sjá nánar hér aftar undirkafla um umferðaröryggi.

Gert er ráð fyrir 86,4 Mkr á ári í rekstrarkostnaði í göngum en engu viðhaldi fyrr en á 16. ári. Þá þurfi að endurnýja allt rafkerfi ganganna og það kosti 10% af stofnkostnaði eða 7.743 Mkr. Jafnframt er gert ráð fyrir 13,7 Mkr kostnaði við vetrarþjónustu, sumarþjónustu og viðhald á aukalegum 3,86 km nýjum vegum. Allar upphæðir hér án VSK.

Gert er ráð fyrir að mikið sparist í vetrarþjónustu á Seyðisfjarðarvegi sem nú kostar um 91 Mkr án VSK á ári. Vegna áframhaldandi vetrarþjónustu á Seyðisfjarðarvegi neðan gangamunna að austan (3,1 Mkr) og áframhaldandi vetrarþjónustu upp að skíðasvæðinu í Stafdal Seyðisfjarðar megin (6 Mkr) verði sparnaður í vetrarþjónustu 81,9 Mkr á ári. Þessar tölur um kostnað vegna vetrarþjónustu upp að skíðasvæði og voropnun eru mjög ónákvæmar þar sem ekki fengust

nægilegar upplýsingar um þær. Vetrarþjónusta á Fagradal verði óbreytt nema að ekki verði reynt að halda þar opnu í verstu aðstæðum til jafns við það sem nú er gert. Við það lækki kostnaður um 3 Mkr. Þessi tala er varla meira en ágiskun. Slíkt veltir litlum kostnaði á vegfarendur. Sé miðað við leiðina Reyðarfjörður- Egilsstaðir lengist hún reyndar um hátt í 20 km með því að fara göngin en líklegt er að vegfarendur velji hana hvort sem er ef veður er vont á Fagradal. Engin voropnun á Mjóafjarðarheiði spari 3 Mkr. Samtals 87,9 Mkr sparnaður í vetrarþjónustu. Áætlað er að sumarkostnaður og viðhaldskostnaður á núverandi vegi yfir Fjarðarheiði lækki um helming og verði 28,5 Mkr í stað 57 Mkr (38+19 sjá Arðsemi forsendur í kafla 2.1.9).

Með göngunum verður ekki þörf fyrir ferju sem siglir til Mjóafjarðar og við það sparast kostnaður við ferjuna, 49 Mkr á ári. Þessi sparaði kostnaður er settur undir núvirtan sparnað vegna rekstrar og viðhalds vega.

Gert er ráð fyrir að hrakvirði ganga að 20 árum liðnum verði 48.781 Mkr en hrakvirði brúa 1.209 Mkr og vega 629 Mkr. Samtals hrakvirði 50.618 Mkr.

Niðurstaða arðsemismats er eftirfarandi:

Núvirt með 5% afvöxtunarstuðli er heildarábati **-59.733 Mkr**

Núvirt með 4% afvöxtunarstuðli er heildarábati **-51.156 Mkr**

Ef afvöxtunarstuðullinn er -0,28% en ekki 5% eða 4% er núvirtur heildarábati 0. Innri vextir (afkastavextir) framkvæmdarinnar eru þá -0,28%. Þegar talað er um arðsemi er yfirleitt átt við þessa stærð. Arðsemi þessara ganga er því áætluð **-0,28 %**.

Tafla 10. Arðsemi Fjarðarheiðarganga og Mjóafjarðarganga, yfirlit.

			Mkr					
Núvirt með 5% Ár	**Umferðar aukning frá fyrra ári**	**Umferð (ÁDU)**	**Greiðsluvilji umferðar**	**Núvirtur greiðsluvilji umferðar**	**Núvirtur sparnaður vegna umferðaróhappa**	**Núvirtur ábati fleiri opnunardaga**	**Núvirtur rekstrar- og viðhaldskostnaður**	**Núvirtur sparnaður vegna rekstrar & viðhalds vega**
2034	1,0%	1.880	1269	1208	159	39	-95	158
2035	1,0%	1.899	1282	1162	152	38	-91	150
2036	1,0%	1.918	1294	1118	147	36	-86	143
2037	1,0%	1.937	1307	1076	141	35	-82	136
2038	1,0%	1.956	1320	1035	136	34	-78	130
2039	1,0%	1.976	1334	995	131	32	-75	123
2040	1,0%	1.996	1347	957	126	31	-71	118
2041	1,0%	2.016	1360	921	121	30	-68	112
2042	1,0%	2.036	1374	886	116	29	-65	107
2043	1,0%	2.056	1388	852	112	28	-61	102
2044	1,0%	2.077	1402	819	107	27	-59	97
2045	1,0%	2.097	1416	788	103	26	-56	92
2046	1,0%	2.118	1430	758	99	25	-53	88
2047	1,0%	2.140	1444	729	96	24	-51	84
2048	1,0%	2.161	1459	702	92	23	-48	80
2049	1,0%	2.183	1473	675	89	22	-3593	76
2050	1,0%	2.204	1488	649	85	21	-44	72
2051	1,0%	2.226	1503	624	82	20	-42	69
2052	1,0%	2.249	1518	601	79	20	-40	65
2053	1,0%	2.271	1533	578	76	19	-38	62
Samtals				**17.134**	**2.248**	**558**	**-4.795**	**2.061**
Stofnkostnaður								**-81.105**
Fjármagnskostnaður á framkvæmdatíma								**-14.911**
Núvirt hrakvirði								**19.078**
Ábati, afvöxtunarstuðull 5% (ef mínus þá er um kostnað að ræða)								***-59.733***
Arðsemi (arðsemi er sama og innri vextir, líka kallaðir afkastavextir)								***-0,28%***

5.2 Umferðaröryggi

Með skoðun á umferðaróhöppum árin 2022-2024 á þeim leiðum sem nú eru farnar en verða leystar af hólmi með Fjarðarheiðar og Mjóafjarðargöngum, skoðað fyrir hvern umferðarstraum fyrir sig, kemur eftirfarandi í ljós: Með göngum fækki umferðaróhöppum um 9,82 eða úr 15,45 í 5,63. Þar af fækki umferðaróhöppum með eingöngu eignatjóni um 7,45 eða úr 11,99 í 4,54.

Slysum með meiðslum fækki um 2,37 á fyrsta ári úr 3,46 í 1,10. (Námundun getur leitt til misræmis í summu).

Þetta er nokkuð mikil fækkun umferðaróhappa og skýrist mest af því að umferðin flyst af núverandi vegi yfir Fjarðarheiði þar sem óhappatíðni er nokkuð há, sjá kafla 3.2.

5.3 Tenging svæða

Með gerð bæði Fjarðarheiðarganga og Mjóafjarðarganga verða allir staðir á Mið-Austurlandi sem þetta vegakerfi þjónar hringtengdir. Þeir verða með tvær leiðir á milli og engin staður endastöð. Um yrði að ræða byltingu í vegakerfi landshlutans. Beiting samskiptalíkans leiðir ágætlega í ljós hversu mikil bylting verður á samskiptum milli staða innan landshlutans og gagnvart svæðum annarsstaðar á landinu.

Tafla 11. Fjarðarheiðar og Mjóafjarðargöng, breyting á vegalengdum, ferðatíma og samskiptum á nokkrum leggjum

Leggur	Vegalengd fyrir (km)	Vegalengd eftir (km)	Breyting (km)	Breyting á tíma (mín)	Hlutfall umferðar á legg	Samskiptaaukning/ umferðaraukning
Seyðisfjörður-Egilsstaðir	27	21	-5,7	-5,4	44%	73%
Seyðisfjörður-Reyðarfjörður	59	41	-18	-12,1	4%	128%
Seyðisfjörður-Eskifjörður	74	29	-45	-32	4%	756%
Seyðisfjörður-Neskaupstaður	93	29	-64	-48	8%	1314%
Seyðisfjörður-Höfuðborgarsvæði	644	641	-3,4	-3,9	0%	2%
Eskifjörður-Egilsstaðir[6]	49	45	-4,3	+2,8	4 %	12%
Neskaupstaður-Egilsstaðir	67	44	-23	-13,2	12%	163%
Neskaupstaður-höfuðborgarsvæði	689	666	-23	-13,2	2%	8%
Neskaupstaður-Suðurnes	731	708	-23	-13,2	0%	8%

Líklegt er að Fjarðarheiðargöng og Mjóafjarðargöng muni hafa mjög mikil jákvæð áhrif á samskipti milli svæða á Austurlandi. Til verður ný hringtenging milli bæjanna á fjörðunum og Héraðs þar sem gera má ráð fyrir að nánast alltaf verði fært aðra leiðina milli allra staða sem þetta vegakerfi þjónar (+++). Í raun er hér um svo mikla byltingu að ræða að sá kvarði sem

[6] Gert er ráð fyrir að aðeins helmingur umferðar færi um göngin, enda fljótlegra að fara um Reyðarfjörð og Fagradal.

upphaflega var notaður til að bera saman kosti í fyrri samanburðarskýrslu höfunda (2023) dugar vart til að sýna áhrifin.

5.4 Byggðaþróun

Það vegakerfi sem bæði Fjarðarheiðargöng og Mjóafjarðargöng yrðu hlutar af myndi styðja við allar áherslur samgönguáætlunar á sviði byggðaþróunar. Því hefur verið lýst í köflunum um Fjarðarheiðargöng og Mjóafjarðargöng hér að ofan hvernig hvor göng um sig styðja við áherslur samgönguáætlunar á sviði byggðaþróunar og hvaða annmarkar eru þar á, s.s. að ekki myndast hringleið um Mið-Austurland með Fjarðarheiðargöngum og í tilviki Mjóafjarðarganga verður ekki um hringleið að ræða þá daga sem Fjarðarheiði er lokuð. Um er að ræða 11,0 heila sólarhringa að meðaltali, reiknað út frá lokunarklukkustundum. Um er að ræða 30 lokunartilvik á ári og ekki er hægt að sinna atvinnu- og þjónustusókn milli Seyðisfjarðar og Héraðs þá daga. Þessir annmarkar yrðu úr sögunni miðað við þessa sviðsmynd.

Aðgengi að atvinnu og þjónustu mun batna mjög mikið á öllu því svæði sem þetta vegakerfi þjónar, í raun yrði Mið-Austurland eitt samfellt atvinnu- og þjónustusvæði. Við það að fleiri íbúar hafa aðgang að viðkomandi þjónustu getur þjónustuframboð aukist og þjónustan orðið sérhæfðari en þetta tengist því að hver þjónusta hefur tiltekið þröskuldsgildi. Þjónusta getur ekki þrifist nema hafa að lágmarki tiltekinn fjölda viðskiptavina, en eftir því sem mögulegir viðskiptavinir á viðkomandi þjónustusvæði eru fleiri, þeim mun fjölbreyttari og sérhæfðari getur þjónustan verið. Til að nefna dæmi þá er lítil kjörbúð með lágt þröskuldsgildi og þarf fremur fáa viðskiptavini en stór lágvöruverðsverslun eða sérvöruverslun er með hærra þröskuldsgildi og þarf fleiri viðskiptavini á bak við sig til að þrífast. Þessu til viðbótar má nefna að þjónusta sem er mjög sérhæfð og/eða rekstrareiningar eru mjög stórar hefur mun stærra þjónustusvæði, þannig er aðeins ein IKEA verslun á landinu og einn Landsspítali.

Sjúkrahúsið í Neskaupstað er ein mikilvægasta þjónustustofnun landshlutans og mun sjúkrahúsið verða mjög aðgengilegt fyrir íbúa alls Mið-Austurlands. Staðsetning sjúkrahússins verður mun betri miðað við þetta samgöngukerfi. Samhliða því að sjúkrahúsið verður aðgengilegra fyrir meiri mannfjölda en áður, skapast betri forsendur fyrir sérhæfingu í aðgerðum og meðferð sjúklinga[7]. Sem vinnustaður verður sjúkrahúsið einnig betur staðsett og

[7] Sbr. umfjöllun um þröskuldsgildi þjónustu.

má búast við því að mönnun verði auðveldari ef starfsmenn þess geta staðsett sig og fjölskyldur sínar á stærra vinnusvæði út frá sjúkrahúsinu en nú er.

Félags- og íþróttastarfsemi á Mið-Austurlandi getur þróast á stærra svæði, aukið aðgengi fólks á stærra svæði myndi auka fjölbreytni í vali á félagsskap eða íþróttaiðkun. Við geta skapast aðstæður til að efla félags- og íþróttastarfsemi, sameina keppnislið og fleira.

Öryggismálum og almannavörnum verður betur hægt að sinna eftir því sem svæðið er betur samtengt. Þannig mun verða hægt að sinna betur og skjótar almannavarnaviðbragði ef vá er fyrir dyrum og rétt er að hafa í huga í þessu sambandi að snjóflóðahætta getur skapast á svæðinu. Það má hugsa sér að samlegðaráhrif verði á þessu sviði þar sem viðbragðsaðilar geti samræmt viðbrögð og ef til vill sameinast um búnað eða jafnvel um rekstur.

Almenningssamgöngur verða mun auðveldari í framkvæmd. Unnt verður t.a.m. að aka hringleiðir sólarsinnis og andsælis milli allra bæjanna á Mið-Austurlandi.

Líklegt er að áhrif af Fjarðarheiðargögnum og Mjóafjarðargöngum saman yrðu mjög jákvæð með hliðsjón af fyrirliggjandi markmiðum á sviði byggðaþróunar og göngin myndu skapa nýja hringleið á milli austfirsku fjarðanna og Héraðs (+++). Í raun er hér um svo mikla byltingu að ræða að sá kvarði sem upphaflega var notaður til að bera saman kosti í fyrri samanburðarskýrslu höfunda (2023) dugar vart til að sýna áhrifin.

5.5 Hugmyndir og hugleiðingar

Eins og nefnt er í tengslum við Fjarðarheiðargöng og Mjóafjarðargöng skapa göngin möguleika á lagnaleiðum fyrir ljósleiðara, rafmagn og hugsanlega heitt vatn. Þá skapast uppbyggingarmöguleikar í Mjóafirði og margvísleg uppbygging utan hættusvæða vegna ofanflóða í fjörðunum verður möguleg, bæði fyrir íbúðarhús og atvinnuhúsnæði. Segja má að aukið landrými verði til ráðstöfunar og tækifæri til uppbyggingar húsnæðis breytist mikið. Þetta tengist meðal annars hugmyndinni um búsetufrelsi. Að öðru leyti er vísað til umfjöllunar um Fjarðarheiðargöng og Mjóafjarðargöng.

6. Samantekt um jarðgangakosti

Í næstu töflu má sjá samanburð framkvæmdanna þriggja eftir matsflokkunum fjórum sem unnið er út frá í þessu samfélags efnahagslega mati og rökstutt hefur verið hér að framan. Hér verður ekki lagt mat á mikilvægi hvers flokks í samanburði við hina, það eftirlátið öðrum að hafa skoðanir á því. Markmiðið er að fjórþætt mat sem þetta sé gagnlegt fyrir þau sem þurfa að marka stefnu og taka ákvarðanir.

Tafla 12. Samantekt matsflokka

	Fjarðarheiðargöng	Mjóafjarðargöng	Fjarðarheiðar- og Mjóafjarðargöng sem ein framkvæmd
Arðsemi, innri vextir	-0,91%	0,27%	-0,28%
Spáð fækkun umferðaróhappa á fyrsta ári (eingöngu eignatjón ; slys)	5,97 (4,32 ; 1,66)	2,12 (1,80 ; 0,32)	9,82 (7,45 ; 2,37)
Tenging atvinnu og búsvæða	+ + +	+ + +	+ + +
Byggðaþróun	+ + +	+ + +	+ + +

Skalinn sem notaður er í tengingu atvinnu og búsvæða sem og byggðaþróun hefur hæstu einkunn þrjá plúsa. Bæði Fjarðarheiðargöng ein og sér sem og Mjóafjarðargöng ein og sér fá hæstu einkunn í þessum flokkum enda hafa bæði göngin mjög mikil áhrif. Það er því ekki hægt að fara út fyrir skalann og gefa sameiginlegri framkvæmd enn hærra. En hins vegar gæfi það líklega réttari mynd af áhrifunum að þessi sameiginlega framkvæmd fengi fjóra plúsa. Slík eru þau.

6.1 Arðsemi

Í næstu töflu er nánari samanburður á arðsemi og einstökum þáttum arðseminnar. Nema annað sé tekið fram er núvirðingin framkvæmd með 5% afvöxtunarstuðli. Núvirt er yfir 20 fyrstu notkunarár framkvæmdar eins og útlistað er í forsendum.

Tafla 13. Nánari samanburður á arðsemi

	Fjarðarheiðargöng	Mjóafjarðargöng	Fjarðarheiðar- og Mjóafjarðargöng sem ein framkvæmd
Kostnaður án VKS	43.739 Mkr	37.366 Mkr	81.105 Mkr
Núvirtur ábati	-37.085 Mkr	-23.519 Mkr	-59.733 Mkr
Núvirtur ábati (afvaxtað með 4%)	-32.414 Mkr	-19.695 Mkr	-51.156 Mkr
Arðsemi, innri vextir	-0,91%	0,27%	-0,28%
Núvirtur greiðsluvilji umferðar	5.318 Mkr	11.364 Mkr	17.134 Mkr
Núvirtur sparnaður vegna færri umferðaróhappa	1.538 Mkr	328 Mkr	2.248 Mkr
Núvirtur greiðsluvilji umferðar vegna færri lokunardaga	317 Mkr	276 Mkr	558 Mkr
Fjármagnskostnaður á kostnaðartíma	9.617 Mkr	5.294 Mkr	14.911 Mkr
Núvirt hrakvirði	10.284 Mkr	8.794 Mkr	19.078 Mkr
Núvirtur rekstrar- og viðhaldskostnaður nýrra mannvirkja	2.525 Mkr	2.270 Mkr	4.795 Mkr
Núvirtur sparaður rekstrar- og viðhaldskostnaður eldri mannvirkja	1.338 Mkr	648 Mkr	2.061 Mkr

6.2 Umferðaröryggi

Í næstu töflu er nánari samanburður á umferðaröryggi. (Námundun getur leitt til misræmis í summu).

Tafla 14. Nánari samanburður á umferðaröryggi

	Fjarðarheiðargöng	Mjóafjarðargöng	Fjarðarheiðar- og Mjóafjarðargöng sem ein framkvæmd
Spáð fækkun allra umferðaróhappa á fyrsta ári	5,97 úr 8,78 í 2,80	2,12 úr 5,72 í 3,60	9,82 úr 15,45 í 5,63
Spáð fækkun óhappa á fyrsta ári með eingöngu eignatjóni	4,32 úr 6,56 í 2,24	1,80 úr 4,59 í 2,78	7,45 úr 11,99 í 4,54
Spáð fækkun slysa á fyrsta ári með meiðslum eða dauða.	1,66 úr 2,22 í 0,56	0,32 úr 1,14 í 0,82	2,37 úr 3,46 í 1,10
Sérstök ógn við öryggi vegfarenda sem ný jarðgöng koma í veg fyrir að hluta eða öllu leyti		Snjóflóðahætta á Fagradal	Snjóflóðahætta á Fagradal

6.3 Tenging svæða

Göngin sem hér hefur verið fjallað um bæta tengingar svæða, ryðja úr vegi hindrunum sem valda vetrareinangrun svæða og staða og stytta vegalengdir sem leiðir til aukinna samskipta. Hvernig gangakostirnir gera þetta er hins vegar nokkuð mismunandi.

Fjarðarheiðargöng leysa með mest afgerandi hætti úr vetrareinangrun Seyðisfjarðar sem hefur verið helsta markmiðið með gangagerð á þessum slóðum (Verkefnishópur um undirbúning að ákvarðanatöku um Seyðisfjarðargöng, 2019). Þau skapa stystu mögulegu vegalengd milli Seyðisfjarðar, Hringvegar og Egilsstaða, stærsta þéttbýlis landshlutans og miðstöðvar verslunar og þjónustu. Aukning samskipta verður mjög mikil, sérstaklega milli Seyðisfjarðar og Egilsstaða en einnig milli Seyðisfjarðar og bæjanna í Fjarðabyggð. Lagður verður af erfiður og varasamur fjallvegur, einn sá hæsti á landinu. Ferjuhöfnin á Seyðisfirði sem er mikilvæg í grunnneti samgangna og eina gáttin inn í landið fyrir ferjusiglingar til og frá Evrópu verður afar vel tengd við Hringveg.

Mjóafjarðargöng búa til nýja tengingu suður frá Seyðisfirði til bæjanna í Fjarðabyggð og opna Mjóafjörð með heilsárssamgöngum. Hringtenging verður um svæðið þegar Fjarðarheiði er fær. Fjarðarheiði þyrfti að nota áfram til daglegra samskipta milli Seyðisfjarðar og Egilsstaða en heiðin er að jafnaði lokuð 11 sólarhringa á ári og með 30 lokunartilvik að meðaltali. Ef fara ætti milli Egilsstaða og Seyðisfjarðar þá daga sem Fjarðarheiði er lokuð þyrfti að fara leið um Hringveg á Fagradal sem er 53 km lengri en ef farið væri um Fjarðarheiðargöng. Stökkbreyting verður á samskiptum milli Seyðisfjarðar og bæjanna í Fjarðabyggð vegna nýrrar tengingar þar á milli.

Fjarðarheiðargöng ásamt Mjóafjarðargöngum myndu valda byltingu í samgöngukerfinu og búa til nýja láglendisleið sem tengir saman byggðir Mið-Austurlands. Á því svæði sem þetta vegakerfi myndi þjóna væru alltaf tvær leiðir á milli staða. Tækifæri eða kostir sem fylgja báðum vegakerfunum sem Fjarðarheiðargöng og Mjóafjarðargöng yrðu hlutar af myndu nást með þessari hringtengingu. Þeir annmarkar sem fylgja vegakerfunum, sem annars vegar Fjarðarheiðargöng og hins vegar Mjóafjarðargöng mynda, yrðu ekki til staðar við þá hringtenginu sem göngin myndu búa til. Samskipti myndu aukast mjög mikið á milli staða og samskiptaleiðir sem ekki eru til í dag verða til.

Jarðgöngin hafa mismunandi áhrif á umferð eða samskipti þegar þau eru reiknuð út með aðstoð samskiptalíkans. Í einstökum tilvikum er um mikla styttingu að ræða umfram núverandi leið sem getur aukið mjög samskipti.

6.4 Byggðaþróun

Allir jarðgangakostirnir styðja við flest og stundum öll opinber markmið á sviði byggðaþróunar en almennum markmiðum stjórnvalda í samgönguáætlun er meðal annars ætlað að bæta þann grunn sem nauðsynlegur er til að efla atvinnu og bæta samkeppnishæfni, svo sem með betra aðgengi að þjónustu og störfum. Svipaðar áherslur, en færri og almennari, er að finna í byggðaáætlun og þar er sérstaklega fjallað um öfluga byggðakjarna og atvinnulíf og að bæta aðgengi að grunnþjónustu og atvinnutækifærum sem þar eru í boði. Þá er einnig skoðað hvaða tækifæri geta fylgt jarðgöngum fyrir ferðaþjónustu og rekstur sveitarfélaga.

Nokkur munur er þó á því hvernig einstakir gangakostir styðja við hin opinberu markmið og skapa tækifæri til þróunar byggðar. Allir kostirnir stækka atvinnu- og þjónustusvæði og bæta

þannig aðgengi að grunnþjónustu. Í ljósi slæmrar þróunar atvinnumála á Seyðisfirði eru jarðgöng sem stækka vinnusóknarsvæði mikilvæg.

Fjarðarheiðargöng, afnema með afgerandi hætti vetrareinangrun Seyðisfjarðar. Göngin búa til stystu og bestu mögulegu tengingu milli Seyðisfjarðar og Egilsstaða, fjölmennasta og öflugasta þjónustukjarna landshlutans. Vegalengd styttist frá Seyðisfirði til Fjarðabyggðar og vinnustaða þar, þannig verður Alcoa Fjarðaál vel innan atvinnusóknarfjarlægðar. Fjarðarheiði verður lögð af og þar með einn erfiðasti fjallvegur landsins, það styður m.a. við það markmið samgönguáætlunar að vegkerfið þjóni kynjunum jafnt því rannsóknir hafa sýnt að vegir á borð við Fjarðarheiði eru meiri samgönguhindrun fyrir konur en karla. Fjarðarheiðargöng bæta með afgerandi aðgengi að ferjuhöfninni á Seyðisfirði, beint frá Hringvegi og styðja þannig við þessa aðra megin gátt ferðamanna inn í landið og stuðla að dreifingu ferðamanna um landið sem hefur verið meðal markmiða ferðamálayfirvalda. Fjarðarheiðargöng styðja við markmið stjórnvalda um sameiningar sveitarfélaga sem eru fámennari en 1.000 manns og auka sjálfbærni þeirra.

Áhrif af Mjóafjarðargöngum dreifast víðar. Göngin búa til nýja tengingu milli Seyðisfjarðar og bæjanna í Fjarðabyggð um Mjóafjörð og afnema þar með vetrareinangrun fjarðarins. Fjölbreytt atvinnulíf í Fjarðabyggð verður aðgengilegt fyrir Seyðfirðinga, svo og ýmis þjónusta. Ný leið skapast milli Norðfjarðar og Egilsstaða um Mjóafjarðargöng og Fjarðarheiði. Áfram yrði að nota Fjarðarheiði vegna daglegra ferða milli Seyðisfjarðar og Egilsstaða. Þá daga sem heiðin er lokuð þyrfti að fara mun lengri leið milli Seyðisfjarðar og Egilsstaða um bæina í Fjarðabyggð og hringveg um Fagradal sem dregur úr atvinnu- og þjónustusókn. Að nota Fjarðarheiði áfram til daglegra samskipta milli Seyðisfjarðar og Egilsstaða er ekki í anda þess að afnema vetrareinangrun með afgerandi hætti og að þróa vegakerfi sem þjónar kynjunum jafnt samanber markmið samgönguáætlunar þar að lútandi. Mjóafjarðargöng styðja ekki við markmið stjórnvalda um sameiningar sveitarfélaga sem eru fámennari en 1.000 manns og auka sjálfbærni þeirra.

Fjarðarheiðargöng og Mjóafjarðargöng saman virðast uppfylla vel öll opinber markmið á sviði byggðaþróunar og myndu styðja mjög vel við þróun Mið-Austurlands og landshlutans alls á öllum sviðum mannlífsins. Til yrði láglendisleið sem myndi styðja vel við byggð á Mið-Austurlandi og skapa fjölmörg tækifæri til þróunar byggðar.

Heimildir

Albert Örn Eyþórsson. (2025, 14. október). *Þrýsta á um að tillögur að uppbyggingu atvinnulífs á Seyðisfirði raungerist*. Austurfrétt. https://www.austurfrett.is/frettir/thrysta-a-um-adh-tilloegur-adh-uppbyggingu-atvinnulifs-a-seydhisfirdhi-raungerist

Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020–2034 nr. 41/150. Sótt 8. júní 2021, af https://www.althingi.is/altext/150/s/1944.html

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið og Samtök ferðaþjónustunnar. (2015). *Vegvísir í ferðaþjónustu*. https://www.dropbox.com/s/jm4cibq2ivkqx56/Vegvisir_i_ferdathjonstu-v2.pdf?dl=1

Árni Freyr Stefánsson, Björn Ágúst Björnsson, Guðmundur Valur Guðmundsson, og Valtýr Þórisson. (2023). *Félagshagfræðilegar greiningar í vegasamgöngum, forsendur*. Vegagerðin. https://island.is/undirskriftalistar/dd33bc74-08e7-454f-ba5f-62cb872c3cc9

Ásta Hlín Magnúsdóttir og Hugrún Hannesdóttir Diego. (2025, 22. nóvember). *Sjálfsmynd Seyðisfjarðar breytt – mikilvægt að íbúar móti framtíðarsýn bæjarins - RÚV.is*. RÚV. https://www.ruv.is/frettir/innlent/459502

Bára Elísabet Dagsdóttir og Rannveig Gústafsdóttir. (2022). *Fiskeldi og samgöngur á Vestfjörðum. Niðurstöður netkönnunar RHA 2022.* Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri.

Byggðastofnun. (e.d.). *Þjónustukort Byggðastofnunar*. Byggðastofnun. Sótt 5. nóvember 2025, af https://thjonustukort.is/?z=12.02&lat=65.06541502&lng=-14.12548995

ESPON 111 Potentials for polycentric development in Europe. (2005). Nordegio. https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/fr-1.1.1_revised-full_0.pdf

Freyr Pálsson, Bergþóra Kristinsdóttir, Valtýr Þórisson, og Guðmundur Valur Guðmundsson. (2023). *Jarðgangaáætlun. Tillaga að forgangsröðun jarðgangakosta.* Vegagerðin. https://wp-beta.vegagerdin.is/wp-content/uploads/2023/06/jardgangaaaetlun-tillaga-ad-forgangsrodun-jardgangakosta.pdf

Gunnar Gunnarsson. (2021, 3. desember). *Stór hluti atvinnuhúsnæðis á hættusvæði C*. Austurfrétt. https://www.austurfrett.is/frettir/stor-hluti-atvinnuhusnaedhis-a-haettusvaedhi-c

Gunnar Gunnarsson. (2025a, 29. september). *Útgerð Gullvers hætt næsta vor*. Austurfrétt. https://www.austurfrett.is/frettir/utgerdh-gullvers-haett-naesta-vor

Gunnar Gunnarsson. (2025b, 3. október). *Seyðisfjörður á lista yfir 50 fallegustu smábæi heims*. Austurfrétt. https://www.austurfrett.is/lifid/seydhisfjoerdhur-a-lista-yfir-50-fallegustu-smabaei-heims

Hagstofa Íslands. (e.d.). *Mannfjöldinn eftir póstnúmerum, kyni og aldri 1998-2025*. Talnagrunnur. Sótt 21. nóvember 2025, af https://px.hagstofa.is:443/pxispxis/pxweb/is/Ibuar/Ibuar__mannfjoldi__2_byggdir__Byggdakjarnarhverfi/MAN03200.px/

Haraldur Sigþórsson og Vilhjálmur Hilmarsson. (2014). *Kostnaður umferðarslysa* (bls. 43). Vegagerðin og Háskólinn í Reykjavík.

Hjalti Jóhannesson. (2019). *Vestfjarðavegur (60) um Dynjandisheiði og Bíldudalsvegur (63). Mat á samfélagsáhrifum.* Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri. https://www.rha.is/static/files/Rannsoknir/2019/dynjandisheidi_samfelagsmat_loka_jan-2019.pdf

Hjalti Jóhannesson, Enok Jóhannsson, Jón Þorvaldur Heiðarsson, Kjartan Ólafsson, Sigrún Sif Jóelsdóttir, og Valtýr Sigurbjarnarson. (2010). *Rannsókn á samfélagsáhrifum álvers- og*

virkjunarframkvæmda á Austurlandi. Rannsóknarrit nr. 9: Lokaskýrsla – stöðulýsing í árslok 2008 og samantekt yfir helstu áhrif 2002-2008. Byggðarannsóknastofnun. https://www.rha.is/static/files/Rannsoknir/2010/Samfelagsahrif_alvers_og_virkjunar_A-landi_lokaskyrsla_2010.pdf

Hjalti Jóhannesson og Halla Hafbergsdóttir. (2015). *Vaðlaheiðargöng, samfélagsáhrif. Helstu niðurstöður könnunar í október 2014.* Rannsókna- og þróunarmiðstöð Háskólans á Akureyri. https://www.rha.is/static/files/Rannsoknir/2015/rha_vadlaheidi-konnun_oktober_2014-samsett.pdf

Hjalti Jóhannesson og Jón Þorvaldur Heiðarsson. (2017). *Vestfjarðavegur. Samanburður á samfélagsáhrifum leiða D2 og Þ-H.* Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri. https://www.rha.is/static/files/Rannsoknir/2017/vestfjardavegur_samfelagsahrif-rha_loka-1.pdf

Hjalti Jóhannesson og Jón Þorvaldur Heiðarsson. (2022). *Jarðgöng á áætlun. Mat á arðsemi, umferðaröryggi, tengingu svæða og byggðaþróun*. Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri. https://www.rha.is/static/extras/images/jardgong-ardsemi_oryggi_tengingar_byggd-loka_juni_20229.pdf

Hjalti Jóhannesson og Jón Þorvaldur Heiðarsson. (2023). *Jarðgöng á áætlun: Mat á arðsemi, umferðaröryggi, tengingu svæða og byggðaþróun Uppfærð útgáfa í maí 2023 (með Seyðisfjarðar- og Mjóafjarðargöngum)*. Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri. https://reiknistofnun.sharepoint.com/:w:/r/sites/RannsknamistHA-HA/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7BF36ACD3E-BBB6-4331-8296-3D7D9B6238CC%7D&file=Uppf%C3%A6rt_Jardgong-ardsemi_oryggi_tengingar_byggd-mai_2023-loka.docx&action=default&mobileredirect=true

Hugrún Hannesdóttir Diego. (2025, 22. nóvember). *„Löng saga af störfum sem hafa verið að hverfa“ - RÚV.is*. RÚV. https://www.ruv.is/frettir/innlent/459520

Jón Knútur Ásmundsson. (2021, 12. mars). *Þriggja ára verkefni til að byggja upp atvinnulíf á Seyðisfirði | Austurbrú*. https://austurbru.is/thriggja-ara-verkefni-til-ad-byggja-upp-atvinnulif-a-seydisfirdi/

Kristinn Þröstur Jónsson. (2025, 2. október). *RE: Lokanir/ófærð á Fjarðarheiði og Fagradal 2010-2024.* [Munnleg heimild].

Kristinn Þröstur Jónsson. (2025, 23. október). *RE_ Bæta aðeins við ófærðar_lokunarlistann fyrir RHA - árin 2023 og 2024* [Munnleg heimild].

Lög um breytingu á sveitarstjórnarlögum og lög um um tekjustofna sveitarfélaga (lágmarksíbúafjöldi sveitarfélags). nr. 96/2021. Sótt 20. september 2021, af https://www.althingi.is/altext/151/s/1811.html

Magni Hreinn Jónsson, Stefan Margreth, Kristín Martha Hákonardóttir, Jón Haukur Steingrímsson, Jón Skúli Indriðason, Harpa Grímsdóttir, og Tómas Jóhannesson. (2023). *Mat á þörf fyrir varnarvirki og viðbúnað vegna ofanflóðahættu á atvinnusvæðum á Íslandi* (VÍ 2023-006). Veðurstofa Íslands.

Magnús Hlynur Hreiðarsson. (2022, 25. desember). *Gerir ekki upp á milli samgönguframkvæmda á Austurlandi - Vísir*. visir.is. https://www.visir.is/g/20222356981d/gerir-ekki-upp-a-milli-samgonguframkvaemda-a-austurlandi

Mbl.is. (2010, 21. apríl). *Ferðaraunir á Fjarðarheiði*. Mbl.is. https://www.mbl.is/frettir/innlent/2010/04/21/ferdaraunir_a_fjardarheidi/

Mbl.is. (2014, 22. október). *Rútur í vanda á Fjarðarheiði*. Mbl.is. https://www.mbl.is/frettir/innlent/2014/10/22/rutur_i_vanda_a_fjardarheidi/

Mbl.is. (2025, 21. nóvember). *Loka fiskmjölsverksmiðju á Seyðisfirði*. Mbl.is. https://www.mbl.is/200milur/frettir/2025/11/21/loka_fiskmjolsverksmidju_a_seydisfirdi/

Menningar- og viðskiptaráðuneytið. (2024). *Velkomin. Ferðamálastefna og aðgerðir til ársins 2030.* Menningar- og viðskiptaráðuneytið. https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/ATRN/Fylgiskjol-med-frettum/final-ferdamalastefna.pdf

Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri. (2020). *Fiskeldi og samgöngur á Vestfjörðum. Niðurstöður viðhorfskönnunar.* Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri. https://www.rha.is/static/extras/images/nidurstodur_vestfirdir143.pdf

Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri. (2021). *Samgöngur á Vestfjörðum. Niðurstöður viðhorfskönnunar.* Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri. https://www.vestfirdir.is/static/files/Fiskeldi/210112-nidurstodur_samgongur.pdf

RARIK. (2024, 12. mars). *Um fjarvarmaveitu á Seyðisfirði*. Rarik. https://www.rarik.is/frettir/frettir/um-fjarvarmaveitu-a-seydisfirdi

Rúnar Snær Reynisson. (2024a, 30. mars). *RARIK gefst upp á fjarvarmaveitu og býðst til að gefa fyrirtækið - RÚV.is*. RÚV. https://www.ruv.is/frettir/innlent/408539

Rúnar Snær Reynisson. (2024b, 25. september). *Treystu sér ekki með rútur yfir Fjarðarheiði í hálku og krapa og urðu af tekjum - RÚV.is*. RÚV. https://www.ruv.is/frettir/innlent/423088

RÚV. (2013, 31. október). *Mildi að fiskur festist ekki á heiðinni - RÚV.is*. RÚV. https://www.ruv.is/frettir/innlent/mildi-ad-fiskur-festist-ekki-a-heidinni

Sigríður Elín Þórðardóttir. (2018). *Þjónustukönnun Austurland*. Byggðastofnun. https://www.byggdastofnun.is/static/files/Skyrslur/thjonustukonnun2018/4-austurland-loka.pdf

Sjálfbærniverkefni Alcoa Fjarðaáls og Landsvirkjunar. (2025, 18. mars). *Íbúum fjölgar hratt á Egilsstöðum og Reyðarfirði – en hvað með jaðarsvæðin?* Sjálfbærniverkefni á Austurlandi. https://www.sjalfbaerni.is/is/frettir/ibuathroun-austurland

Trausti Valsson. (2000). *Vegakerfið og ferðamálin.* Vegagerðin.

Vá Félag um verndun fjarðar. (e.d.). *Félagasamtökin VÁ!* Félagasamtökin VÁ! Sótt 3. nóvember 2025, af https://www.va-felag.is

Veðurstofa Íslands. (e.d.). *Ofanflóðakortasjá Veðurstofu Íslands*. Veðurstofa Íslands. Sótt 5. janúar 2022, af http://ofanflodakortasja.vedur.is/ofanflod/

Vegagerðin. (e.d.-a). *Slysatíðni 2023*. Vegagerðin. Sótt 21. nóvember 2025, af https://www.vegagerdin.is/vegagerdin/gagnasafn/skyrslur/umferdaroryggi/slysatidni/allt-landid/slysatidni-2023

Vegagerðin. (e.d.-b). *Vegalengdir*. Vegagerðin. Sótt 21. nóvember 2025, af https://www.vegagerdin.is/samgongukerfid/vegakerfid/vegir/vegalengdir

Vegagerðin. (2014, 11. febrúar). *Vegum lokað með slá - 112 dagurinn*. Vegagerðin. http://www.vegagerdin.is/upplysingar-og-utgafa/frettir/nr/6056

Vegagerðin. (2021). *Yfirlitsáætlun jarðganga*. Vegagerðin. http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/VEG_Yfir_jardg_juni_2021/$file/VEG_Yfirlits%C3%A1%C3%A6tlun%20jar%C3%B0ganga1.pdf

Verkefnishópur um undirbúning að ákvarðanatöku um Seyðisfjarðargöng. (2019). *Seyðisfjarðargöng. Valkostir og áhrif á Austurlandi.* Samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytið. https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Sey%C3%B0isfjar%C3%B0arg%C3%B6ng_sk%C3%BDrsla.pdf

VSÓ Ráðgjöf. (2022). *Fjarðarheiðargöng. Seyðisfjarðarvegur (93) og Hringvegur (1) í Múlaþingi. Umhverfismatsskýrsla framkvæmdar.* Vegagerðin.

Zhu, S. og Levinson, D. (2015). Do People Use the Shortest Path? An Empirical Test of Wardrop's First Principle. *Plos One*, *10*(8), e0134322. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0134322

Þórný Barðadóttir. (2025a). *„Bara að öllum gangi vel" Aðkoma og sýn heimafólks á uppbyggingu ferðaþjónustu og nýrra ferðamannaleiða um fámenn svæði.* Rannsóknamiðstöð ferðamála. https://www.rmf.is/static/research/files/rmf-skil2025-lokaskyrsla-byggdarannsoknasjodur.pdf

Þórný Barðadóttir. (2025b). *„Vondur vegur en víðsýnið frábært" Áhrif ferðamannaleiða og ástands vegakerfis á leiðir ferðamanna um dreifðar byggðir.* Rannsóknamiðstöð ferðamála. https://www.rmf.is/static/research/files/rmf-lokaskyrsla-skil-vegagerdarsjodur-2025.pdf