

# Ríkisábyrgðasjóður

## Vaðlaheiðargöng

Endurmat stöðu vegna  
viðbótarfjármögnunar

Mars 2017

Unnið af IFS Greiningu  
fyrir Ríkisábyrgðasjóð



GREINING

**Aðalhöfundar:**

Ari Freyr Hermannsson, verkfræðingur  
Kjartan Broddi Bragason, hagfræðingur  
Ólafur Ásgeirsson, viðskiptafræðingur

## Útdráttur

Stofnkostnaður við Vaðlaheiðargöng verður hærri en áætlað var og samkvæmt uppfærðri kostnaðaráætlun þarf verkefnið aukna lánaþyrirgreiðslu sem nemur um 4,7 milljörðum króna. Umferð hefur á sama tíma aukist mikið og gerir miðspá Vegagerðarinnar ráð fyrir áframhaldandi vexti á næstu árum. Gangi forsendur uppfærðrar viðskiptaáætlunar eftir nær verkefnið ekki að greiða „cash-sweep“ fjármögnun til baka árið 2047, miðað við sveigjanlegri lánstíma myndi lokagreiðsla eiga sér stað 2053.

Verkefnið er áhættusamt og vegur aukinn stofnkostnaður og fjármagnskostnaður þar þungt. Niðurstaða hermunar, út frá forsendum uppfærðs viðskiptalíkans að beiðni Ríkisábyrgðasjóðs, bendir til að í 22% tilvika lendi verkefnið í greiðslufalli og í aðeins 8% tilvika næðist að greiða endurfjármögnun til baka að fullu innan 28 ára. Þessi niðurstaða bendir eindregið til óhjákvæmilegrar aðkomu ríkissjóðs, sem lánveitanda framkvæmdalansins, í endurfjármögnun þess.

Reynslutími eftir opnun ganganna mun varpa betra ljósi á raunverulega greiðslugetu verkefnisins. Betri eða verri sviðsmyndir en sem notuð er í uppfærðri viðskiptaáætlun geta raungerst. Mikilvægustu þættir í greiðslugetu verkefnisins eru þróun umferðar, upphæð meðalveggjalds, greiðsluvilji, ávöxtunarkrafa endurfjármögnunar, sveigjanleiki í lánaskilmálum er varðar afborganir.

## Efnisyfirlit

1. Inngangur og helstu niðurstöður IFS Greiningar .....	4
2. Framkvæmdatáfir og núverandi staða verkefnisins, stofn- og fjármagnskostnaður .....	6
2.1 Framvinda verkefnisins og núverandi staða .....	6
2.2 Breytingar á stofnkostnaði .....	7
2.3 Verðbætur á verktakasamning .....	9
2.4 Fjármagnskostnaður á framkvæmdatíma .....	9
2.5 Þörf á viðbótarfjármagni og fyrirbyggjandi lánsheimild .....	9
3. Viðskiptaáætlun Vaðlaheiðarganga hf. - uppfærsla í takt við tilteknar breytingar .....	11
3.1 Umferðarþróun .....	11
3.2 Gjaldskrá og greiðsluvilji .....	12
3.3 Innheimtukostnaður .....	13
3.4 Rekstrar- og viðhaldskostnaður .....	13
3.5 Endurfjármögnun framkvæmdaláns .....	13
3.6 Helstu niðurstöður í uppfærðu líkani - grunntilvik .....	13
3.7 Samfélagsleg og þjóðhagsleg atriði .....	14
3.8 Næmnigreining á helstu forsendum með áherslu á neikvæðar sviðsmyndir .....	14
3.9 Hversu mikið þarf að styrkja fjárhag félagsins ef forsendur þróast til verri vegar? .....	17
4. Greiðslugeta ganganna .....	19
5. Fjármögnun Vaðlaheiðarganga .....	24

## 1. Inngangur og helstu niðurstöður IFS Greiningar

Stjórn Ríkisábyrgðasjóðs hefur óskað eftir að IFS uppfæri viðskiptaáætlun Vaðlaheiðarganga hf. miðað við tiltekna breytingar á forsendum, annars vegar vegna breytinga á verðlagi og áætluðum stofnkostnaði og hins vegar að gert verði ráð fyrir að greiðsluvilji verði 5% stigum lægri en upphaflega var gert ráð fyrir (85% í stað 90%) ásamt uppfærðri umferðarspá Vegagerðarinnar. Þá hefur rekstrarkostnaður verið hækkaður um 10 milljónir króna vegna váttrygginga og fleiri þátta auk þess sem ávöxtunarkrafa á langtímaláni var hækkuð úr 3,7% í 4,2%.

Að öðru óbreyttu verður gegnumslag í byrjun sumars (mögulega maí) á þessu ári en aðeins á effir að grafa 320 metra í lok viku 12 eða um 4,5% af heildarlengd ganganna. Þegar síðasta haftið hefur verið sprengt hefur óvissu og töfum sem einkennt hefur framkvæmdina verið að mestu leyti eytt. Núverandi áætlanir forsvarsmanna félagsins gera ráð fyrir opnun ganganna í lok árs 2018 eða upphafi árs 2019.

### Viðbótarfjármögnunarpörf og forsendur

Áætlud viðbótarfjárpörf Vaðlaheiðarganga hf. vegna framkvæmda er um 4,7 milljarðar króna með áföllnum verðbótum. Í upphaflegri stofnkostnaðaráætlun um göng í gegnum Vaðlaheiði var gert ráð fyrir að göngin myndu kosta 8,7 milljarða króna. Nú stefnir í að heildaframkvæmdarkostnaður verði um 12,6 milljarðar króna á verðlagi ársins 2011. Þetta er hækking um rúm 44%. Upphaflegt lánsloforð ríkisvaldsins sem hljóðaði upp á allan stofnkostnaðinn eða 8,7 milljarða króna er ekki nægjanlegt til að klára framkvæmdina. Núverandi áætlanir benda til þess að framkvæmdakostnaður fram að opnun eigi effir að verða um 5,3 milljarðar króna að núvirði (þ.e. frá árslokum 2016). Félagið átti óádragið lánsloforð um áramótin upp á um 1,6 milljarða króna en um 830 milljónir króna í lok mars 2017 og er komandi fjárpörf félagsins frá síðustu áramótum því um 4,7 milljarðar króna eins og áður sagði.

Innborgað hlutafé félagsins var um síðustu áramót 560 milljónir króna, fyrir liggur samkomulag við Ríkissjóð Íslands um að aðaleigandi félagsins, Greið leið ehf., eigi effir að auka hlutafé sitt um 40 milljónir króna til viðbótar í lok árs 2017. Við opnun ganganna ætti hlutafé því að vera 600 milljónir króna, ekki stendur til að nota þetta fjármagn í framkvæmdirnar. Áætlanir gera ráð fyrir að sjóðsstaða félagsins verði að jafnaði jöfn innborguðu hlutafé. Lán Vaðlaheiðarganga við ríkissjóðs stóð í um 9,1 milljörðum króna í árslok með áföllnum kostnaði og vöxtum. Að því gefnu að félagið fái lánafyrirgreiðslu til að klára framkvæmdina og að vextir og annar fjármögnunarkostnaður sé í takt við núverandi kjör, stefnir allt í að heildarskuld félagsins verði um 16,6 milljarðar króna í lok framkvæmdatíma að viðbætti hækkingu á vísitölu byggingarkostnaðar á þann hluta framkvæmdakostnaðar sem enn á effir að falla til.

Munurinn á væntanlegri heildarskuld félagsins upp á um 16,7 milljarða króna, við opnun ganganna, og núverandi áætluðum stofnkostnaði upp á um 12,6 milljarða króna liggur í verðbótum á verktakasamningi á framkvæmdatíma, áföllnum vöxtum og ríkisábyrgðagjaldi.

### Leiðir til fjármögnunar

Frá því að framkvæmdir við göngin hófust var vitað að lánveitandi framkvæmdalánsins bæri hina fjárhagslegu áhættu ef framkvæmdakostnaður færi fram úr áætlun nema ef búið væri að semja við fjárfesta um þátttöku í áhættunni. Engir slíkir samningar voru gerðir á þeim tíma. Lánveitandi þarf því að ákveða hvort hann vilji auka lánafyrirgreiðslu sína við verkefnið eða ekki. Hugsanlega má kanna áhuga stofnanafjárfesta á þeirri viðbótarfjármögnun sem verkefnið krefst en það myndi væntanlega auka flækjustig þegar að endanlegri langtímafjármögnun kemur án þess að draga að neinu marki úr núverandi fjárhagslegri áhættu ríkissjóðs. Ljóst er að núverandi skuld Vaðlaheiðarganga hf. við ríkissjóð er óafturkræf nema göngin verði kláruð, á fyrstu misserum effir opnun ganganna mun síðan skýrast hvort hugmyndin um einkaframkvæmd nái að fullu að ganga effir.

### Rekstrarforsendur verkefnisins

Útreikningur á grunntilviki sjóðstreymis uppfærðar rekstraráætlunar bendir að öðru óbreyttu til að síðasta afborgun endurfjármögnunar fari fram árið 2052. Cash-sweep láns hlutinn svokallaði<sup>1</sup> yrði mun lengri en í upphaflegum forsendum<sup>2</sup> þ.e. 33 ár í stað 24 ára. Viðmið um að lokagreiðsla náist árið 2047 eða fyrir næst því ekki. Auk þess hafa forsendur grunntilviksins íþyngst frá upphaflegum forsendum þannig að litlar

<sup>1</sup> Með Cash-sweep er átt við þann hluta lánsins sem er sveigjanlegur m.t.t. afborgana.

<sup>2</sup> Sjá skýrslu IFS Greiningar frá 2012 „Vaðlaheiðargöng – Mat á greiðslugetu og forsendum“, sem unnin var fyrir Fjármálaráðuneytið

óhagstæðar breytingar gætu komið grunntilviki sjóðstreymis í greiðslufall eins og næmnigreining í 3 og 4 kafla sýna.

Meginforsenda þess að rekstrarforsendur geti mögulega gengið upp í uppfærðu viðskiptalíkani þrátt fyrir umtalsverðan stofnfjáarkostnaðarauka er að umferð hefur vaxið mun hraðar en áætlanir gerðu ráð fyrir. Umferðapróun hefur fylgt háspá Vegagerðarinnar í stað miðspár og skiptir það sköpum varðandi líkur á greiðslugetu verkefnisins. Áfram gerir Vegagerðin ráð fyrir góðum vexti á næstu árum en horft yfir lengra tímabil þá miðar miðspáin við 2,1% vöxt umferðar milli Eyjafjarðar og Fnjóskadals.

Útreikningar IFS benda til að verkefnið sé orðið mun viðkvæmara fyrir forsendubreytingum en áður. Auk umferðaraukningar þá skiptir gjaldskráin miklu máli. Meðalverð má ekki lækka mikið undir verðbætta gjaldskrá upphaflegrar gjaldskrár til að koma þurfi með sérstakan fjárhagsstuðning.

Aðrir þættir eins og greiðsluvilji, innheimtukostnaður og annar rekstrarkostnaður auk forsendna um 4,2% raunvexti felur jafnframt í sér óvissu. Mikilvægt er því að mati IFS að göngin verði keyrð í ákveðinn tíma, t.d. 1-3 ár, áður en farið verður í endurfjármögnun á markaði. Með því móti sést hvernig forsendur raungerast og hversu traust rekstrarlíkanið eigi væntanlega eftir að verða. Það drægi úr óvissu og hjálpaði fjárfestum að meta fjárfestingartækifærið út frá meiri vissu en ella. Að öllu jöfnu ætti minni óvissa jafnframt að skila sér í auknum áhuga fjárfesta og mögulega hagstæðari kjörum fyrir lántaka.

### Greiðslugeta

Unnið var lauslegt mat á greiðslugetu verkefnisins sem byggt var á grunnforsendum þess. Í því tilviki var keyrð hermun auk þess sem nokkrar sviðsmyndir voru teiknaðar upp sem nokkurskonar framfall meðalveggjalds og greiðsluvilja út frá mismunandi ávöxtunarkröfu og umferðaraukningu. Framfallið sýnir hvert lágmarks veggjald þarf að vera til að lántakan sé að fullu greidd 2047 án þess að til komi fjárhagsstuðningur, að gefnum ákveðnum forsendum um aðra þætti.

Meginniðurstaða hermunar er sú að í grunnforsendum Ríkisábyrgðasjóðs er í um 22% tilvika þörf á fjárhagsstuðningi. Aðeins í um 8% tilvika væri hægt að endurgreiða lánið árið 2047 eða fyrr út frá þessum sömu forsendum og í um 70% tilvika næðist að endurgreiða lánið með því að lengja í því. Þessar niðurstöður, að öðru óbreyttu, gefa vísbendingu um að verkefnið sé viðkvæmt og að endurfjármögnun á markaði að fullu eða öllu leyti geti verið erfiðleikum háð án stuðnings frá ríkissjóði sem lánveitanda framkvæmdalánsins.

Verkefnið er næmt fyrir breytingum í forsendum, ef krafan lækkaði í 3,7% eða meðalveggjald yrði hækkað um 150 kr. þá kæmist greiðslugeta verkefnisins í nokkuð ásættanlegt horf. Ef hins vegar vaxtakjörin yrðu 2,7% þá ætti nánast í öllum tilvikum að nást að klára endurgreiðslu lánsins ekki mikið síðar en árið 2047.

### Gagnaöflun

Við vinnslu verkefnisins hefur IFS stuðst við skýrslu IFS um Vaðlaheiðargöng frá 2012, gögn frá félaginu s.s. upphaflega viðskiptaáætlun, framvindu verkefnisins, gögn frá eftirlitsaðilum um framkvæmdakostnað, bæði áfallin og áætlaðan, gögn frá Vegagerðinni um umferðarpróun, átt fundi með forsvarsmönnum félagsins, fjármálaráðuneytinu, Ríkisábyrgðasjóði og Lánamálum Ríkisins. Allar niðurstöður og útreikningar IFS eru grundvallaðar á þeim upplýsingum sem þessir aðilar hafa látið í té nema annað sé sérstaklega tekið fram.

### Uppbygging skýrslu

Í fyrsta kafla verður farið yfir helstu breytingar á stofnkostnaði, ástæður fyrir töfum á verkefninu ásamt tilheyrandi kostnaðaraukningu einstakra verkþátta. Þá verður uppfærðri viðskiptaáætlun gerð skil að teknu tilliti til þeirra forsendubreytinga sem Ríkisábyrgðasjóður leggur til ásamt næmnigreiningu á helstu forsendum. Til stóð að endurfjármagna brúarlán ríkissjóðs á almennum markaði eftir að göngin hefðu verið í rekstri í 3 ár. Ein grundvallar spurning fjármögnunaraðila á markaði er hversu miklar líkur séu á að verkefni geti greitt til baka þau lán sem hvíla á verkefninu. Til að varpa betra ljósi á þann möguleika er „greiðslufallslíkum“<sup>3</sup> verkefnisins gerð skil í 4 kafla með tækni sem kallast hermun auk sviðsmyndagreininga. Í lokakafla greinargerðarinnar verður farið lauslega yfir hugsanlegar leiðir til fjármögnunar verkefnisins.

<sup>3</sup> Í þessu samhengi er greiðslufall ekki sama og gjaldprot og í mörgum tilvikum þegar rekstraraðili lendir í greiðslufalli dugar einfaldlega að lengja í lánum.

## 2. Framkvæmdatáfir og núverandi staða verkefnisins, stofn- og fjármagnskostnaður

Í upphafi var áætlaður kostnaður framkvæmda við Vaðlaheiðargöng að frádregnum virðisaukaskatti um 8,7 milljarðar kr. eins og fram kemur í skýrslu Vaðlaheiðarganga hf. til Umhverfis- og samgöngunefndar dags. 5. nóvember 2011. Lá þá fyrir tilboð frá ÍAV/Marti fyrir stærstum hluta verklegra framkvæmda og var það 5% undir kostnaðaráætlun. Ekki var búið að opna tilboð í hönnun og effirlit með framkvæmdinni en kostnaðaráætlun þeirra liða var um 854 milljónir króna. Tilboð í þann hluta verksins hljóðaði að lokum upp á svipaða upphæð og kom í hlut verkfræðistofunnar Eflu ehf. og GeoTek ehf.

Í áætluðum kostnaði verksins og forsendum viðskiptaáætlunar var gert ráð fyrir ófyrirséðum kostnaði sem gæti numið allt að 7% af framkvæmdaáætlun (án kostnaðar við yfirstjórn) en það var gert samkvæmt upplýsingum frá Vegagerðinni um að almennt sé miðað við 7% af framkvæmdarkostnaði til að geta brugðist við óvæntum eða ófyrirséðum kostnaði á framkvæmdatíma.

Alþingi samþykkti í júní 2012 lög nr. 48/2012 um „Heimild til að fjármagna gerð jarðganga undir Vaðlaheiði“ og þann 29. nóvember 2012 var lánasamningur milli Vaðlaheiðarganga hf. og Endurlána ríkissjóðs undirritaður. Fjárhæð lánsins nam 8,7 milljörðum króna miðað við byggingarvísitölu í ágúst 2012. Lánið bar fasta 5,3% vexti auk 0,6% áhættuálags (í samræmi við 4 gr. laga um ríkisábyrgðir nr. 121/1997) af höfuðstól lánsins.

### 2.1 Framvinda verkefnisins og núverandi staða

Í byrjun ágúst 2012 hófst undirbúningsvinna við Vaðlaheiðargöng. Þá var grafið frá gangamunna Eyjafjarðarmegin ásamt brúarsmíði yfir Hringveginn. Verktakafyrirtækið Ósafi sf. í umboði ÍAV/Marti hóf sína vinnu Eyjafjarðarmegin í apríl 2013. Það var síðan þann 3. júlí 2013 sem fyrsta skot í gangamunna var framkvæmt. Gegnumslag var áætlað í september 2015. Þá tæki við lokafrágangur, svo sem lagnavinna, vatnsklæðningar, frostvarnir og vegagerð inn í göngum. Skiladagur, opnun ganganna, verks var áætlaður í desember 2016.

Í árslok 2013 var búið að sprengja 1.371 metra eða um 19% af heildarlengd ganganna og árið 2014 fór ágætlega af stað en um miðjan febrúar þegar göngin voru orðin um 1.840 metra löng kom inn mikið af heitu vatni úr misgengi. Vatnsmagnið og hitinn höfðu veruleg áhrif á framvindu verksins næstu vikur og mánuði og 25. ágúst hætti verktaki greftri en þá var vatnshiti um 60°C. Lengd ganganna var þá 2.695 metrar Eyjafjarðarmegin.

Fnjóskadalsmegin hafði vinna hafist við forskeringu í ágúst 2013 og var unnið við undirbúning að gangagreftrinum fram í október. Þegar vinna Eyjafjarðarmegin stöðvaðist í ágúst 2014 flutti verktaki sig yfir í Fnjóskadal og var fyrsta sprenging þar 5. september eða 5 mánuðum seinna en upphaflegar áætlanir gerðu ráð fyrir. Gekk gröftur þokkalega og í árslok var búið að grafa um 725 metra. Heildarlengd ganga í árslok 2014 var því 3.420 metrar eða 47,4% af heild.

Á árinu 2015 var áfram unnið við gangagröft Fnjóskadalsmegin, verkið gekk sæmilega en þann 17. apríl varð mikið hrun með miklu vatnsinnrennsli í kjölfarið. Dælukerfi höfðu ekki undan og göngin fylltust af vatni og greftri því sjálfhætt. Þá höfðu verið grafnir um 750 metrar frá áramótum. Gröftur Eyjafjarðarmegin hófst aftur 26. maí en vegna tíðra bergþéttinga gekk vinnan hægt. Í lok júlí varð stopp í greftri vegna erfiðra aðstæðna í stafni sem stóð í 7 vikur. Um miðjan september hófst gröftur aftur en gekk mjög hægt vegna vatnsgangs og bergþéttinga allt til ársloka. Göngin Eyjafjarðarmegin höfðu eingöngu lengst um 454 metra á árinu. Alls voru grafnir um 1.204 metrar á árinu og lengd ganganna orðin 4.624 metrar eða um 64,1% af heild.

Á fyrsta ársfjórðungi 2016 gekk gangagröftur áfram hægt en fór þá að draga úr vatnsgangi og bergþéttingum og gekk gröftur nokkru betur á öðrum ársfjórðungi. Á seinni hluta ársins gekk gröftur ágætlega og í lok árs 2016 var búið að grafa 1.802 metra á árinu og gangalengd orðin 6.645 metrar eða 91,8% af heild.

Á fyrstu vikum 2017 fór að draga úr framgangi og þegar þetta er ritað í lok mars hefur gröftur gengið seint og illa.

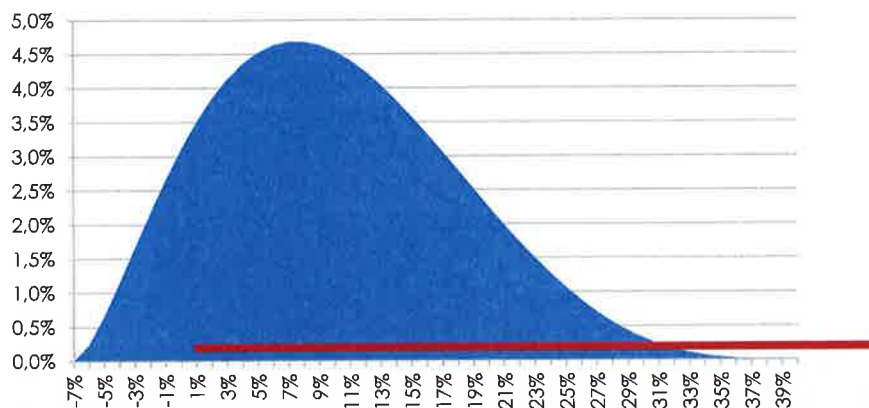
Um þessar mundir á eftir að grafa 320 metra. Þá tekur við lokafrágangur, sá tími tekur 14-16 mánuði. Þann tímaramma er hægt að fastsetja með all mikilli nákvæmni enda er öllum stærri verklegum áhættupáttum þá lokið. Samkvæmt þessu ættu göngin því að verða tilbúin um áramótið 2018/2019 nema komi í ljós að áætlanir um gegnumslag dragist á langinn. Tafir frá upphaflegri áætlun eru því orðnar um eða yfir tvö ár.

## 2.2 Breytingar á stofnkostnaði

Í upphaflegri viðskiptaáætlun Vaðlaheiðarganga hf. um gerð ganga um Vaðlaheiði var áætlun um stofnkostnað unnin af Vegagerðinni en hún hefur reynslu af bæði gerð og rekstri jarðganga. Hér má nefna Bolungarvíkurgöng en búast mætti við erfiðleikum í Vaðlaheiði af sama tagi og urðu í Bolungarvíkurgöngum. Veik setlög kölluðu á bergstyrkingar með tilheyrandi auknum kostnaði. Vegna þessarar reynslu var áætlað styrkingarmagn fyrir Vaðlaheiði aukið um 50%. Héðinsfjarðargöng fóru 17% fram úr áætlun meðan Almannaskarðsgöng og Fáskrúðsfjarðargöng kostuðu 2% og 6% minna en áætlanir gerðu ráð fyrir. Í upphaflegri kostnaðaráætlun Vegagerðarinnar vegna Vaðlaheiðarganga var tekið mið af reynslu við ofangreindar framkvæmdir og tilteknir kostnaðarliðir sem vanáætlaðir voru þar uppfærðir.

Nú hefur komið í ljós að sú reynsla sem myndast hefur hér á landi frá fyrri gangaframkvæmdum hefur ekki náð að fanga alla hugsanlega óvissupætti sem geta raungerst samanber staðan á framkvæmdum við Vaðlaheiði. Í því ljósi er fróðlegt að vitna í rannsókn Flyvbjerg et. al. en þar segir í inngangi "Cost estimates have not improved and cost escalation not decreased over the past 70 years"<sup>4</sup>. Þessi rannsókn nær til 258 innviðafjárfestinga vítt og breitt um heiminn.

Mynd 1. Beta-líkindadreifing stofnkostnaðar. Mat IFS 2012



Í stærri verkefnum eru samningar milli verkkaupa og verktaka sjaldnast, eða svo til aldrei, þannig úr garði gerðir að verkkaupi tryggi sig gagnvart öllum ófyrirséðum atburðum á framkvæmdatíma. Þetta á einkum við þegar mikil óvissa er til staðar og reynsla af tilsvarendi fyrri verkefnum ekki nægilega áreiðanleg til að hægt sé að magnbinda þá áhættu sem raungerst getur af mikilli nákvæmni. Þannig eru samningarnir um göng í gegnum Vaðlaheiði mjög ítarlegir á milli verkkaupa og verksala en taka samt sem áður ekki á öllum hugsanlegum vandamálum sem upp geta komið. Hinir ófyrirséðu atburðir hafa því kallað á fjölda óskilgreindra aukaverka.

<sup>4</sup> Flyvbjerg, Holm, Buhl, 2003 - *How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects?*

Tafla 1. Skipting umframkostnaðar á verkþætti

Tölur í m.kr. og án vsk. Verðlag 2011	Áætlun 2011	Áætlaður umfram- kostnaður í árslok 2016	Samtals	Frávik (%)
Áætlaður stofnkostnaður	8.730		8.730	
Ófyrirséð (7%)		-562	-562	
Aukaverk		1.375	1.375	
Bergbéttingar		1.124	1.124	
Vatnasklæðningar		202	202	
Sprautusteypa og bergboltar		950	950	
Dælingarkostnaður		157	157	
Hönnun og effirlit		285	285	
Yfirstjórn og annað		318	318	
	<b>8.730</b>	<b>3.848</b>	<b>12.578</b>	<b>44,1%</b>

Fyrir liggur áætlun frá félaginu ásamt effirlits og hönnunaraðilum um þann kostnað sem á eftir að falla til áður en göngin verða að fullu tilbúin og er hann talinn verða um 5,3 milljarðar króna án vsk. í árslok 2016 og þróast í takt við breytingar á byggingarvísitölu að mestu leyti. Annars vegar er um að ræða um 4,7 milljarða króna á verðlagi 2011 vegna sjálfra framkvæmdanna og um 0,7 milljarða króna vegna yfirstjórnar, hönnunar og effirlits að viðbættum verðbótapætti upp á um 0,8 milljarða króna. Þá hefur kostnaður upp á um 7,3 milljarða króna þegar fallið til án verðbóta. Stofnkostnaður verkefnisins var í upphafi áætlaður um 8,7 milljarðar króna en núverandi áætlanir gera ráð fyrir að heildarstofnkostnaður verði um 12,6 milljarðar króna á verðlagi 2011 eða um 14,3 milljarðar á verðlagi um síðustu áramót. Stofnkostnaður mun samkvæmt þessu fara um 44,1% fram úr stofnframkvæmdakostnaði en meira sé tekið tillit til aukins fjármagnskostnaðar vegna þeirra tafa sem orðið hefur á verkefninu. Gert er ráð fyrir að annar ófyrirséður kostnaður sé inni í stofnkostnaði og því ekki tiltekinn sérstaklega.

Tafla 2. Stofnkostnaður, vextir og verðbætur

Tölur í m.kr. og án vsk.	Áfallinn kostnaður fram til ársloka 2016	Áætlaður kostnaður eftir fram að opnun	Samtals áfallinn og áætlaður	Áætlun 2011	Frávik (m.kr.)	Frávik (%)
<b>1. Stofnkostnaður</b>						
* fram að gegnumslagi	6.070	1.410	7.480			
* eftir gegnumslag		3.321	3.321			
* samtals	6.070	4.731	10.801	7.054	3.747	
* v. flugvallar		-134	-134	-134	0	
* hönnun og effirlit	734	277	1.011	681	330	
* yfirstjórn og annað	520	381	901	568	333	
* ófyrirséð (7%)				562	-562	
<b>= samtals (á verðlagi 2011)</b>	<b>7.324</b>	<b>5.255</b>	<b>12.579</b>	<b>8.730</b>	<b>3.849</b>	<b>44,1%</b>
<b>2. Verðbætur á verktakasamning</b>						
* fram til ársloka 2016	918	766	1.684			
<b>Stofnkostnaður samf. á verðlagi í árslok 2016</b>	<b>8.242</b>	<b>6.021</b>	<b>14.263</b>			
<b>3. Vaxtakostnaður af framkvæmdaláni</b>						
* nafnvextir	890	1.154	2.044			
* áhættugjald	157	195	352			
<b>= samtals vextir</b>	<b>1.047</b>	<b>1.349</b>	<b>2.397</b>			
<b>1+2+3. Áætlaður kostnaður samtals</b>	<b>9.289</b>	<b>7.370</b>	<b>16.659</b>			



### 2.3 Verðbætur á verktakasamning

Eins og fram hefur komið var í upphafi gert ráð fyrir að stofnkostnaður yrði um 8,7 milljarðar króna. Inn í þeirri tölu er ekki gert ráð fyrir verðlagsbreytingum, hér er því um rauntölu að ræða á verðlagi ársins 2011. Í verksamningnum er verktaki hins vegar tryggður fyrir verðlagsbreytingum og í samningum eins og hér um ræðir er að jafnaði stuðst við vísitölu byggingarkostnaðar. Að sama skapi þarf verkkaupi að tryggja sér framkvæmdafjármögnun sem tekur tillit til hugsanlegra verðlagsbreytinga á framkvæmdatíma. Lánasamningur Vaðlaheiðarganga hf. sem lántaka og Lánamála ríkissjóðs sem lánveitanda hljóðar upp á 8,7 milljarða króna miðað við byggingarvísitölu í ágúst 2011. Til betri glöggvunar á þeim upplýsingum sem koma fram í töflu 2 eru áfallnar og þegar greiddar verðbætur um 918 milljónir króna. Einnig eru áfallnar verðbætur á þau verkefni sem búið er að semja um en á effir að vinna um 766 milljónir króna að mati IFS.

Fyrsti ádráttur á láninu fór fram 25. mars 2013. Á þeim tíma hafði vísitala byggingarkostnaðar hækkað um 9,7% frá ágúst 2011. Lánsloforð ríkissjóðs til handa verkefninu hafði því að sama skapi hækkað um 9,7% og stóð lánsloforðið þá í rúmunum 9,5 milljörðum króna. Þetta hefur ekkert með breytingu á raunstofnkostnaði að gera, hér er eingöngu verið að hliðra fjárhæðum til í takt við verðlagsbreytingar.

### 2.4 Fjármagnskostnaður á framkvæmdatíma

Uppreiknuð skuld Vaðlaheiðarganga hf. við ríkissjóðs nam í lok árs 2016 um 9,1 milljörðum króna, þar af var áfallinn vaxtakostnaður um 0,9 milljörðum króna. Fram að opnun ganganna er áætluð fjárförf um 6,2 milljarðar króna en að teknu tilliti til fjármagnskostnaðar og ríkisábyrgðargjalds verður heildarskuld félagsins við ríkissjóð við opnun ganganna um 16,7 milljarðar króna, að því gefnu að ríkissjóður fjármagni verkefnið fram að opnun á tilsvarendi vaxtakjörum og verið hefur. Þessi fjárhæð skiptist þannig að um 12,6 milljarðar króna er beinn framkvæmdakostnaður á verðlagi í lok árs 2016, um 1,7 milljarður króna er vegna hækkunar á verðlagi (verðbætur á verktakasamning), um 2 milljarðar króna eru vaxtakostnaður og um 0,35 milljarður króna hafa runnið til ríkisins í formi ríkisábyrgðargjalds. Þetta samhengi má sjá betur í töflum 2 og 3.

### 2.5 Þörf á viðbótarfjármagni og fyrirleggjandi lánsheimild

Um síðustu áramót stóð lánheimild Vaðlaheiðarganga hf. hjá ríkissjóði í 1,6 milljörðum króna en hafði lækkað í 0,8 milljarða króna í lok mars 2017. Viðbótarfjárförf félagsins er um 4,7 milljarðar króna samkvæmt útreikningum IFS. Viðbótarfjárförfin samanstendur af áætluðum viðbótum frá töflu 2, eða tæpum 5,3 milljörðum króna ásamt 0,9 milljarða króna verðbótapætti og áhættugjaldi sem kemur til greiðslu á tímabilinu að frádregnum óádraginni lánsheimild upp á tæpar 1,6 milljarði króna. Alls gera þetta um 4,7 milljarðar króna eins og kemur fram í töflu 3.

Tafla 3. Óáðregið og viðbótarfjármögnunarpörf

Óáðregið af lánasamningi og viðbótarfjármögnunarpörf m.v. 31. desember 2016	Upphæð (m.kr.)
Áðregið vegna fjármögnun framkvæmda	8.004
Ábygðargjald 0,6%	157
Samtals ádráttur	8.162
Lánssamningur uppreiknaður	9.717
<b>Óáðregið af lánasamningi samtals</b>	<b>1.555</b>
Útreikningur á viðbótarfjármögnunarpörf	
Áætlaður óunninn stofnkostnaður fram að opnun	5.255
Áfallnar verðbætur vegna umsamdra en óunninna verkefna	766
Ábygðagjald vegna lántöku	195
Samtals fjármögnunarpörf	6.216
Óáðregið af lánasamningi samtals	-1.555
<b>Áætlun viðbótarfjármögnunarpörf</b>	<b>4.661</b>

Á það skal þó bent að ofanefndar fjárhæðir eru byggðar á tiltölulega þekktum stærðum og gera ráð fyrir að verkefnið gangi hér eftir án mikilla skakkafalla eins og fram hefur komið.

### 3. Viðskiptaáætlun Vaðlaheiðarganga hf. - uppfærsla í takt við tiltekna breytingar

Eins og fram hefur komið snérust helstu forsendur upphaflegrar viðskiptaáætlunar um stofnkostnað, en um þann þátt hefur verið fjallað í kafla tvö, og helstu tekju- og kostnaðarþætti sem mynda rekstrarniðurstöðu félagsins á komandi árum og þar með svigrúm til þjónustu vaxta og niðurgreiðslu þeirra langfímalána sem tekin verða.

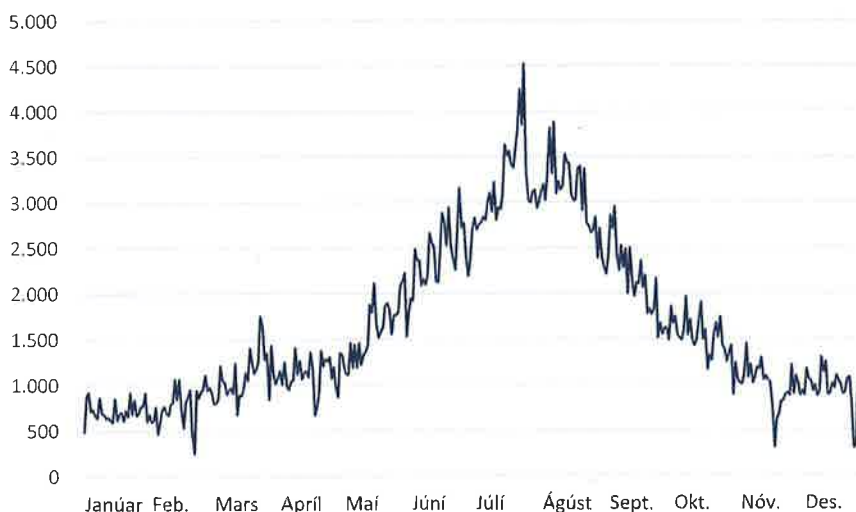
Forsendur um tekjur félagsins grundvallast á þrennu, gjaldskrá félagsins fyrir hinar ýmsu tegundir ökutækja, greiðsluvilja ökumanna ásamt núverandi og spám um komandi umferðarþróun. Kostnaðarliðir eru einkum stjórnunarkostnaður, innheimtukostnaður, rekstrar- og viðhaldskostnaður ásamt fjármagnskostnaði. Kostnaðarliðir verða meðhöndlaðir með einföldum uppreikningi með tilheyrandi vísitölu þegar það á við að viðbættum kostnaði vegna váttrygginga.

#### 3.1 Umferðarþróun

Umferðarþróun hefur orðið með öðrum og jákvæðari hætti en gert var ráð fyrir í upphaflegri áætlun. Í henni var gert ráð fyrir að fjöldi ökutækja pr. dag yrði að meðaltali 1.171 á fyrsta rekstrarári ganganna og vaxa um 2%. Forsendur um umferðarþróun voru byggðar á spám Vegagerðarinnar fyrir Vaðlaheiðargöng hf. frá 2012 og hefur umferðarukning síðustu ára fylgt háspá Vegagerðarinnar. Í uppfærðri áætlun er stuðst við miðspá Vegagerðarinnar og sem gerir ráð fyrir að fjöldi ökutækja yfir Víkurskarð verði 1.950 árið 2019.

Mynd 1 sýnir daglega umferð um Víkurskarð á síðasta ári, 2016. Eins og sést er vetrarumferð mun minni en sumarumferð. Ársmeðaltal 2016 var um 1.630 bílar á dag, meðan spá Vegagerðarinnar frá því í haust og sem stuðst er við í þessari greinargerð gerði ráð fyrir 1.600 bílum að meðaltali.

Mynd 1: Ársdagsumferð (ÁDU) um Víkurskarð árið 2016: Ársmeðaltal 1.630 bílar



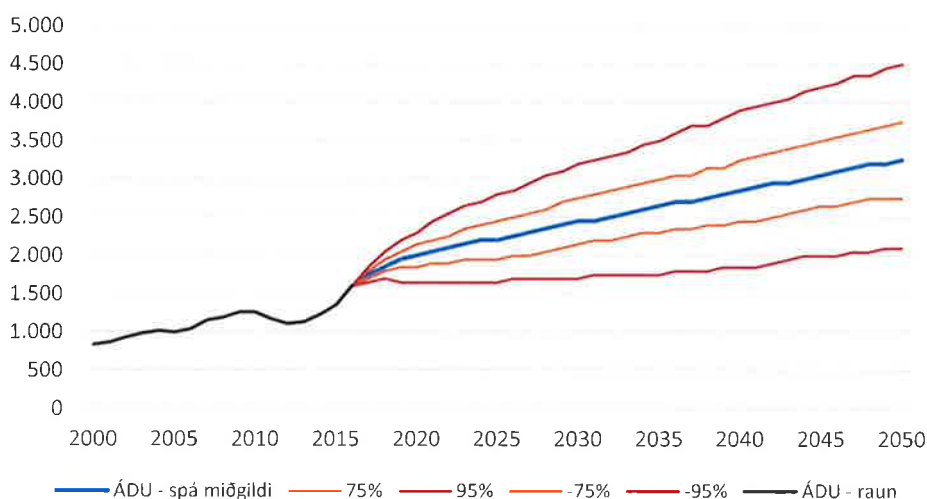
Á mynd 2 má sjá núverandi spá Vegagerðarinnar um þróun umferðar milli Eyjafjarðar og Fnjóskadals fram til ársins 2050. Bláa línan er ÁDU<sup>5</sup> – spá um miðgildi komandi umferðarþróunar. Meðal árleg aukning er rúm 2% á spátímabilinu. Þar af rúm 9% á þessu ári eða úr 1.600 í 1.750 bíla.

<sup>5</sup> Árdagsumferð – meðaltalsumferð á dag yfir allt árið.

Sú mikla aukning sem komin er fram á allra síðustu árum í umferð um Víkurskarð er ástæða þess að væntar tekjur standi undir auknum stofnkostnaði í uppfærðu líkani. Þá liggur fyrir spá Vegagerðarinnar um áframhaldandi góðan vöxt á allra næstu árum, einkum í ár og á næsta ári. Hins vegar spáir Vegagerðin líka vaxandi óvissu þegar horft er lengra fram í tímann og getur vöxturinn orðið mun minni en miðspáin segir til um.

Í upphaflegri viðskiptaáætlun var gert ráð fyrir að nýmyndun umferðar (umferðarstökk) næmi 100 bílum á sólarhring. Þeirri forsendu er í grunntilviki haldið óbreyttri en rétt er að taka fram að hlutfallslega er verið að draga nokkuð úr vægi nýmyndunnar og þar með greiðslugetu verkefnisins. Þetta orsakast af því að breyting umferðar frá ÁDU 1.171 í 1.271 er hlutfallslega langtum meiri en frá ÁDU 1.750 í 1.850. Í uppfærðri áætlun er gert ráð fyrir að meðalfjöldi ökutækja um göngin verði 1.760 á fyrsta rekstrarári.

Mynd 2. Spá Vegagerðarinnar um umferðarþróun 2017-2050 milli Eyjafjarðar og Fnjóskadals



Heimild: Vegagerðin/Friðleifur I. Brynjarsson

Þegar viðskiptaáætlun um göng um Vaðlaheiði var kynnt á sínum tíma voru áhöld uppi um hvort af fyrirhugaðri iðnaðaruppbyggingu á Bakka yrði, þeirri óvissu hefur nú verið eytt að miklu leyti og eru framkvæmdir við kísilverksmiðju PCC BakkaSilicon hf. langt á veg komnar. Samhliða byggingu kísilversins hefur verið ráðist í hafnar- og vegaf framkvæmdir, sem þjónusta rekstur PCC BakkaSilicon hf., en búa enn fremur í haginn fyrir frekari iðnaðaruppbyggingu á Bakka. Að auki má nefna framkvæmdir Landsvirkjunar að þeistareykjum og fyrirhugaða línulögn Landsnets hf. til Húsavíkur. Hvoru tveggja mun gefa kost á frekari atvinnuuppbyggingu á NA-horninu. Með tilkomu Vaðlaheiðarganga verða samgöngur á milli Eyjafjarðarsvæðisins og Þingeyjarsvæðisins bæði öruggari og fljótfarnari með tilheyrandi jákvæðum áhrifum fyrir atvinnu- og íbúasvæðið í heild sinni.

### 3.2 Gjaldskrá og greiðsluvilji

Almennt er neikvætt samband á milli eftirspurnar og verðs á vöru eða þjónustu eða í þessu tilviki á milli meðalveggjalds og hlutfall þeirra ökutækja sem nýta munu göngin. Ekki er ólíklegt að þegar göngin opna verði hægt á tiltölulega skömmum tíma (1-3 árum) að ákvarða það meðalveggjald sem hámarkar tekjur félagsins enda svo til allir gjaldaliðir fastir. Slíkt gjald gæti hins vegar verið með þeim hætti að aðeins 65% - til að nefna einhverja lága tölu – ökutækja myndu notast við göngin.

Gjaldskráin er breyta sem er á forræði félagsins sjálf. Í fyrri áætlun var meðal annars stuðst við tímosparnað og lægri rekstrarkostnað ökutækis sem keyrsla um göngin veitir umfram keyrslu yfir Víkurskarð. Enn fremur var horft til gjaldskrár Hvalfjarðarganga, bæði upphaflegrar og hvernig hún hafði þróast fram til ársloka 2011.

Samanburður við núverandi gjaldskrá Hvalfjarðarganga er óhagstæður en mun hagstæðari ef upphafleg gjaldskrá er uppreiknuð til verðlags í dag, en þá væri einstök ferð fólksbíls á 2.400 kr. en hefur verið óbreytt frá opnun eða 1.000 kr. Jafnframt er í viðskiptalíkaninu gert ráð fyrir að gjaldskráin haldi raungildi sínu til framtíðar og verði þannig hækkuð í takt við verðlagsbreytingu. Það hefur ekki verið framkvæmt í Hvalfjarðargöngunum. Vegið meðalveggjald er í grunnforsendum 1.220 kr. á ferð án virðisaukaskatts en 1.354 kr. með 11% virðisaukaskatti.

Hlutfall þeirra ökutækja sem keyra í gegnum göngin er háð bæði beinum og óbeinum kostnaði við að keyra í gegnum þau sem og umferðaraðstæðum hverju sinni. Þannig má reikna með að yfir hávetur og í aftakaveðri færu sennilega allir bílar í gegnum göngin, svo til óháð gjaldskrá. Að sama skapi má reikna með að margir bílar færu yfir Víkurskarð að sumri ef meðalveggjald væri í hærrí kantinum. Við gerð þessarar skýrslu var ákveðið að frumkvæði Ríkisábyrgðasjóðs að lækka greiðsluviljan til að sýna meiri varfærni og hafa hann 85% í stað 90%. Það þýðir að í stað 82 bíla af 100 yfir sumarmánuðina þá færu 73 bílar af 100 í gegnum göngin til að ná greiðsluviljanum í 85% yfir árið í heild að því gefnu að öll umferð fari í gegnum göngin að vetri. Væntanlega er það þó óraunhæft að gera ráð fyrir slíku hlutfalli yfir vetrarmánuðina og því þarf fjöldi bíla að vera heldur fleiri en 73 til að ná 85% greiðsluvilja yfir árið.

### 3.3 Innheimtukostnaður

Ekki stendur til að hafa mannaða gjaldtöku heldur mun gjaldtakan byggjast á sjálfvirku kerfi eins og gert var ráð fyrir í upphafi. Forsvarsmenn Vaðlaheiðarganga hf. telja þetta raunhæfan möguleika og stefna á að nýta sér slíkt kerfi, kostnaður við innheimtu er áætlaður 5% af tekjum.

Hver hin endanlega tæknilausn verður hefur ekki verið ákveðið á þessari stundu. Ef þessar hugmyndir ná ekki fram að ganga má reikna með að innheimtukostnaður geti orðið umtalsvert hærrí en gert er ráð fyrir.

### 3.4 Rekstrar- og viðhaldskostnaður

Rekstrarkostnaður hefur verið uppfærður í takt við verðlag auk 10 milljón króna viðbótar vegna vátrygginga og ýmis annars kostnaðar að beiðni Ríkisábyrgðasjóðs. Ekki er gert ráð fyrir miklum viðhaldskostnaði fyrstu 25-30 árin en gera má ráð fyrir að þeim tíma liðnum gæti hann farið hækkanði, sem ekki er tekið tillit til hér.

### 3.5 Endurfjármögnun framkvæmdaláns

Í upphaflegri áætlun var gert ráð fyrir að þremur árum eftir gangsetningu yrði framkvæmdalán endurfjármagnað með útgáfu skuldabréfs á markaði sem bæri 3,7% raunvexti, hluti bréfsins eða 35% væri jafngreiðslulán og til 28 ára, hinn hluti bréfsins væri með svokallaðan cash-sweep eiginleika og yrði sá hluti uppgreiddur að 24 árum liðnum ef forsendur líkansins gengu eftir.

Í lánasamningi milli aðila er hins vegar gert ráð fyrir að framkvæmdalán verði endurgreitt í upphafi árs 2018 eða aðeins um einu ári eftir að göngin áttu upphaflega að verða opnuð.

Aðstæður á lánamörkuðum að mörgum árum liðnum eru að flestu óþekktar en miðað við markaðsvexti í upphafi árs 2012 þyrftu langtímavextir að lækka til að sú forsenda áætlunarinnar gengi eftir. Um þær mundir var ávöxtunarkrafa á lengri bréfum Íbúðalánasjóðs um 2,6-2,8% og hefur vaxtaálag fyrirtækjaskuldabréfa á ríki farið lækkanði á þessu tímabili. Til viðmiðunar hafa skráð innlend fasteignafélög í kauphöllinni gefið út langtímaskuldabréf á um 3,6% raunávöxtunarkröfu eða rúmlega 100 punktum yfir innlendum fjármögnunarkostnaði ríkissjóðs.

Í uppfærðri viðskiptaáætlun er reiknað með að endurfjármögnun framkvæmdaláns beri 4,2% raunvexti, að frumkvæði Ríkisábyrgðasjóðs, og að hluti þess sé með svokallaðan cash-sweep eiginleika.

### 3.6 Helstu niðurstöður í uppfærðu líkani - grunntilvik

Þrátt fyrir að framkvæmdir séu umtalsvert dýrari en áætlun gerði ráð fyrir er það niðurstaða endurmats IFS að í grunntilviki útreikninga virðist sem sú mikla umferðaaukning sem orðið hefur vegi upp á móti aukningu stofnkostnaðar.

Hér að ofan hefur verið fjallað um helstu forsendubreytingar frá upphaflegri áætlun (2012). Mikilvægustu breytingarnar eru augljóslega aukning á stofnkostnaði og auknum vaxtakostnaði vegna tafa á verkefninu ásamt hærri ávöxtunarkröfu langtímaláns, þeim töpuðu tekjum sem tafirnar hafa valdið ásamt vaxandi umferð um Víkurskarð. Aðrar breytingar á ytri þáttum eru eðlilegar og í takt við verðlagsþróun. Í meðfylgjandi töflu 4 má sjá breytingar á helstu forsendum frá upphaflegri áætlun.

Tafla 4. Upphaflegar og núverandi forsendur í grunntilviki

Lykilforsendur	2011	2017
Uppfærðar forsendur		
meðalveggjald án vsk.	1.029	1.220
meðalumferð á dag	1.171	1.600
rekstrarkostnaður (m.kr.)	55	65
innheimtukostnaður (% af tekjum, m.kr.)	5%	5%
greiðsluvilji (%)	90%	85%
vöxtur umferðar	2%	2,1%
ávöxtunarkrafa endurfjármögnunar	3,7%	4,2%

Í uppfærðri viðskiptaáætlun mun jafngreiðsluhluti lánsins greiðast upp á 28 árum og cash-sweep hluti lánsins á um 33 árum, gangi forsendur útreiknings eftir. Endurgreiðslutími verkefnisins hefur því lengst um 9 ár m.v. breyttar forsendur. Þessar forsendubreytingar gera verkefnið viðkvæmara en ella fyrir breytingum á ýmsum öðrum forsendum líkansins. Þetta mun koma betur í ljós í umfjöllun um næmni verkefnisins og mat á greiðsluhæfi.

### 3.7 Samfélagsleg og þjóðhagsleg atriði

Í þessari skýrslu eins og í fyrri skýrslu IFS frá 2012 verður ekki lagt mat á samfélagsleg eða þjóðhagsleg áhrif af tilkomu ganganna. Búast má við ýmsum jákvæðum áhrifum eftir opnun ganganna eins og eflingu atvinnusvæðisins og öryggisatriðum eins og betra aðgengi íbúa austan megin Vaðlaheiðar að þeirri þjónustu sem finna má á Akureyri s.s. heilbrigðisþjónustu. Þegar göngin verða orðin að veruleika liggur fyrir að hagkvæmast væri að mestöll umferð á svæðinu fari þar í gegn. Slík nýting sparar bæði fé í formi eldsneytis og viðhalds ökutækja og minna tilefnis til að viðhalda veginum yfir skarðið á kostnað Vegagerðarinnar ásamt tímasparnaði ökumanna og farþega. Með aukinni rafbílavæðingu í framtíðinni getur 15,7 km. stytting vegkafla skipt máli fyrir daglega notendur þar sem drægni núverandi rafgeyma er tiltölulega lítil. Þetta getur hins vegar breyst í tímans rás. Bæði þessi atriði eru umhverfislega skynsamleg og efnahagslega hagkvæm. Sitthvað annað mætti nefna en nokkuð hefur verið skrifað um bæði þjóðhagslega og samfélagslega þætti og verður slíku ekki gerð nánari skil í þessari skýrslu<sup>6,7</sup>.

### 3.8 Næmnigreining á helstu forsendum með áherslu á neikvæðar sviðsmyndir

Eins og fram hefur komið benda útreikningar til að verkefnið geti staðið undir aukinni fjármögnun vegna væntinga um auknar tekjur af meiri umferð en samhliða er væntanlegt sjóðsstreymi orðið næmara fyrir forsendubreytingum. Á þessu stigi er ekki hægt að fullyrða hvort núverandi forsendur komi til með að ganga eftir og því gott að varpa aðeins betra ljósi á greiðslugetu verkefnisins miðað við breytingar á forsendum. Hér verður það gert með næmnigreiningu, en í henni birtast sviðsmyndir þegar tveimur

<sup>6</sup> Hjalti Jóhannesson, 2016: SAMFÉLAGSLEG ÁHRIF VAÐLAHEIÐARGANGA VIÐTALSRANNSÓKN - STAÐAN FYRIR GÖNG „MENN ERU BYRJADIR AÐ STÓLA Á AÐ KOMAST ALLTAF“, RHA.

<sup>7</sup> Jón Þorvaldur Heiðarsson, 2006, Vaðlaheiðargöng – Mat á þjóðhagslegri hagkvæmni, RHA.

breytistærðum er leyft að taka mismunandi gildi en öllum öðrum breytistærðum er haldið föstum. Auk þess verður í næsta kafla fjallað sérstaklega um greiðsluhæfi með notkun hermunar og sviðsmynda. Hér verður augunum einkum beint að þeim tilfellum sem tilheyra þeim flokki möguleika þar sem forsendur eru að þróast til verri vegar. Það er gert hér til að varpa betra ljósi á þá áhættu sem ríkissjóður stendur frammi fyrir komi til þess að fjármögnunaraðilar á markaði efast um greiðslugetu verkefnisins. Megináhætta verkefnisins snýr að komandi tekjumyndun, sem aftur grundvallast á meðalveggjaldi, umferðarþróun og greiðsluvilja þar sem stórum hluta þeirrar óvissu sem fólst í stofnkostnaði hefur verið eytt.

Í útreikningi hér á eftir er miðað við að endanleg upphæð endurfjármögnunar séu tæpir 16 milljarðar króna þrátt fyrir að uppfærð kostnaðaráætlun sé heldur hærri. Ekki ætti þó að muna miklu í meginniðurstöðum.

Fyrst skulum við líta á samspil meðalveggjalds og nýmyndunar umferðar. Í töflu 5 má sjá þrjár ólíkar sviðsmyndir. Fyrsta taflan, 5.a, sýnir hvernig grunntilvik viðskiptaáætlunar breytist þegar meðalverð ferðar og nýmyndun umferðar hækkar eða lækkar. Grunntilvikid sýnir að cash-sweep lán verður uppgreitt 2053. Við lækkandi meðalverð ferðar og neikvætt stökk í nýmyndun umferðar þarf að styrkja fjárhag félagsins og/eða lengja í jafngreiðsluhluta langtímalánsins. Tafla 5.b er tilsvarendi nema vöxtur umferðar til framtíðar er lækkaður í lágspá Vegagerðarinnar. Þeim tilvikum sem þarf að styrkja fjárhag félagsins og/eða lengja í lánum hefur fjölgað og eru þau tilvik sýnd með dökkbláum lit. Þessi forsendubreyting hefur það mikil áhrif að breyta þurfti meðalverði meðalveggjalds sem greiningin tók til. Ef umferðarþróun verður með þessum hætti þá næst ekki að endurgreiða lánið m.v. 1.350 kr. meðalveggjald nema til komi fjárhagsstuðningur eða ávöxtunarkrafan verði lækkuð og aðrar grunnforsendur gangi eftir. Hækki meðalveggjald í 1.750 kr. þá endurgreiðist lánið árið 2058 að óbreyttu en til að ná að greiða innan tímaviðmiðs skýrslunnar, og sýnt er án skyggingar, þurfti að hækka meðalveggjaldið í 2.150 kr. til að næðist að greiða árið 2047 eða fyrr þ.e. árið 2044 samkvæmt næmnitöflunni (5.b).

Tafla 5. Næmni meðalverðs ferðar og nýmyndun umferðar – fyrst miðað við miðspá og síðan miðað við lágspá

5.a. Grunntilvik

Ár síðustu endurgreiðslu á "cash-sweep" láni		Áhrif breytinga í meðalverði og nýmyndun umferðar						
Medalverð ferðar (vegið með og án vsk.)		1.000	1.200	1.350	1.450	1.550	1.650	1.750
Nýmyndun umferðar		901	1.081	1.216	1.306	1.396	1.486	1.577
300			2055	2048	2044	2040	2038	2036
200			2058	2050	2046	2042	2040	2037
100				2053	2049	2045	2042	2039
0				2056	2051	2048	2044	2041
-100					2054	2050	2047	2044
-200						2053	2050	2046

Miðspá Vegagerðarinnar (-50% kúrfa), greiðsluvilji 85%, raunvextir 4.2%

5.b. Breyting: Lágspá í stað miðspár Vegagerðarinnar

Ár síðustu endurgreiðslu á "cash-sweep" láni		Áhrif breytinga í meðalverði og nýmyndun umferðar						
Medalverð ferðar (vegið með og án vsk.)		1.000	1.350	1.550	1.750	1.950	2.150	2.350
Nýmyndun umferðar		901	1.216	1.396	1.577	1.757	1.937	2.117
300				2058	2049	2042	2038	2034
200				2064	2053	2046	2040	2036
100					2058	2050	2044	2039
0						2064	2048	2042
-100							2060	2052
-200								2058

Lágspá Vegagerðarinnar (-95% kúrfa), greiðsluvilji 85%, raunvextir 4.2%

5.c. Breyting: Fjárhagsstuðningur 4 ma.kr.

Ár síðustu endurgreiðslu á "cash-sweep" láni		Áhrif breytinga í meðalverði og nýmyndun umferðar						
Medalverð ferðar (vegið með og án vsk.)		1.000	1.200	1.350	1.450	1.550	1.650	1.750
Nýmyndun umferðar		901	1.081	1.216	1.306	1.396	1.486	1.577
300			2056	2048	2043	2039	2037	2035
200			2062	2052	2047	2043	2039	2037
100				2056	2051	2047	2043	2039
0				2062	2056	2051	2047	2043
-100					2061	2056	2051	2048
-200						2062	2056	2052

Lágspá Vegag. (-95% kúrfa), gr.v. 85%, raunv. 4.2%, fjárhagsst. 4 ma.kr

- Greiðslufall í grunntilviki
- Greiðslufall vegna breytinga frá grunntilviki
- Tilvik sem næst ekki að endurgreiða 2047 eða fyrr
- Tilvik sem næst að endurgreiða 2047 eða fyrr

Að lokum má sjá í töflu 5.c tilsvarendi næmnitöflu að því undanskildu að fjárhagur félagsins hefur verið styrktur um 4 milljarða króna. Slík ráðstöfun kemur þá í stað minni umferðarvaxtar og hækkun á fjármagnskostnaði og eru því töflur 5.a og 5.c keimlíkar, síðasta endurgreiðsla á cash-sweep láni verður árið 2056 en var 2053 í grunntilvikinu.

Næsta næmnitafli, tafla 6, sýnir samspil hlutfalls þeirra ökutækja sem keyra munu göngin eða greiðsluvilja ökumanna og meðalverð ferðar. Í töflu 6.a má sjá hvernig breytingar á greiðsluvilja og meðalverði ferðar hafa áhrif á grunntilvik viðskiptaáætlunar. Líkur á að verkefnið þurfi stuðning eru nokkrar að því gefnu að báðar forsendur þróist til verri vegar. Vandamálið vex ef vöxtur umferðar á eftir að fylgja lágspá Vegagerðarinnar eins og kemur fram í töflu 6.b Þar má sjá dökkbláa reiti sem gefa til kynna fjölgun tilvika þar sem verkefnið þarfnast fjárhagsstuðning í formi lengingar lána og/eða styrks. Við þessa breytingu þyrfti meðalveggjald að hækka í 1.750 kr. til að ná að endurgreiða lánið án fjárstuðnings og færi lokaafbörgun fram árið 2058. Hinsvegar þyrfti að hækka meðalveggjaldið í 2.150 kr. ef endurgreiða á lánið innan tímaviðmiðs skýrslunnar (árið 2047 eða fyrr) og færi lokaafbörgun þá fram 2044.

Tafla 6. Næmni meðalverðs ferðar og greiðsluvilja – fyrst miðað við miðspá og síðan miðað við lágspá

6.a. Grunntilvik

Ár síðustu endurgreiðslu á "cash-sweep" láni		Áhrif breytinga í meðalverði og greiðsluvilja							
Meðalverð ferðar (vegið með og án vsk.)									
		1.000	1.200	1.350	1.450	1.550	1.650	1.750	
Greiðsluvilji	100%	901	1.081	1.216	1.306	1.396	1.486	1.577	
	95%		2050	2044	2040	2038	2036	2034	
	90%		2053	2047	2043	2040	2037	2036	
	85%		2057	2050	2045	2042	2039	2037	
	80%			2053	2049	2045	2042	2039	
	75%				2057	2052	2048	2045	2042
						2056	2052	2048	2045

Miðspá Vegagerðarinnar (50% kúrfa), nýmyndun umf. 100, raunvextir 4.2%

6.b. Breyting: Lágspá í stað miðspár Vegagerðarinnar

Ár síðustu endurgreiðslu á "cash-sweep" láni		Áhrif breytinga í meðalverði og greiðsluvilja						
Meðalverð ferðar (vegið með og án vsk.)								
		1.000	1.350	1.550	1.750	1.950	2.150	2.350
Greiðsluvilji	100%	901	1.216	1.396	1.577	1.757	1.937	2.117
	95%			2055	2047	2041	2036	2033
	90%			2059	2050	2043	2038	2035
	85%				2054	2046	2041	2037
	80%				2058	2050	2044	2039
	75%				2063	2054	2047	2042
						2059	2051	2045

Lágspá Vegagerðarinnar (-95% kúrfa), nýmyndun umf. 100, raunvextir 4.2%

6.c. Breyting: Fjárhagsstuðningur 4,5 ma.kr

Ár síðustu endurgreiðslu á "cash-sweep" láni		Áhrif breytinga í meðalverði og greiðsluvilja						
Meðalverð ferðar (vegið með og án vsk.)								
		1.000	1.200	1.350	1.450	1.550	1.650	1.750
Greiðsluvilji	100%	901	1.081	1.216	1.306	1.396	1.486	1.577
	95%		2051	2043	2039	2036	2034	2033
	90%		2054	2046	2042	2038	2036	2034
	85%		2058	2049	2045	2041	2038	2036
	80%		2063	2053	2048	2044	2040	2038
	75%			2057	2052	2048	2043	2040
					2063	2056	2051	2047

Lágspá Vegag. (-95% kúrfa), ným. 100, raunvaxr 4.2%, fjárhagsst. 4,5 ma.kr

Að lokum eru skoðuð áhrif af fjárhagsstuðningi upp á 4,5 milljarða króna og eins og í umræðunni um töflu 5.c kemur slík ráðstöfun þá í stað minni umferðarvaxtar og hækkunar á fjármagnskostnaði og eru því töflurnar 6.a og 6.c ekki ósvipaðar, síðasta endurgreiðsla á cash-sweep láni verður eins og í grunntilviki eða 2053.



Í ofanefndum töflum 5 og 6 er reynt að nálgast vandamálið með það fyrir augum að sýna hvernig verri sviðsmyndir draga úr greiðslugetu verkefnisins. Fyrst er skoðað grunntilvik, næst er metin áhrif sé lágspá Vegagerðarinnar notuð og að lokum hversu mikinn stuðning verkefnið þarf í formi fjárhagsstyrks til að standa nokkurn vegin á sama stað og í grunntilviki.

Tafla 7. Næmni stofnkostnaðar og raunvaxtakjara

## 7.a. Grunntilvik

Ár síðustu endurgreiðslu á "cash-sweep" láni		Hækkun stofnkostnaðar til viðbótar						
Áhrif breytinga í aukningu stofnkostnaðar og raunvöxtum		2 000	1 000	750	500	0	-250	-500
Raunvextir	3.1%	2052	2049	2048	2048	2046	2045	2045
	3.4%	2054	2051	2050	2049	2048	2047	2046
	3.7%	2056	2052	2052	2051	2049	2049	2048
	4.0%	2059	2055	2054	2053	2051	2050	2050
	4.3%	2061	2057	2056	2055	2053	2052	2051
	4.6%	2063	2059	2058	2057	2055	2054	2053
Miðspá Vegag. (50% kúrfa), meðalv. 1.350 m. vsk greiðsluv. 85%, ným.								

## 7.a. Breyting: Lágspá í stað miðspár Vegagerðarinnar

Ár síðustu endurgreiðslu á "cash-sweep" láni		Hækkun stofnkostnaðar til viðbótar						
Áhrif breytinga í aukningu stofnkostnaðar og raunvöxtum		1 000	500	0	-500	-1 000	-2 000	-3 000
Raunvextir	3.1%							
	3.4%				2065	2062	2057	2052
	3.7%					2066	2060	2055
	4.0%						2064	2057
	4.3%							2061
	4.6%							
börf á styrkingu fjárhags								
Lágspá Vegag. (-95% kúrfa), meðalv. 1.350 m. vsk greiðsluv. 85%, ným.								

Í töflu 7 er næmni aukins stofnkostnaðar og raunvaxta sýnd. Á myndinni til vinstri kemur fram að styrkja þurfi fjárhag félagsins hækki stofnkostnaður frá núverandi áætlun og á myndinni til hægri eru sömu forsendur nema umferðarvöxtur fylgir lágspá Vegagerðarinnar. Þá fjölgar þeim tilvikum sem verkefnið þarfnast fjárstuðnings eins og dökkbláu reitirnir bera með sér.

### 3.9 Hversu mikið þarf að styrkja fjárhag félagsins ef forsendur þróast til verri vegar?

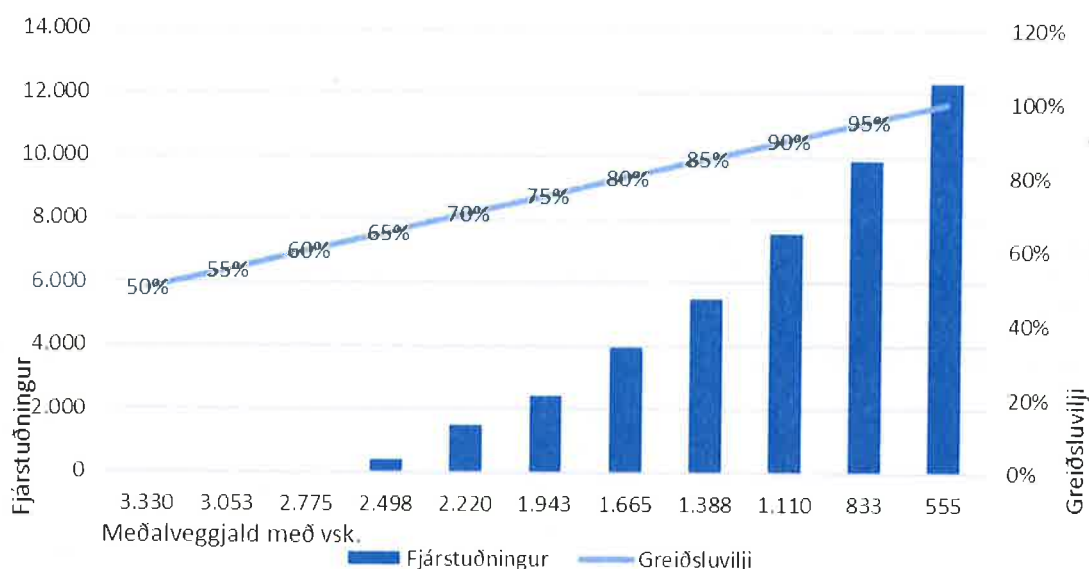
Eins og næmniöflunum er stillt upp er hér verið að horfa til þess að forsendur þróist til verri vegar. Gangi það eftir getur komið til þess að ríkissjóður þurfi að styrkja fjárhag félagsins eða ábyrgjast hluta af uppreiknuðum stofnkostnaði nema takist að fjármagna verkefnið um eða við opnun ganganna og áður en slík sviðsmynd raungerist. Þá hefur áhættunni verið velt yfir á einkaaðila.

Hafa ber í huga að með þessu er ekki verið að segja að líkurnar á verri sviðsmyndum séu líklegri til að raungerast en betri sviðsmyndir. Hér er eingöngu verið að fjalla betur um þá fjárhagslegu áhættu sem ríkisvaldið eða einkaaðilar standa frammi fyrir þróist forsendur til hins verra.

Á mynd 2 sést spá Vegagerðarinnar um umferðarþróun yfir Víkurskarð frá 2016-2050. Eins og myndin ber með sér er töliverður munur á há- og lágspá. Fjöldi bíla sem keyra mun um Víkurskarð liggur á bilinu 2100-4500 bílar að meðaltali á dag í lok spátímans. Á þessu er töliverður munur. Í grunntilviki viðskiptaáætlunar er gert ráð fyrir að umferð þróist eftir miðspá og að fjöldi bíla yfir Víkurskarð verði 3250 í lok spátímans. Að teknu tilliti til nýmyndunar og greiðsluvilja er í líkaninu gert ráð fyrir að fjöldi bíla um gögnin verði 3025 á árinu 2050 en 1.760 á fyrsta rekstrarári.

Ein leið til að skoða hugsanlega fjárhagslega áhættu ríkissjóðs eða annarra fjármögnunaraðila er einfaldlega að gera ráð fyrir að lágspá Vegagerðarinnar raungerist og samhliða er gerð krafa um að öll lán verði uppgreidd árið 2047. Samspil meðalveggjalds og fjárhagsstuðnings má sjá á mynd 3 verði þróunin með þessum hætti, vaxtakjör á láni eru 4,2%:

Mynd 3. Samspil meðalveggjalds og fjárstuðnings m.v. 4,2% vaxtakröfu og endurgreiðslu 2047 eða fyrr.



Með þessari aðferðafræði kemur fram að þróist umferð eftir lágspá Vegagerðarinnar til 2050 er þörf verkefnisins á fjárstuðningi háð meðalveggjaldi, með lækkandi meðalveggjaldi hækkar þörfin á fjárstuðningi. Samband meðalveggjalds og greiðsluvilja er að öllum líkindum neikvætt, þannig má reikna með að með lækkandi meðalveggjaldi aukist greiðsluvilji og öfugt. Hér hefur þeirri grófu nálgun verið beitt að við hverja 500 krónu hækkun á meðalveggjaldi án vsk. lækkar greiðsluvilji um 10% - þessi nálgun er ekki yfir vafa hafin enda liggja engar tölulegar upplýsingar fyrir sem nota má til að meta þetta samband af einhverri nákvæmni. Erlendar rannsóknir um verðteygni er erfitt og jafnvel illmögulegt að heimfæra á þetta tiltekna verkefni og verður það ekki gert hér.

Eins og fram kemur á myndinni kallar verkefnið á um 8 milljarða króna fjárhagsstuðning verði meðalveggjald 1.110 krónur með vsk. og umferðarþróun eins og lágspá vegagerðarinnar tiltekur miðað við 85% greiðsluvilja. Gangi sú spá eftir mun vöxtur umferðar verða 0,64% á ári frá opnun ganganna 2019 fram til 2050. Hækki meðalveggjald í 2.220 krónur með vsk. að meðaltali lækkar fjárhagsstuðningur í tæpa 2 milljarða króna miðað við 70% greiðsluvilja.

#### Niðurstöður næmnigreiningar.

Eins og kemur fram í næmnigreiningu er ljóst að greiðslugeta verkefnisins hefur minna svigrúm til að takast á við breytingar sem draga úr framtíðar sjóðsstreymi félagsins og raungerist verri sviðsmyndir, eins og lögð var áhersla á í þessum kafla, verður aðkoma ríkissjóðs vart umflúinn í formi fjárstuðnings eða fjármögnunar í enn meira mæli en í grunntilvik.

#### 4. Greiðslugeta ganganna

Frá því ákvörðun var tekin um að ráðast í gangagerð í Vaðlaheiði byggða á einkaframkvæmd hefur tvennt gerst, stofnkostnaður hefur aukist umtalsvert og umferðapróun hefur fylgt háspá Vegagerðarinnar, eins og nánar er vikið að í þessari skýrslu.

Hefði stofnkostnaður aukist einn og sér jafn mikið og raun ber vitni eru nánast engar líkur á að verkefnið hefði getað staðið undir sér eitt og sér. Ríkissjóður hefði nánast örugglega þurft að styðja við verkefnið fjárhagslega. Sú mikla umferðaaukning um Víkurskarðið sem átt hefur sér stað umfram áætlaða miðspá Vegagerðarinnar, þegar ákvörðun um framkvæmd var tekin, hefur hins vegar vegið verulega upp á móti hækkun framkvæmdakostnaðar.

Líkur eru því áfram á að verkefnið geti staðið sjálft undir sér þrátt fyrir það áfall sem auknum framkvæmdakostnaði nemur. Óháð því er mikil óvissa enn til staðar varðandi marga þætti er lúta að verkefninu. Stofnkostnaður gæti orðið meiri en núverandi áætlanir gera ráð fyrir, umferðapróun gæti orðið í neikvæðari hluta líkindadreifingar Vegagerðarinnar, greiðsluvilji gæti orðið lægri en væntingar standa til, erfitt gæti reynst að innheimta nægjanlega hátt meðalveggjald til að rekstur ganganna standi undir sér eins og kemur ágætlega fram í næmnigreiningu hér að framan. Áfram er því óvissa og líklegt að betri sýn fái ekki á greiðsluhæfi verkefnisins fyrr en að einhverjum reynslutíma liðnum eftir opnun ganganna.

Hér á eftir verður fjallað nánar um næmni verkefnisins gagnvart einstökum breytum og þá helst meðalveggjaldi og greiðsluvilja sem taldir eru vera þeir þættir sem munu skipta mestu máli, ásamt ávöxtunarkröfu fjármögnunar, um greiðsluhæfi þess. Aðrir þættir eins og umferðastökk skipta líka máli en í eftirfarandi útreikningum er gert ráð fyrir stökki sem nemur 100 bílum á dag. Einnig mun almennur rekstrarkostnaður og innheimtukostnaður skipta máli en ákveðið var að hækka hann aðeins lítilleg að raungildi frá fyrri forsendum.

Í grunntilviki útreikninga er vegið meðalverð gjaldskrár (veggjaldið) kr. 1.220 sem gerir 1.354 kr. með vsk. fyrir ferð í gegnum göngin aðra leið. Með sama hætti er miðað við að greiðsluvilji í grunntilviki sé 85% umferðar. Kostnaðarhækkun rekstrar er 10 milljónir króna. Ávöxtunarkrafa skuldabréfs vegna endurfjármögnunar langtímaláns er metin 4,2%. Líkt og áður er í útreikningi gert ráð fyrir að upphæð skuldabréfsins verði tæpar 16 milljarðar króna.

Niðurstaðan er sú að í grunntilvikinu næst að endurgreiða lánið að fullu árið 2053. Í skýrslunni er almennt verið að meta horfur á fullum endurgreiðslum á árinu 2047. Til að það næðist þyrfti að hækka meðalveggjaldið í um 1.450 með vsk. eða að ná fram lækkun ávöxtunarkröfu í 3,1%.

Verði umferðarvöxtur hins vegar lægri en samkvæmt miðspá Vegagerðarinnar þarf að hækka meðalveggjaldið enn meira og/eða lækka vexti. Séu áhrifin metin út frá lágspá Vegagerðarinnar (-95% kúrfu) stæðu tekjur ekki undir að þjónusta skuldabréfið án þess að meðalveggjaldið hækkaði í um 2.100 kr. með vsk. eða að krafan lækkaði undir 1%. Þá þyrfti að styrkja verkefnið um 7 milljarða króna m.v. 1.354 kr. meðalveggjald með vsk. og 4,2% ávöxtunarkröfu.

#### Niðurstöður hermunar

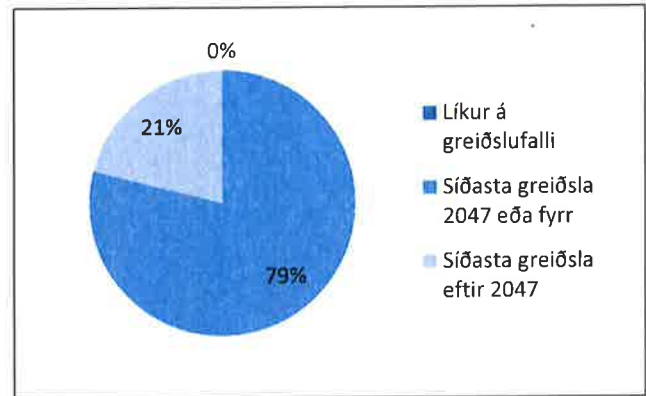
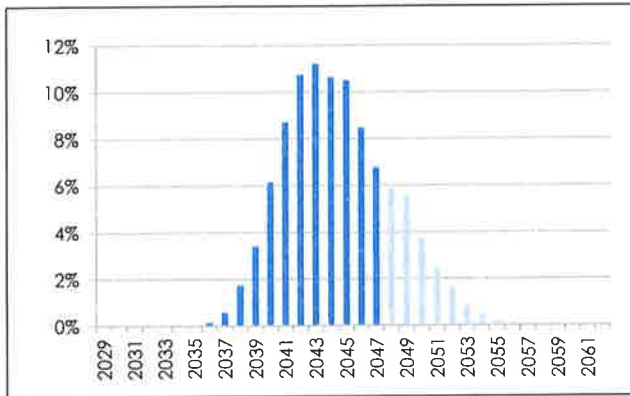
Keyrðar voru hermanir<sup>8</sup> fyrir ofangreindar forsendur og gefa niðurstöður þeirra til kynna greiðslufallslíkurnar á að rekstur ganganna standi ekki undir greiðslu vaxta og afborgana af láninu. Sé miðað við 4,2% ávöxtunarkröfu næst nánast engan vegin að þjónusta lánið þannig að síðasta greiðsla verði árið 2047 eða fyrr, að öðru óbreyttu. Þessi niðurstaða bendir til að aðkoma ríkissjóðs sé nauðsynleg að öðru óbreyttu. Sé hinsvegar miðað við 3,7% kröfu lækka greiðslufallslíkur umtalsvert og eru orðnar nokkuð viðunandi en á móti þarf að lengja í lánnum og í fáum tilvikum verður lokaafborgun árið 2047 eða fyrr. Engar líkur eru síðan á greiðslufalli ef ávöxtunarkrafan er lækkuð í 2,7%. Í því tilviki eru einnig umtalsverðar líkur á að lokaafborgun langtímalána fari fram árið 2047 eða fyrr.

<sup>8</sup> Sjá skýrslu IFS frá 2012 um Monte Carlo aðferðafræðina. Forsendur Ríkisábyrgðasjóðs voru notaðar í hermuninni.

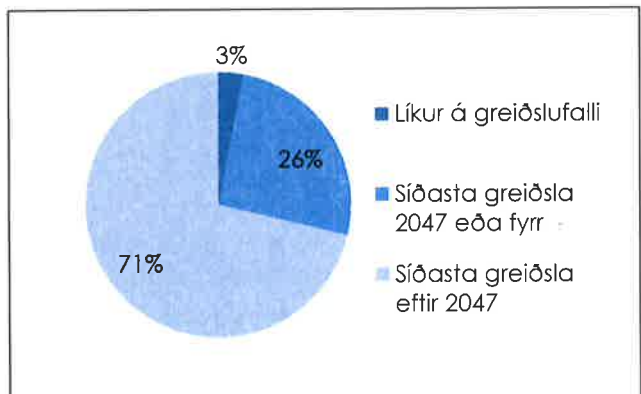
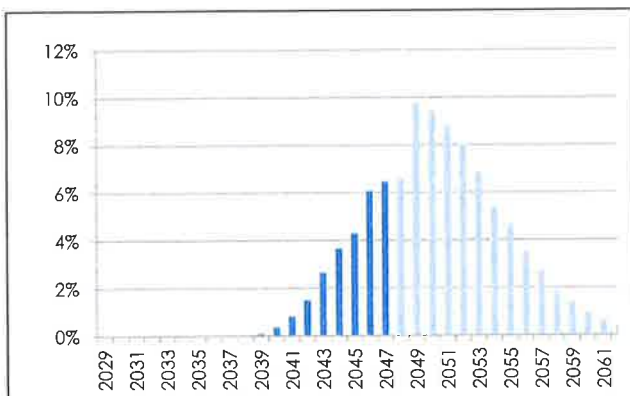
Hér á effir eru niðurstöður hermanna sýndar.

Mynd 4. Niðurstöður hermunar

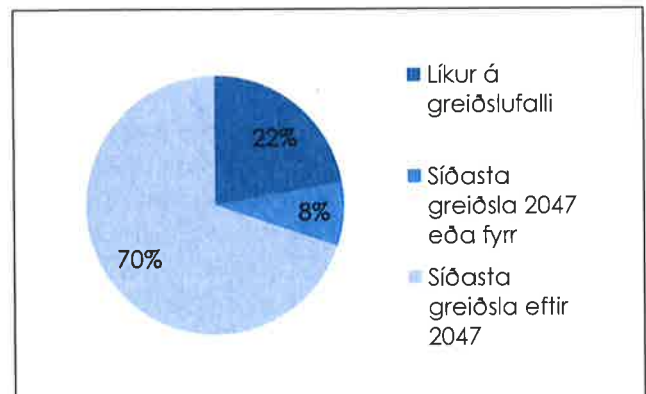
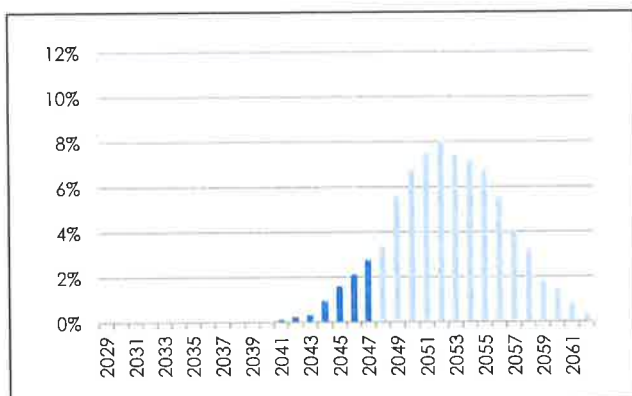
4.a Niðurstaða hermunar m.v. 2,7% ávöxtunarkröfu.



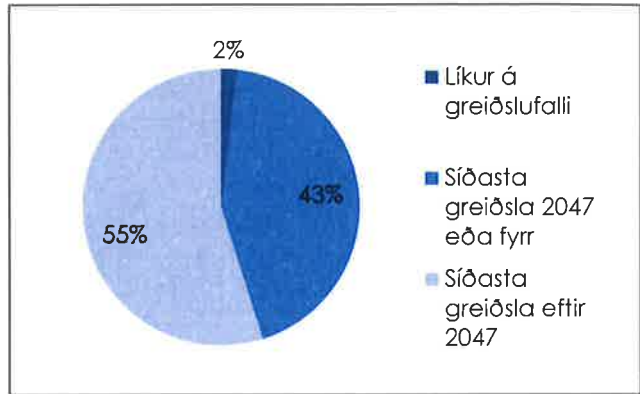
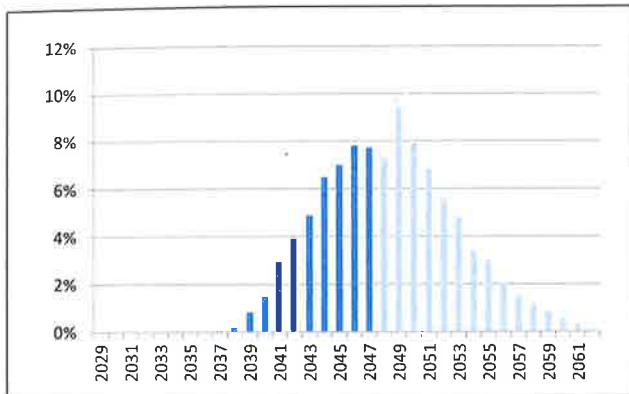
4.b Niðurstaða hermunar m.v. 3,7% ávöxtunarkröfu.



4.c Niðurstaða hermunar m.v. 4,2% ávöxtunarkröfu.



4.d Niðurstæða hermunnar m.v. 4,2% ávöxtunarkröfu en meðalveggjald hefur verið hækkað úr 1.350 í 1.500 kr. með vsk.



Athyglisvert er að þrátt fyrir umtalsvert hærra stofnkostnað en gert hafði verið ráð fyrir benda niðurstöður hermunnar til að möguleg tekjuaukning, að vissum forsendum gefnum, geti mætt kostnaðaraukningunni að miklu eða öllu leyti. Telja verður líklegt að á þær forsendur muni reyna enda eru þær orðnar viðkvæmari gagnvart breytingum en áður.

Með því að hækka meðalveggjaldið um 150 kr., þ.e. úr 1.350 kr. í 1.500 kr. með vsk, lækka greiðslufallslíkur úr 22% í 2% og líkur á að lánið endurgreiðist árið 2047 eða fyrir aukast í 43% úr 8% áður, eins og sést á mynd 4.d.

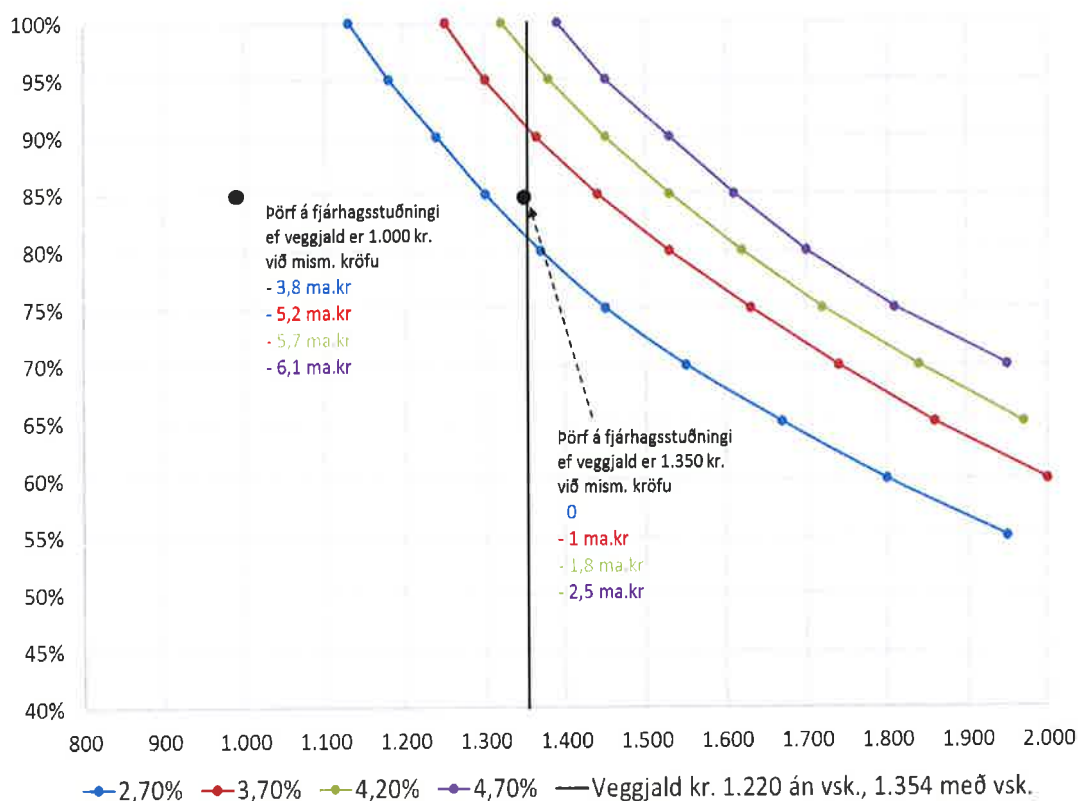
#### Niðurstöður sviðsmynda

Í þeim tilgangi að sýna næmni breytinga á helstu forsendum er hér á eftir skoðaðar sviðsmyndir sem sýna samhengi í breytingum á meðalveggjaldi, greiðsluvilja, ávöxtunarkröfu endurfjármögnunar og umferðaaaukningar. Sviðsmyndir eru settar fram sem ferlar sem sýna nokkurn veginn þá jaðarverðlagningu meðalveggjalds að öðrum forsendum gefnum, sem viðskiptaáætlunin krefst svo hægt sé að greiða endurfjármögnun upp að fullu árið 2047.

Eftirfarandi myndir sýna jaðar þess hvert meðalveggjaldið þarf að vera miðað við mismunandi greiðsluvilja til að rekstur ganganna geti staðið undir sér og þjónustað lánið þannig að það verði greitt upp árið 2047. Fyrri myndin sýnir útreikninga út frá miðspá Vegagerðarinnar og miðað við 2,7%, 3,7%, 4,2% og 4,7% ávöxtunarkröfu. Myndin sýnir þannig hvert meðalveggjaldið, að gefnum greiðsluvilja og ávöxtunarkröfu, þarf að vera að lágmarki. Allt fyrir neðan viðkomandi ferla þýðir að styrkja þarf reksturinn ef ekki er hægt að hækka meðalveggjaldið eða auka greiðsluviljann. Eitt dæmi er sýnt á fyrri myndinni, ef ákveðið yrði að hafa meðalveggjaldið 1.000 kr. með vsk. og að gefnum 85% greiðsluvilja þyrfti að styrkja reksturinn með fjárframlagi sem næmi um 4-6 milljörðum króna við mismunandi ávöxtunarkröfur. Litir tengja við ávöxtunarkröfu.

Mynd 5. Sviðsmyndir

5.a Lágmarksveggjald út frá greiðsluvilja og miðspá (50% kúrfa) Vegagerðarinnar til að greiða lánið ekki síðar en árið 2047



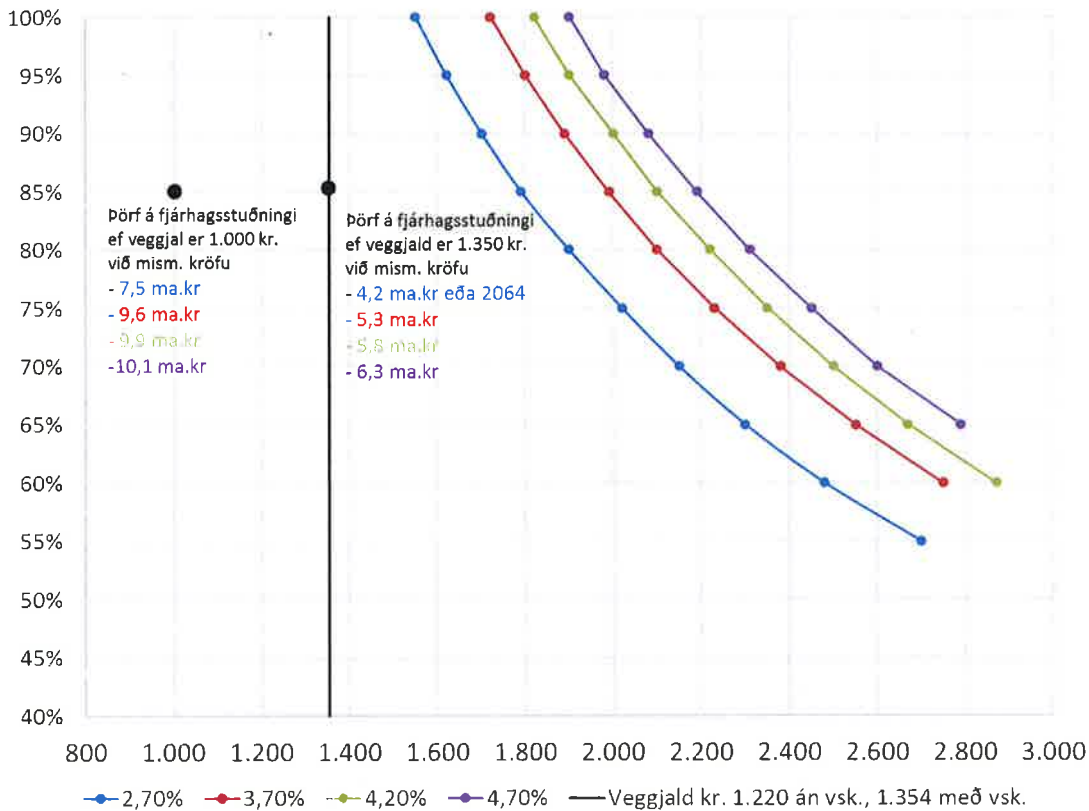
Ef meðalveggjaldið er hækkað í 1.350 kr. þá gæti það staðið undir ávöxtunarkröfu upp á 2,7% miðað við 85% greiðsluvilja og miðspá Vegagerðarinnar. Hins vegar þyrfti að hækka meðalveggjaldið í um 1.440 kr. til að standa undir 3,7% vöxtum, og 1.530 kr. til að standa undir 4,2% vöxtum. Ef þessar hækkningar kæmu ekki til og meðalveggjaldi haldið í 1.350 kr. þá væri þörf á fjárstuðningi á bilinu 0-2,5 milljarðar króna.

Myndin sýnir því marga mismunandi möguleika á samsetningum. Allt það svæði sem er fyrir neðan hverja línu vísar til samsetninga þar sem tekjur ná ekki að þjónusta lánið og reksturinn en allt svæði fyrir ofan hverja línu sýnir samsetningar þar sem tekjur eiga að duga fyrir afborgunum og vöxtum af lánnum og gott betur.

Hér er í öllum tilvikum miðað við að lánið sé að fullu greitt árið 2047. Gangi miðspá Vegagerðarinnar eftir væri nóg að lengja í lánnum til að ná að þjónusta lánið m.v. 85% greiðsluvilja. Sú lenging gæti hins vegar numið mörgum árum.

Verri sviðsmyndir gera alla þjónustu við lánið erfiðari. Næsta mynd sýnir í grunninn sömu forsendur og í myndinni að ofan nema nú er gert ráð fyrir lágspá (-95% kúrfa) Vegagerðarinnar.

5,b Lágmarksveggjald út frá greiðsluvilja og lágspá (-95% kúrfa) Vegagerðarinnar til að greiða lánið ekki síðar en árið 2047



Sé miðað við að greiða lánið upp 2047 eða fyrr þarf meðalveggjaldið að vera að lágmarki um 1.800 kr. miðað við 85% greiðsluvilja og 2,7% ávöxtunarkröfu á langtímaláni. Meðalveggjaldið þarf að hækka í 2.000 krónur til að þjónusta lán á kröfunni 3,7% og svo koll af koll. Verði meðalveggjöld lægri þá er þörf á fjárhagsstuðningi á bilinu 7-10 milljarðar króna ef meðalveggjald væri ákveðið 1.000 kr. og á bilinu 4-6,3 milljarðar króna ef meðalveggjald yrði ákveðið 1.350 kr. en þeir punktar eru svartmerktir á myndinni.

Eina tilvikið þar sem hægt væri að lengja í lánum væri ef ávöxtunarkrafan væri 2,7% og meðalveggjald 1.350 kr. En þá færi lokaafborgun lánsins fram 2064.

### Samandregið

Samkvæmt því sem hér hefur komið fram veltur greiðsluhæfi ganganna á ýmsum þáttum en mikilvægastir eru: i) komandi umferðapróun; ii) greiðsluvilji og meðalveggjald; iii) ávöxtunarkröfu endurfjármögnunar og iv) að skilmálar skuldabréfsins verði sveigjanlegt hvað lánstíma varðar.

Þegar göngin opna og helstu forsendur fara að raungerast mun greiðsluhæfið skýrast betur. Ef grunnforsendur ganga eftir ætti greiðsluhæfið að vera nokkuð gott og geta staðið undir fjármögnun á 4,2% markaðskjörum að miklu eða öllu leyti en ef þær raungerast með verri hætti eru allar líkur á að ríkissjóður þurfi að koma að fjármögnun verkefnisins eða styrkja það fjárhagslega.

## 5. Fjármögnun Vaðlaheiðarganga

Þeir fjármunir sem þegar hefur verið varið í gerð Vaðlaheiðarganga eru óafturkræfir að mestu eða öllu leyti fyrir ríkissjóð nema í því tilviki að göngin verði kláruð og viðskiptaáætlun gangi eftir. Niðurstöður bæði næmnigreiningar og hermunar benda til að einhverjar líkur eru á að göngin standi undir uppreiknuðum stofnkostnaði ásamt áföllnum vöxtum og verðbótum miðað við tilteknar forsendur, jafnvel þó einhverjar breytingar verði til hins verra.

Að jafnaði er samhengi á milli vaxtakjara og þess fyrirsjáanleika sem verkefni ber með sér. Þannig yrði tiltölulega einfalt að endurfjármagna Hvalfjarðargöng enda rekstrarsaga þeirra mörg ár aftur í tímann þekkt. Hvað Vaðlaheiðargögn varðar byggjast allar tölur á væntingum til tiltekinna forsenda og jafnvel þó næmni- og hermunarlíkön bendi til að verkefnið geti staðið undir sér eiga þær forsendur enn eftir að raungerast. Þeirri óvissu reyna lánsfjármagnseigendur að forðast nema áhættuálag sé þeim mun hærra. Í því ljósi eru allar líkur á að einka- eða stofnanafjárfestar kalli eftir rekstrarsögu nema með beinni eða óbeinni aðkomu ríkisvaldsins á fyrstu misserum eftir opnun ganganna.

Upphaflegur tilgangur og markmið ríkisvaldsins var sá að vera lánveitandi framkvæmdalánsins. Eftir opnun ganganna stóð til að endurfjármagna framkvæmdalánið á markaði án aðkomu ríkissjóðs.

Að þessu sögðu telur IFS aðkomu ríkisvaldsins geta verið eftirfarandi:

- Sviðsmynd 1. Upphaflegt lánsloforð ríkisvaldsins upp á 8,7 milljarða króna mun ekki duga til að klára framkvæmdina. Í því ljósi mun ríkisvaldið auka lánafyrirgreiðslu sína um 4,7 milljarða króna og verða hinn endanlegi langtímalánveitandi verkefnisins. Á það hefur verið bent að næmni verkefnisins gagnvart fjármagnskostnaði er mjög mikil og með hækkandi ávöxtunarkröfu þarf meðalveggjald í grunntilviki að hækka nema vöxtur umferðar vaxi hlutfallslega það mikið að auknum fjármagnskostnaði verði mætt með aukinni umferð um göngin. Verði ríkissjóðurinn lánveitandi má reikna með að vextir á langtímaláni geti verið um eða við fjármagnskostnað ríkisins ásamt smávægilegu álagi, nú um 2,7%.
  - Raungerist verri sviðsmyndir hefur ríkisvaldið möguleika á að lækka vexti og/eða lengja í lánum þar til og ef markaðsaðstæður þróast til betri vegar. Í einhverjum tilvikum getur reynst nauðsynlegt að afskrifa hluta af skuldum félagsins.
  - Raungerist betri sviðsmyndir getur Vaðlaheiðargöng hf. í samvinnu við ríkisvaldið – að fáeinum árum liðnum – endurfjármagnað áhvílandi skuldir. Ein leið getur verið að hluti af láni ríkissjóðs til Vaðlaheiðarganga verði notað sem framlag til LSR, önnur leið getur einfaldlega verið að einka- og stofnanafjárfestar verði áhugasamir um að endurfjármagna göngin miðað við þær forsendur sem þá hafa raungerst.
- Sviðsmynd 2. Lánsloforð ríkisvaldsins upp á 8,7 milljarða króna mun ekki duga til að klára framkvæmdina. Í því ljósi mun ríkisvaldið auka lánafyrirgreiðslu sína um 4,7 milljarða króna og þegar göngin hafa verið í rekstri í eitt til þrjú ár verður framkvæmdalán endurfjármagnað á markaði miðað við þær forsendur sem þá hafa raungerst, eins og greiðsluvilja ökumanna, umferðarþróun og aðgengi að lánsfjármagni. Rekstur ganganna yfir eins til þriggja ára tímabil ásamt þeim væntingum sem þá hafa raungerst um komandi þróun helstu lykillbreytna mun ákvarða hina endanlegu skiptingu milli markaðsfjármögnunar og ríkisfjármögnunar. Gangi upp færð viðskiptaáætlun félagsins eftir eru líkur á að hægt verði að endurfjármagna framkvæmdalánið að mestu eða öllu leyti á markaði. Ríkisvaldið ber hins vegar hina endanlegu fjárhagslegu áhættu. Ekki er hægt að segja til um að svo stöddu hvaða ávöxtunarkröfu fjárfestar gerðu til endurfjármögnunarinnar þegar þar að kæmi en í þessari skýrslu er miðað við fjórar mismunandi kröfur.
  - Í fyrsta lagi er miðað við 2,7% og þá reiknað með að ríkissjóður endurfjármagni endurlánið að fullu eins og fram kom í sviðsmynd 1.
  - Í öðru lagi er miðað við 3,7% og þá gert ráð fyrir að fjárfestar kæmu með hluta af fjármögnun á móti ríkissjóði. Mögulega fengju fjárfestar 1. veðrétt .



- Í þriðja lagi er miðað við 4,2% og þá gert ráð fyrir að fjárfestar komi með stærri hluta fjármögnunar og mögulega alla fjármögnunina. Þeir fengju 1. veðrétt og mögulega einhverja vörn gegn skilgreindri óvissu sem gæti raungerst.
  - Í fjórða og síðasta lagi var gert ráð fyrir 4,7% kröfu sem nokkurskonar jaðarkröfu.
- Sviðsmynd 3. Ef fjármagna á göngin að hluta til eða öllu leyti til lengri tíma litið með aðkomu einka- eða stofnanafjárfesta áður en göngin opna verður það ólíklega gert án beinnar eða óbeinnar aðkomu ríkissjóðs. Næmnigreining og hermun benda til að raungerist verri sviðsmyndir af komandi umferðarþróun geti verkefnið samt sem áður staðið undir þökkalegum hluta af stofnkostnaði en upphafleg hugmynd um einkaframkvæmd mun þá ekki ganga effir.