

Hagfræðistofnun Háskóla Íslands

Odda v/Sturlugötu

Sími: 525-4535

Fax nr. 552-6806

Heimasíða: www.hag.hi.is

Tölvufang: ioes@hag.hi.is

Skýrsla nr.C10:08

Gjaldtaka fyrir notkun samgöngumannvirkja

Júní 2010

Formáli

Á undanförunum misserum hefur komið til umræðu að fjármagna framkvæmdir við samgöngumannvirki með útboði á lánsfjármagni og innheimtu gjalda fyrir notkun þeirra. Með samningi við Samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytið tók Hagfræðistofnun að sér að meta hversu há veggjöld þyrftu að vera í tilteknum framkvæmdum.

Skýrslan byggist að verulegu leyti á gögnum frá Vegagerðinni og verkfræðistofunni Verkís og er starfsfólki beggja færðar þakkir fyrir góða samvinnu. Að skýrslunni unnu fyrst og fremst Jónas Hlynur Hallgrímsson, verkefnastjóri hjá Hagfræðistofnun, og Dr. Sveinn Agnarsson forstöðumaður Hagfræðistofnunar.

Reykjavík 2. júní 2010



Sveinn Agnarsson

Forstöðumaður Hagfræðistofnunar Háskóla Íslands

Samantekt

Í þessari skýrslu er kannað hversu há veggjöld þyrftu að vera til að standa undir kostnaði við fjórar vegaframkvæmdir; Suðurlandsveg, Vesturlandsveg, Reykjanesbraut og Vaðlaheiðargögn. Kostnaður við þessar framkvæmdir er á bilinu 2,8-15,9 milljarðar kr.

Vegna slæmrar stöðu ríkissjóðs er gert ráð fyrir að Vegagerð ríkisins stofni verkefnisfélag um þessar framkvæmdir sem yrðu síðan sjálfstæð verkefni hvert um sig. Ríkissjóður myndi því hvorki bera beina né óbeina ábyrgð á lántökum vegna framkvæmdanna. Verkefnisfélagið hefði sjálfstæðan fjárhag.

Áætlað er að lífeyrissjóðir eða aðrir fjárfestar gætu lagt fé til framkvæmdanna og er reiknað með að raunvextir gætu verið á bilinu 3,5-6,0%. Það byggist á samanburði við aðra óríkistryggða fjármögnun, svo sem þau kjör sem Lánasjóður sveitarfélaga nýtur.

Á undanförunum áratug hefur umferð um alla þessa vegkafla aukist mikið, eða á bilinu 60-100%. Árin 2008 og 2009 dróst umferð þó saman alls staðar nema um Víkurskarð. Í ljósi núverandi efnahagsástands er óvarlegt að gera ráð fyrir mikilli aukningu umferðar í náinni framtíð.

Kostnaður við framkvæmdir við Suðurlandsveg er 10,8-15,9 milljarðar kr., eftir því hvort miðað er við veg að Biskupstungnabraut eða austur fyrir Selfoss. Veggjöld þyrftu að vera á bilinu 239-357 kr. ef ódýrari möguleikinn er valinn, en 342-501 kr. ef sá dýrari verður fyrir valinu, allt eftir því hvaða vaxtastig er miðað við og hvort gert er ráð fyrir að veggjöld dugi einnig fyrir árlegum rekstrar- og viðhaldskostnaði.

Kostnaður við Vesturlandsveg er á bilinu 2,8-6,7 milljarðar kr. Veggjöld væru á bilinu 57-83 kr. ef ódýrari útfærslan er valin, en 159-217 kr. ef sú dýrari er valin.

Kostnaður við Reykjanesbraut er á bilinu 6,0-11,6 milljarðar kr. Við útreikninga á dýrari útfærslunni er bæði litið til kostnaðar við þær framkvæmdir sem þegar hafa átt sér stað, sem og kostnaðar við að ljúka tvöföldun vegarins. Veggjöld væru á bilinu 85-112 kr. ef ódýrari leiðin væri valin, en 170-250 kr. ef einnig væri tekið tillit til þess kostnaðar sem þegar hefur verið lagt í.

Kostnaður við Vaðlaheiðargöng er áætlaður 9,6 milljarðar kr. og þyrftu veggjöld að vera 1.330-1.829 kr. til að standa undir þeim kostnaði. Þótt svo ráðist yrði í gerð þessara ganga yrði eftir sem áður mögulegt að aka Víkurskarð og líklegt má telja að einhverjir velji þann kost þótt göngin verði byggð, t.d. ferðamenn að sumarlagi. Því kann að vera óráðlegt að gera ráð fyrir að öll umferð, sem nú fer um Víkurskarð, fari um göngin. Fráviksgreining sýnir að gjald gæti þurft að hækka í 1.774-2.194 kr. ef helmingur þeirra sem leið eiga þar að sumarlagi aka Víkurskarð.

Fyrirliggjandi áætlanir gera ráð fyrir að hver framkvæmd um sig verði fjárhagsleg sjálfstæð og að ekki verði unnt að færa tekjur á milli framkvæmda. Miðað er við að ef umferð aukist þannig að tekjur verði meiri en gengið er út frá verði hægt að lækka veggjöld. Nauðsynlegt er að mótuð verði stefna um hvernig bregðast skuli við ef umferð verður minni en ráð var fyrir gert. Í því sambandi er brýnt að hafa í huga að ekki er gert ráð fyrir að ríkið geti lagt Verkefnafélaginu til fjármagn.

Efnisyfirlit

1	Inngangur	6
1.1	Fjármögnun vegakerfisins	6
1.2	Framkvæmdir í samgöngum	6
1.3	Forsendur útreikninga á veggjöldum	8
2	Umferðarþróun	10
2.1	Umferðarþróun frá 1998 til 2009	10
2.2	Árstíðarsveiflur í umferð	11
2.3	Bifreiðakaup og rekstarkostnaður ökutækja	12
3	Vextir	14
4	Möguleg verkefni	16
4.1	Suðurlandsvegur	16
4.1.1	Umferð um Suðurlandsveg	16
4.1.2	Mögulegar framkvæmdir á Suðurlandsvegi	17
4.2	Vesturlandsvegur	22
4.2.1	Umferð um Vesturlandsveg	22
4.2.2	Mögulegar framkvæmdir á Vesturlandsvegi	23
4.3	Vaðlaheiðargöng	27
4.3.1	Umferð um Víkurskarð	27
4.3.2	Vaðlaheiðargöng	28
4.3.3	Umferðarþróun um Vaðlaheiðargöng	30
4.4	Reykjanesbraut	33
4.4.1	Umferð um Reykjanesbraut	33
4.4.2	Mögulegar framkvæmdir á Reykjanesbraut	34
5	Niðurstöður	38

1 Inngangur

Svo sem víða annars staðar hafa íslensk stjórnvöld litið á það sem eitt af hlutverkum sínum að halda við og byggja upp innviði landsins. Fyrirsjáanlegt er hins vegar að þröng staða ríkisins muni gera því erfitt eða ómögulegt að ráðast í ýmis ábatasöm verkefni á þessu sviði í næstu framtíð. Á sama tíma hefur fjárfestingarkostum lífeyrissjóða og annarra fjárfesta fækkað. Því hefur verið rætt um að hugsanlega gætu lífeyrissjóðir og aðrir fjárfestar komið að fjármögnum framkvæmda í samgöngum og hefur þá einkum verið horft til vegaf framkvæmda. Til greina kæmu eingöngu þau verkefni sem teldust samfélagslega arðbær og nýttu framleiðsluþætti sem nú um stundir eru vannýttir, svo sem vinnuafli og fjármunir. Til að standa undir kostnaði við framkvæmdirnar yrðu lögð á sérstök gjöld, veggjöld, sem innheimt væru beint af notendum mannvirkjanna. Í þessari skýrslu eru athugaðir fjórir fjárfestingakostir og lagt mat á það hversu há veggjöld þyrftu að vera til að þau stæðu undir fullum kostnaði við hverja framkvæmd. Að auki er fjallað um ýmsar forsendur sem matið hvílir á, svo sem líklega umferðapróun og vaxtastig. Í þessari skýrslu er hins vegar ekki ætlunin að ráðast í ítarlega kostnaðar- og nytjagreiningu.

1.1 Fjármögnun vegakerfisins

Bifreiðaeigendur fjármagna nú framkvæmdir í vegakerfinu að stærstum hluta með gjaldi sem innifalið er í eldsneytisverði. Á undanförunum árum hafa bifreiðar aftur á móti orðið mun sparneytnari og þar af leiðandi hafa tekjur til vegakerfisins ekki vaxið í samræmi við umferðarþunga. Nýleg þróun héraðs og erlendis hefur auk þess verið í þá átt að bifreiðar hafa nýtt sér aðra orkugjafa sem takmarkar enn fremur núverandi tekjuöflun vegakerfisins. Má með nokkrum sanni segja að tekjuöflunarkerfið hafi gengið sér til húðar og nauðsynlegt sé að huga að því að taka upp sérstök notkunargjöld, svo sem gert er í Hvalfjarðargöngum. Hér er þó ekki gert ráð fyrir breytingum á núverandi fjármögnunarformi á vegakerfinu og myndu því veggjöld koma til viðbótar við þær tekjur sem aflað er með annarri gjaldtöku.

1.2 Framkvæmdir í samgöngum

Sú efnahagsáætlun sem stjórnvöld hafa mótað í samvinnu við Alþjóðagjaldeyrissjóðinn (AGS) setur ríkinu mjög stólinn fyrir dyrnar hvað varðar frekari lántökur. Stjórnvöld geta heldur ekki tekið á sig frekari skuldbindingar. Fyrir vikið hefur ríkið takamarkaða möguleika

til að fjármagna eða gangast í ábyrgð fyrir nauðsynlegum framkvæmdum, svo sem fjárfestinum í innviðum á borð við vegi. Því hefur verið litið til annarra möguleika á að fjármagna nauðsynlegar fjárfestingar. Í því sambandi hefur einkum verið litið til lífeyrissjóða auk annarra fjárfesta sem áhuga hefðu á að stuðla að uppbyggingu arðsamra verkefna. Talið er að tækifæri bjóðist nú á slíkum verkefnum þar sem framleiðsluþættir eru vannýttir og fjárfestingakostum hefur fækkað.

Þessum framkvæmdum mætti finna heppilegan farveg með sérstöku verkefnisfélagi sem Vegagerðin myndi stofna. Félagið sæi um hönnun, útboð og eftirlit framkvæmda. Verkefnisfélagið myndi afla fjár frá lífeyrissjóðum og öðrum fjárfestum til að standa straum af framkvæmdunum sem Vegagerðin myndi fela félaginu.

Ekki er um að ræða ríkisábyrgð á framkvæmdum, enda mega stjórnvöld ekki ganga í ábyrgðir fyrir frekari lántökum samkvæmt þeirri efnahagsáætlun sem nú er unnið eftir í samstarfi við AGS. Mikilvægt er að bæði stjórnvöldum og einnig fjárfestum sé ljóst að ekki er ríkisábyrgð á lánsfé fyrir þær samgönguframkvæmdir sem fjallað er um.

Gert er ráð fyrir að hvert og eitt verkefni sé sjálfstætt og arðbært og að óheimilt sé að nota tekjur af sumum verkefnum til að greiða niður kostnað við önnur. Verkefnin sem ráðist verður í þurfa því að standa undir sér með veggjöldum frá vegfarendum samkvæmt gjaldskrá. Útfærsla á gjaldskrá myndi byggjast að mestu leyti á þeirri arðsemiskröfu sem lífeyrissjóðir og aðrir fjárfestar krefjast þar sem að gert er ráð fyrir að veggjöldin standi undir afborgunum á lánum. Vegfarendur greiða veggjöldin og þar af leiðandi ræðst arðsemi verkefnanna einnig af umferðarþróun. Ef umferðarþróun verður öðruvísi heldur en búist er við af einhverjum ástæðum gæti verið mögulegt að endurfjármagna þær skuldir sem eru útistandandi eftir lánstímann ef ekki þykir raunhæft að hækka veggjöldin til að standa undir afborgunum.

Mögulegt er að skipta upp fjármögnun verkefna í samgöngum ef framkvæmdin sjálf er talin áhættusöm en reksturinn stöðugur. Eftir að framkvæmdum lýkur og ljóst að áhættan við framkvæmdina sjálfa er horfin er mögulegt að endurfjármagna lánið til lengri tíma. Líklegt verður að telja að lægri ávöxtunarkröfu sé krafist í endurfjármögnun til langs tíma eftir framkvæmdir ef ekki felst mikil óvissa í umferðarþróun. Þessari aðferð var til dæmis beitt við byggingu Hvalfjarðarganga á sínum tíma.

Innheimta veggjaldanna myndi fara fram á gjaldstöðvum sem settar yrðu upp á viðkomandi vegaköflum. Á styttri vegaköflum yrði sett upp ein gjaldstöð en fleiri á lengri vegaköflum. Þannig mætti tryggja betur að gjaldtaka væri í samræmi við raunverulega notkun á vegum.

Gjaldtakan verður að hafa í för með sér lágmarkstafir fyrir vegfarendur og sem lægstan rekstarkostnað. Þar af leiðandi eru ómannaðar gjaldstöðvar, þar sem sjálfvirk gjaldtaka fer fram, líklegasta lausnin. Til að slík gjaldtaka kæmist í gagnið þyrfti að útbúa bifreiðar með einhvers konar tölvukubbi til að skrá ferðir hverrar bifreiðar og gjaldfæra fyrir raunverulega notkun vega.

Ekki liggur ljóst fyrir hvort stjórnvöld munu bera árlegan viðhalds- og rekstarkostnað af þeim framkvæmdum sem hér um ræðir. Í þessari úttekt er veggjald því reiknað bæði með og án þess kostnaðar.

Sem fyrr segir hefur einkum verið horft til fjögurra framkvæmda, Suðurlandsvegar, Vesturlandsvegar, Reykjanesbrautar og Vaðlaheiðarganga, og er kostnaður við þessi verkefni og árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður tilgreindur í töflu 1-1. Tvær mögulegar útfærslur, misumfangsmiklar, eru á þremur þessara verkefna, en aðeins ein fyrir Vaðlaheiðargöng. Kostnaður við verkefnin er á bilinu 2.840–15.850 milljónir króna.

Tafla 1-1 Kostnaður við hugsanlegar framkvæmdir. Verðlag ársins 2009.

Framkvæmd	Kostnaður [m.kr.]	Árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður [m.kr.]	Núverandi umferð ÁDU*
Suðurlandsvegur 1	10.780	135	7.500
Suðurlandsvegur 2	15.850	167	7.700
Vesturlandsvegur 1	2.840	24	7.000
Vesturlandsvegur 2	6.700	30	7.000
Vaðlaheiðargöng	9.600	50	1.200
Reykjanesbraut 1	11.625	130	11.400
Reykjanesbraut 2	6.000	10	11.700

* Áætluð dagleg umferð.

1.3 Forsendur útreikninga á veggjöldum

Lánin fyrir framkvæmdum eru reiknuð sem jafngreiðslulán (annuitet) og miðað við mismunandi raunvexti (3,5- 6,0%). Nánar er gert grein fyrir vali á raunvöxtum í kafla 3. Gert er ráð fyrir að uppsafnaðar tekjur af veggjöldum standi undir afborgunum og vöxtum. Fyrir vikið er kostnaður mögulega umfram tekjur fyrstu árin, en dæmið snýst síðan við er fram í sækir. Útreikningar á veggjöldum eru settir fram bæði með og án árlegs viðhalds- og rekstarkostnaðar.

Við útreikninga á veggjaldi fyrir Suðurlandsveg, Vesturlandsveg og Reykjanesbraut er ekki tekið tillit til fjármagnskostnaður á byggingatíma enda er hægt að taka hluta vegkafla í notkun strax og hefja þar með innheimtu veggjalda. Öðru máli gegnir um Vaðlaheiðargöng. Umferð um þau getur ekki hafist fyrr en gögnin eru fullgerð og því eðlilegt að telja fjármagnskostnað á byggingatíma til kostnaðar við framkvæmdina. Veggjöld verður því einnig að standa undir þessum fjármagnskostnaði.

Útreikningar miðast allir við verðlag ársins 2009.

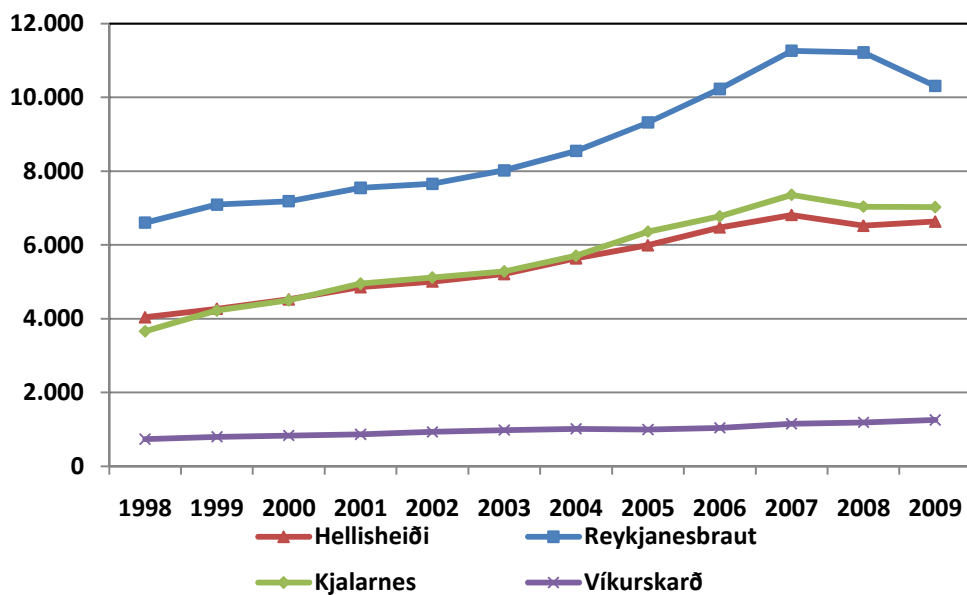
Í útreikningum á veggjaldi er miðað við núverandi umferð og einnig að umferð aukist árlega um 2,5% og 5%. Þessar forsendur þykja gefa góða mynd af annars vegar lítilli umferðaraukningu og hins vegar mikilli umferðaraukningu. Gert er ráð fyrir að veggjaldið breytist að raunvirði í takt við umferðarbreytingar og þess vegna er veggjaldið lægra ef tekið er tillit til umferðaraukningar.

Ekki hefur verið reiknað mismunandi veggjald fyrir mismunandi stærðir bifreiða. Þar að auki er ekki gert ráð fyrir neinum afslætti.

2 Umferðarþróun

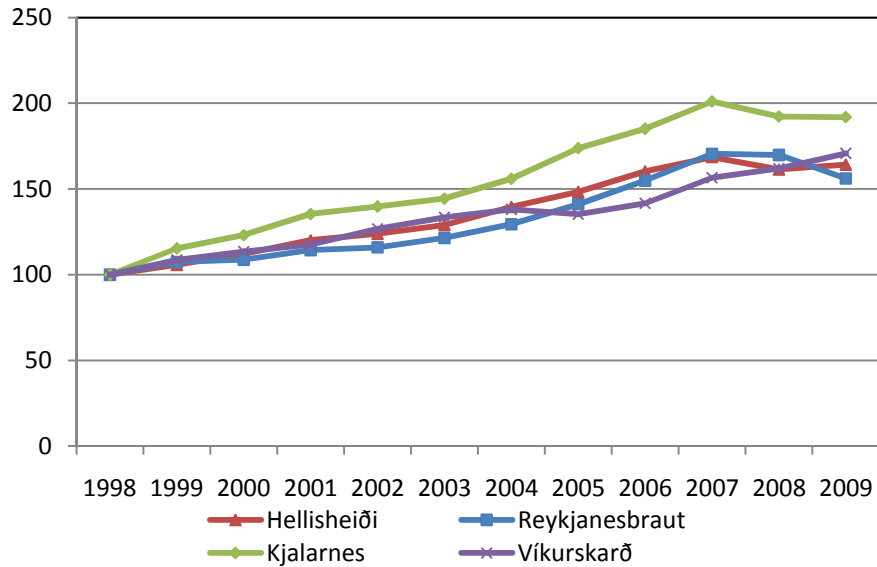
2.1 Umferðarþróun frá 1998 til 2009

Á mynd 2-1 sést hvernig umferð hefur þróast á árunum 1998–2009 á þeim vegköflum sem um ræðir. Svo sem sjá má er misjafnt hversu mikil umferð er að jafnaði um þessa kafla. Mest er hún um Reykjanesbraut eða rúmlega 10.000 bifreiðar á sólarhring. Minnst umferð er um Víkurskarð eða um 1.200 bifreiðar á sólarhring.



Mynd 2-1 Meðaltal daglegrar umferðar árin 1998–2009.

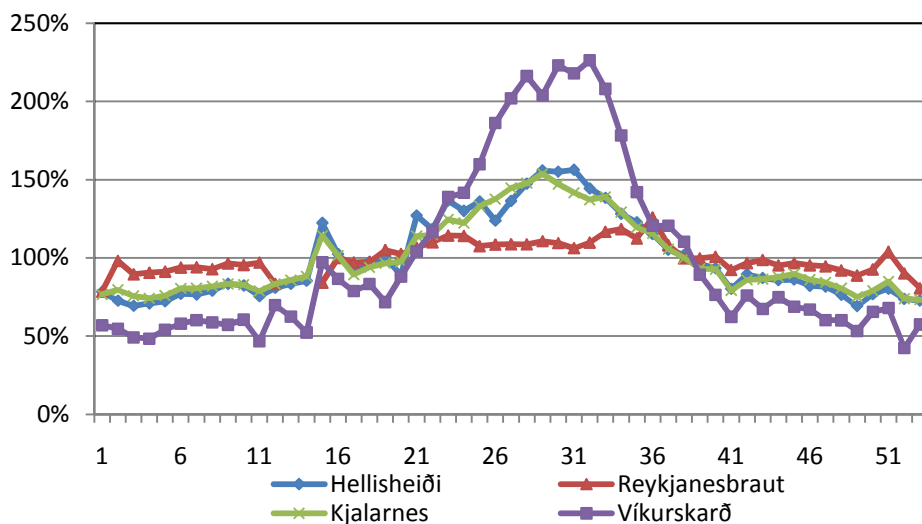
Á mynd 2-2 eru breytingar á umferð á þessum fjórum vegum skoðaðar nánar. Umferð ársins 1998 um hvern vegkafla hefur þar verið ákvörðuð sem 100 á myndinni og þær breytingar sem verða á umferð í samræmi við upphaflega gildið. Þar sést að umferðin hefur aukist mest á Kjalarnesi af þeim fjórum vegaköflum, sem um er að ræða, og var hún árið 2007 tvisvar sinnum meiri en hún hafði verið árið 1998. Umferðaraukning á hinum þremur vegaköflunum hefur verið áþekkt eða um 60-70% á tímabilinu. Samdráttur var í umferð á árunum 2008 og 2009 á öllum vegaköflunum nema um Víkurskarð.



Mynd 2-2 Samanburður á umferðaraukningu. Vísitala, 1998=100.

2.2 Árstíðarsveiflur í umferð

Umferð á þessum fjórum vegaköflum er nokkuð breytileg eftir mánuðum, svo sem sést á mynd 2-3, en þar er umferð í hverri viku árið 2009 sýnd sem hlutfall af meðalumferð ársins. Augljóst er að árstíðarsveiflan er mest um Víkurskarð þar sem umferð yfir sumarmánuðina rúmlega tvöfaldað miðað við meðaltal ársins. Um vetur er umferðin hins vegar einungis um helmingur af meðaltali ársins.



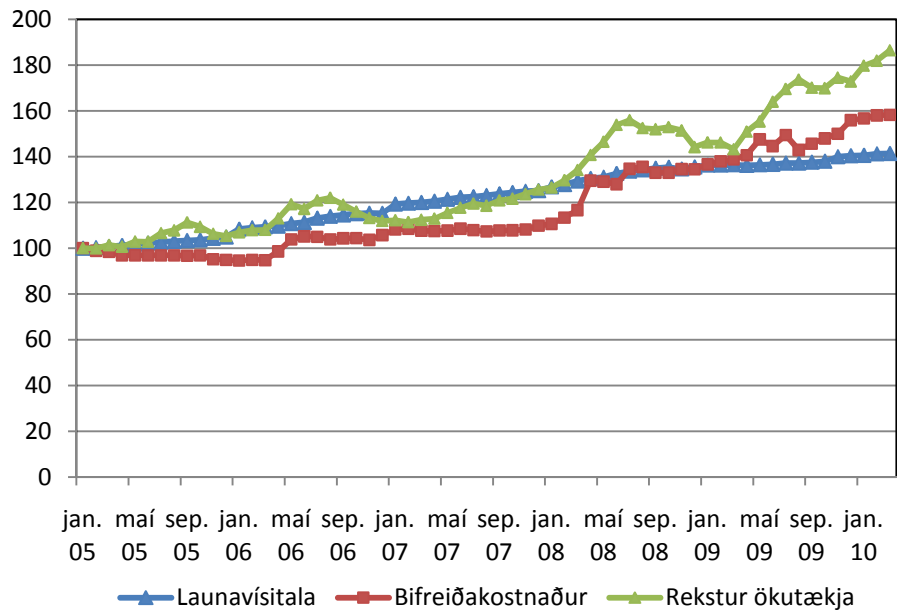
Mynd 2-3 Árstíðarsveiflur á vegaköflum.

Minnsta árstíðarsveiflan er hins vegar á Reykjanesbraut og er það líklega vegna fjölda þeirra sem sækja vinnu til höfuðborgarsvæðisins. Með því að skoða árstíðarsveiflur í umferð er hægt að fá vísbendingu um akstur innlendra og erlendra ferðamanna. Líklegt verður að teljast að sumir ferðamenn hafi minni vilja til að greiða veggjöld, ef völ er á öðrum leiðum, þar sem tilgangur ferða þeirra er oft á tíðum að skoða landið.

2.3 Bifreiðakaup og rekstarkostnaður ökutækja

Gera má ráð fyrir að laun móti að verulegu leyti eftirspurn eftir bílum og getu fólks til að standa undir rekstri þeirra. Til að kanna þetta samband nánar er á mynd 2-4 kannað sambengi launavísitölu, bifreiðakostnaðar og vísitölu fyrir rekstur ökutækja. Í janúar 2005 eru allar vísitölur samstilltar á 100 og þróun þessara þriggja vísitalna því sambærileg í framhaldinu. Frá byrjun árs 2005 og fram á mitt ár 2008 hækkaði launavísitalan meira en vísitala bifreiðakostnaðar. Vísitala fyrir rekstur ökutækja sveiflast nokkurn veginn í takt við launavísitölu fram til byrjun árs 2008. Allt fram á mitt ár 2008 var því heppilegt að kaupa og reka bifreiðar.

Frá um miðju ári 2008 og fram á vor 2010 hækkar launavísitala mun minna en hinar tvær vísitölurnar. Þessi þróun kom einnig vel fram á myndum 2-1 og 2-2 sem sýndu að samdráttur varð í umferð á árunum 2008 og 2009. Svo sem sýnt er á mynd 2-4 jókst kostnaður við að reka bifreiðar um 80% frá ársbyrjun 2005 til ársbyrjunar 2010, kostnaður við að kaupa bifreiðar hækkaði á sama tíma um 60%, en laun um 40%. Kostnaður við að kaupa og reka bíl hefur því hækkað verulega umfram laun. Að öllu óbreyttu er því ekki fyllilega raunhæft að búast við að umferð aukist jafnmikið á næstu árum og hún hefur gert undanfarin ár.

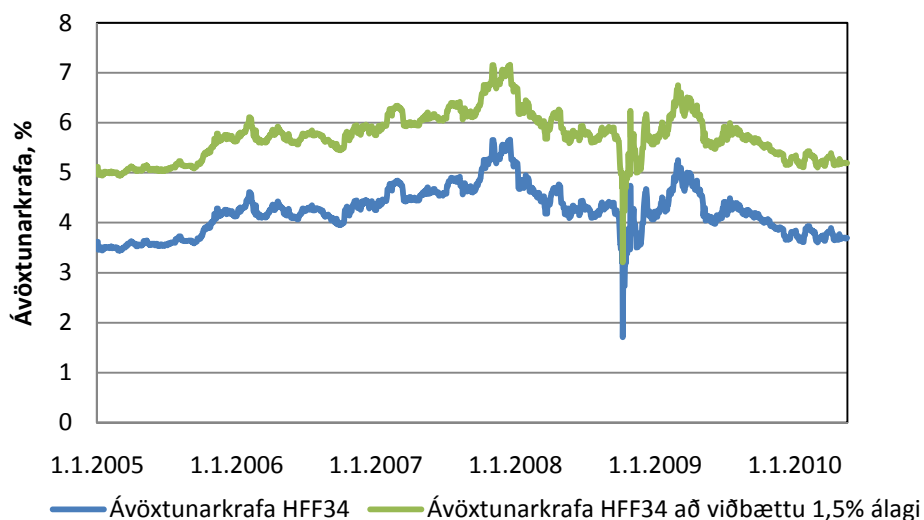


Mynd 2-4 Þróun launavísitölu, vísitölu fyrir bifreiðakaup og vísitölu fyrir rekstur ökutækja.

3 Vextir

Til að meta þau veggjöld sem standa undir fyrirhuguðum framkvæmdum í samgöngum þarf að íhuga þá ávöxtunarkröfu sem lífeyrissjóðir og aðrir fjárfestar munu krefjast á fjármagn sitt. Til einföldunar má gera ráð fyrir að lífeyrissjóðir og fjárfestar noti ríkistryggð bréf sem ákveðinn grunn á skuldabréfamarkaði og krefjist svo áhættu- og seljanleikaálags ofan á ávöxtunarkröfu ríkistryggðra skuldabréfa fyrir aðrar fjárfestingar sem eru ekki með ríkistryggingu eða að einhverju leyti taldar áhættumeiri. Í lögum um lífeyrissjóði er þeim skylt að skila 3,5% raunávöxtun og því er oft talað um að 3,5% raunávöxtun að viðbættum rekstarkostnaði sem ákveðið „gólf“ á verðtryggða hluta skuldabréfamarkaðarins þar sem að lífeyrissjóðir eru fyrirferðamiklir á þeim markaði.

Hér er gert ráð fyrir að fjármögnunarformið verði verðtryggð jafngreiðslubríf til 25 ára án ríkisábyrgðar. Íbúðalánasjóður gefur út samskonar ríkistryggð skuldabréf með lokadag á árinu 2034 og er þróun ávöxtunarkröfu skuldabréfanna undanfarin ár sýnd á mynd 3-1. Ávöxtunarkrafan hefur verið frá um 3,5% og allt upp fyrir 5%. Ef litið er til undanfarinna ára er einnig ljóst að ávöxtunarkrafan í dag er fremur lág.



Mynd 3-1 Þróun á verðtryggðum hluta skuldabréfamarkaðar.

Lánasjóður sveitarfélaga hefur gefið út skuldabréf sem svipar einna mest til þeirrar útgáfu skuldabréfa sem hefur verið nefnd fyrir framkvæmdirnar í samgöngum. Bréf Lánasjóðs sveitarfélaga eru verðtryggð jafngreiðslubríf og ekki með ríkisábyrgð. Álitamál er hins vegar hvort stjórnvöld komi sveitarfélögum til bjargar ef reksturinn gengur illa. Skuldabréf

Lánasjóðs sveitarfélaga eru með veð í tekjum sveitarfélaganna sem svipar til þess fyrirkomulags að veð væru í framtíðartekjum af samgöngumannvirkjum. Almennt þykir veð í tekjum sveitarfélaganna traust þar sem fólk bregst ekki hratt við breytingum á rekstri sveitarfélags síns með brottflutningi. Hins vegar er veð í tekjum sveitarfélaganna ekki jafn traust og ríkistrygging. Þar að leiðandi myndast ákveðið áhættuálag á skuldabréf Lánasjóðs sveitarfélaga.

Almennt verður að teljast að veð í tekjum af samgöngumannvirkjum sé slakara en veð í tekjum sveitarfélaga þar sem að líklegra er að umferðarbreytingar verði meiri en flutningar fólks milli sveitarfélaga. Veð í þeim samgöngumannvirkjum þar sem vegfarendur hafa val um ferðaleiðir myndi því auk þess teljast verra veð heldur en þar sem akstur um tiltekin samgöngumannvirki er eina raunhæfa lausnin. Þar af leiðandi mætti búast við hærra áhættuálagi í þeim verkefnum þar sem aðrar leiðir eru mögulegar fyrir vegfarendur.

Til að draga úr seljanleikaálagi hefur Lánasjóður sveitarfélaga fengið markaðsaðila til að stunda svokallaða viðskiptavakt með bréf sjóðsins. Með viðskiptavaktinni geta fjárfestar verið fullvissir um að geta keypt og selt skuldabréfin á markaði án þess að þurfa sjálfir að leita að einhverjum sem vill eiga viðskipti við þá. Lánasjóður sveitarfélaga stendur einnig fyrir reglulegum útboðum á bréfum í skuldabréfaflokki sjóðsins. Við það eykst gegnsæi og verðmyndum bréfanna og gefur fjárfestum aukið traust. Sambland af viðskiptavaktinni og reglulegum útboðum ná því að draga úr seljanleikaálaginu og lækka þar af leiðandi ávöxtunarkröfu fjárfesta.

Skuldabréf Lánasjóðs sveitarfélaga hafa nýlega verið með um 0,8-0,9% álagi ofan á ávöxtunarkröfu ríkistryggðra Íbúðalánasjóðsbréfa. Ef litið er lengra aftur í tímann hefur álagið verið rúmlega eitt prósent. Þar sem bæði áhættuálagið telst meira á skuldabréf í samgöngumannvirkjum miðað við skuldabréf Lánasjóðs sveitarfélaga auk þess sem óvíst er að seljanleikaálagið verði minna má gera ráð fyrir ávöxtunarkrafa fyrir verkefni í samgöngum verði hærri en hjá Lánasjóði sveitarfélaga. Gera má því ráð fyrir að ávöxtunarkrafa á fjármagn til uppbyggingar samgöngumannvirkjanna verði 1-1,5% umfram ávöxtunarkröfu á ríkistryggð skuldabréf Íbúðalánasjóðs. Erfitt er að segja til um ávöxtunarkröfu á einstök verkefni og þar að auki getur tímasetning útboðs skipt máli. Á mynd 3-1 er því auk línu sem sýnir ávöxtunarkröfu skuldabréfa Íbúðalánasjóðs sýnd önnur lína sem sýnir þá ávöxtunarkröfu að viðbættu 1,5% álagi. Sú lína gæti endurspeglad þau kjör sem hugsanlega byðust hjá lífeyrissjóðum.

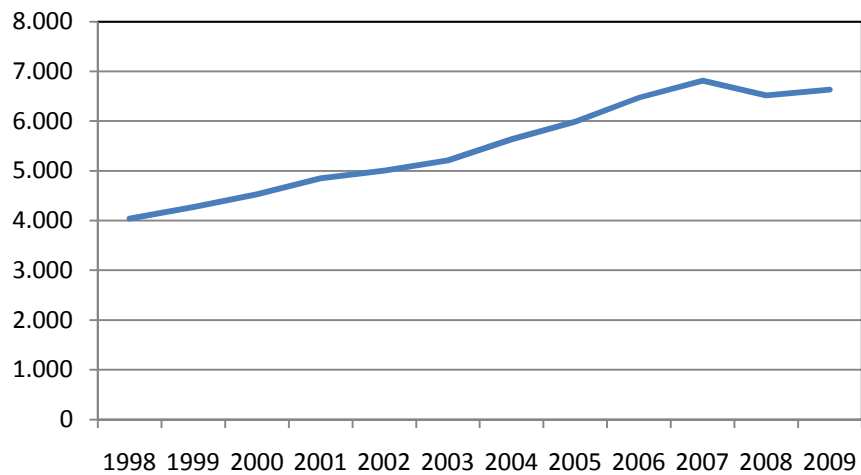
4 Möguleg verkefni

Fjögur verkefni hafa verið nefnd sem mögulegar framkvæmdir. Hér á eftir er nánar vikið að hverju þeirra fyrir sig og fjallað um áætlaðan árlegan kostnað og hversu há veggjöld þyrfti að innheimta til að framkvæmdirnar stæðu undir sér.

4.1 Suðurlandsvegur

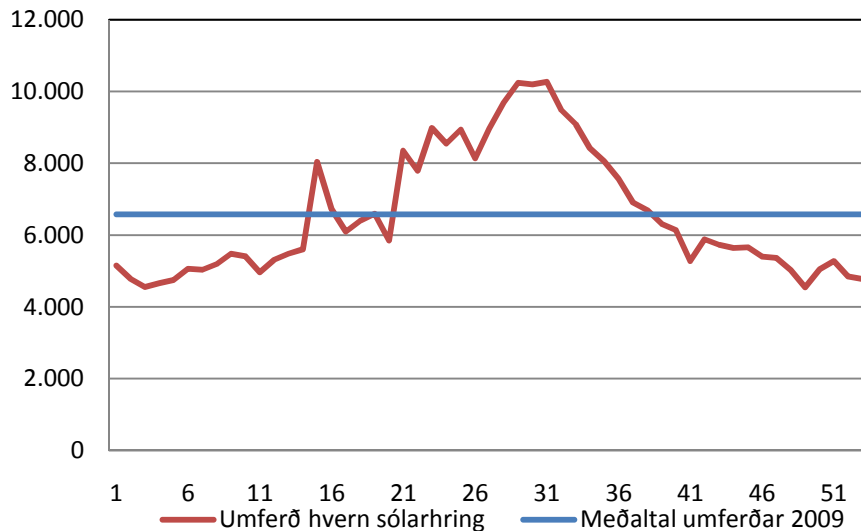
4.1.1 Umferð um Suðurlandsveg

Meðaltal daglegrar umferðar frá árinu 1998 til 2009 yfir Hellisheiði er til greint á mynd 4-1. Umferð um Hellisheiði jókst um 64% á árunum 1998–2009. Tekið skal fram að þar sem myndin sýnir eingöngu umferð um Hellisheiði vantar inn í þessar tölur umferð um Þrengslin og umferð milli Hveragerðis og Selfoss.



Mynd 4-1 Þróun umferðar um Hellisheiði árin 1998–2009.

Mynd 4-2 sýnir vikulega umferð um Hellisheiði á árinu 2009 og meðalumferð í hverri viku (lárétta línan). Umferð er nokkuð breytileg eftir árstíðum og er til að mynda tvöfalt meiri yfir sumarmánuðina en á veturna.



Mynd 4-2 Umferð um Hellisheiði í hverri viku og meðalumferð árið 2009.

4.1.2 Mögulegar framkvæmdir á Suðurlandsvegi

Þær framkvæmdir sem hafa verið nefndar fyrir Suðurlandsveg snúa að gerð 2+1 og 2+2 vegar og um leið aðskilnaði veghelminganna. Með því móti er hægt að koma til móts við umferðaraukningu en ekki síður er öryggi vegfarenda aukið. Tveir möguleikar koma til greina. Annars vegar er gert ráð fyrir vegi fyrir endurbótum á núverandi vegi að Biskupstungnavegi og er kostnaður við þá framkvæmd 10.780 milljónir króna. Árlegur rekstarkostnaður við þessa framkvæmd hefur verið metinn 135 milljónir króna. Þessi framkvæmd er nefnd Suðurlandsvegur 1. Núverandi umferð á þessum hluta er um 7.500 bifreiðar á dag. Yfirlit fyrir þá framkvæmd má sjá í töflu 4-1.

Tafla 4-1 Suðurlandsvegur 1. Helstu stærðir.

Framkvæmd	Suðurlandsvegur 1
Kostnaður (m.kr.)	10.780
Rekstrar- og viðhaldskostnaður (m.kr.)	135
Núverandi dagleg umferð	7.500

Miðað við þær forsendur sem fram hafa verið settar um fjármögnun verkefnisins er hægt að reikna árlegar greiðslu og eru þær settar fram í töflu 4-2. Árlegar greiðslur miðast bæði við að tekið sé tillit til árlegs viðhalds- og rekstarkostnaðar og ekki.

Tafla 4-2 Árlegar greiðslur vegna framkvæmda við Suðurlandsveg 1.

Vextir	Árlegar greiðslur (m.kr.)	
	Án rekstarkostnaðar	Með rekstarkostnaði
3,5%	654	789
4,0%	690	825
4,5%	727	862
5,0%	765	900
5,5%	804	939
6,0%	843	978

Í töflu 4-3 eru sýndir útreikningar á því veggjaldi sem þarf til að standa undir þessum kostnaði miðað við núverandi umferð (7.500 bifreiðar á sólarhring).

Tafla 4-3 Veggjald á Suðurlandsvegi 1.

Vextir	Veggjald (kr.)	
	Án rekstarkostnaðar	Með rekstarkostnaði
3,5%	239	288
4,0%	252	301
4,5%	266	315
5,0%	279	329
5,5%	294	343
6,0%	308	357

Í töflum 4-4 og 4-5 er sýnt hvernig veggjald breytist ef annars vegar er miðað við að umferð um Suðurlandsveg aukist um 2,5% á ári, og hins vegar að árleg aukning sé 5%.

Tafla 4-4 Veggjald á Suðurlandsvegi 1 miðað við ólíkar forsendur um þróun umferðar.

Árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður ekki innifalinn.

	Vextir					
	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%
Núverandi umferð	239	252	266	279	294	308
2,5% vöxtur	175	184	194	204	215	225
5,0% vöxtur	125	132	139	146	154	161

Tafla 4-5 Veggjald á Suðurlandsvegi 1 miðað við ólíkar forsendur um þróun umferðar.

Árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður innifalinn.

	Vextir					
	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%
Núverandi umferð	288	301	315	329	343	357
2,5% vöxtur	211	221	230	241	251	262
5,0% vöxtur	151	158	165	172	180	187

Seinni valkosturinn felur í sér að Suðurlandsvegur er endurbyggður austur fyrir Selfoss og ný brú byggð á Ölfusá. Þessi framkvæmd er kölluð Suðurlandsvegur 2 og er kostnaður við hana áætlaður 15.850 milljón króna. Árlegur rekstar- og viðhaldskostnaður er 167 milljónir króna og núverandi umferð 7.700 bifreiðar daglega (sjá töflu 4-6).

Tafla 4-6 Suðurlandsvegur 2. Helstu stærðir.

Framkvæmd	Suðurlandsvegur 2
Kostnaður (m.kr.)	15.850
Rekstrar- og viðhaldskostnaður (m.kr.)	167
Núverandi dagleg umferð	7.700

Árlegar afborganir af lánum miðað við framangreindar forsendur eru sýndar í töflu 4-7 og áætlað veggjald í töflu 4-8.

Tafla 4-7 Árlegar greiðslur vegna framkvæmda við Suðurlandsveg 2.

Vextir	Árlegar greiðslur (m.kr.)	
	Án rekstarkostnaðar	Með rekstarkostnaði
3,5%	962	1.129
4,0%	1015	1.182
4,5%	1069	1.236
5,0%	1125	1.292
5,5%	1182	1.349
6,0%	1240	1.407

Tafla 4-8 Veggjald á Suðurlandsvegi 2.

Vextir	Veggjald (kr.)	
	Án rekstarkostnaðar	Með rekstarkostnaði
3,5%	342	402
4,0%	361	420
4,5%	380	440
5,0%	400	460
5,5%	420	480
6,0%	441	501

Ekki er talið raunhæft að umferð beinist inn á aðra vegi í verulegum mæli þótt tekið verði upp veggjald á Suðurlandsvegi. Ekki er heldur gert ráð fyrir að umferð um Suðurlandsveg aukist vegna þess að nýi vegurinn verði betri en núverandi vegur.

Mögulegt er að hafa fleiri en eina gjaldstöð á Suðurlandsvegi. Þannig myndu til dæmis þeir vegfarendur sem fara frá Reykjavík og um Þrengslin ekki greiða sama gjald fyrir aksturinn og þeir sem fara til Hveragerðis. Að sama skapi væri mögulegt að hafa sérgjaldstöð fyrir akstur á veginum milli Hveragerðis og Selfoss. Með þessu móti væri komið til móts við vegfarendur og reynt að hafa veggjald þeirra í sem mestu samræmi við notkun á vegunum.

Í töflum 4-9 og 4-10 er sýnt hvernig veggjald breytist ef annars vegar er miðað við að umferð um Suðurlandsveg aukist um 2,5% á ári, og hins vegar að árleg aukning sé 5%.

Tafla 4-9 Veggjald á Suðurlandsvegi 2 miðað við ólíkar forsendur um þróun umferðar.

Árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður ekki innifalinn.

	Vextir					
	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%
Núverandi umferð	342	361	380	400	420	441
2,5% vöxtur	250	264	278	293	308	323
5,0% vöxtur	250	264	278	293	308	323

Tafla 4-10 Veggjald á Suðurlandsvegi 2 miðað við ólíkar forsendur um þróun umferðar.

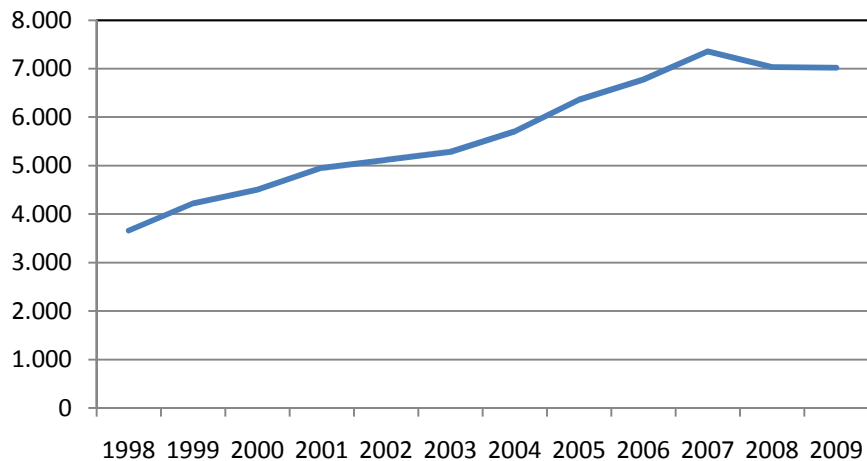
Árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður innifalinn.

	Vextir					
	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%
Núverandi umferð	402	420	440	460	480	501
2,5% vöxtur	294	308	322	336	351	366
5,0% vöxtur	294	308	322	336	351	366

4.2 Vesturlandsvegur

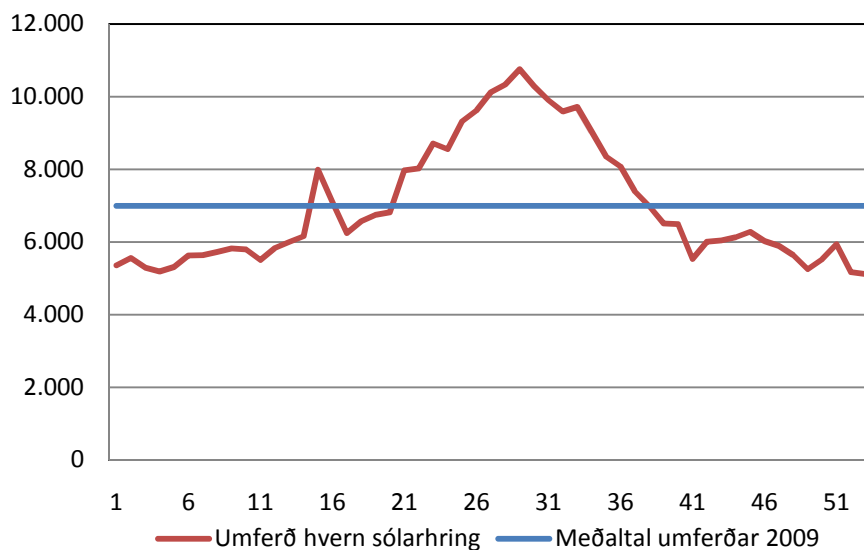
4.2.1 Umferð um Vesturlandsveg

Umferð um Kjalarnes á árunum 1998–2009 er sýnd á mynd 4-3. Á þessum árum jókst umferð á þessum vegkafla veruleg, eða um 92%.



Mynd 4-3 Þróun umferðar á Kjalarnesi árin 1998–2009.

Mynd 4-4 sýnir umferð um Kjalarnes eftir vikum ársins 2009 og einnig meðaltal ársins. Töluverð umferðaraukning verður að sumarlagi þegar ferðalög eru algeng meðal almennings.



Mynd 4-4 Umferð um Kjalarnes í hverri viku og meðalumferð árið 2009.

4.2.2 Mögulegar framkvæmdir á Vesturlandsvegi

Tvær framkvæmdir eru mögulegar á Vesturlandsvegi og liggur munurinn í því að í annarri er gert ráð fyrir 2+1 vegi (Vesturlandsvegur 1) en í hinni 2+2 vegi (Vesturlandsvegur 2). Í báðum tilfellum er gert ráð fyrir sömu umferð, eða um 7.000 bifreiðum daglega. Kostnaður við fyrri framkvæmdina er áætlaður 2.840 milljónir króna og árlegur rekstar- og viðhaldskostnaður 24 milljónir króna (sjá töflu 4-10). Kostnaður við seinni framkvæmdina er sýndur í töflu 4-11. Sú er talin kosta 6.700 milljónir króna og árlegur rekstar- og viðhaldskostnaður áætlaður 30 milljónir króna.

Tafla 4-11 Vesturlandsvegur 1. Helstu stærðir.

Framkvæmd	Vesturlandsvegur 1
Kostnaður (m.kr.)	2.840
Rekstrar- og viðhaldskostnaður (m.kr.)	24
Núverandi dagleg umferð	7.000

Árlegar afborganir vegna framkvæmda við Vesturlandsveg 1 eru settar fram í töflu 4-12. Einnig koma fram árlegar greiðslur ef tekið er tillit til árlegs rekstrar- og viðhaldskostnaðar.

Tafla 4-12 Árlegar greiðslur vegna framkvæmda við Vesturlandsveg 1.

Vextir	Árlegar greiðslur (m.kr.)	
	Án rekstarkostnaðar	Með rekstarkostnaði
3,5%	172	196
4,0%	182	206
4,5%	192	216
5,0%	202	226
5,5%	212	236
6,0%	222	246

Áætlað veggjald fyrir Vesturlandsveg 1 er sýnt í töflu 4-13.

Tafla 4-13 Veggjald á Vesturlandsvegi 1.

Vextir	Veggjald (kr.)	
	Án rekstarkostnaðar	Með rekstarkostnaði
3,5%	67	77
4,0%	71	81
4,5%	75	84
5,0%	79	88
5,5%	83	92
6,0%	87	96

Í töflum 4-14 og 4-15 er sýnt hvernig veggjald breytist ef annars vegar er miðað við að umferð um Vesturlandsveg aukist um 2,5% á ári, og hins vegar að árleg aukning sé 5%.

Tafla 4-14 Veggjald á Vesturlandsvegi 1 miðað við ólíkar forsendur um þróun umferðar. Árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður ekki innifalinn.

	Vextir					
	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%
Núverandi umferð	67	71	75	79	83	87
2,5% vöxtur	49	52	55	58	61	64
5,0% vöxtur	49	52	55	58	61	64

Tafla 4-15 Veggjald á Vesturlandsvegi 1 miðað við ólíkar forsendur um þróun umferðar. Árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður innifalinn.

	Vextir					
	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%
Núverandi umferð	77	81	84	88	92	96
2,5% vöxtur	56	59	62	65	68	71
5,0% vöxtur	56	59	62	65	68	71

Kostnaður við seinni valkostinn er sýndur í töflu 4-16.

Tafla 4-16 Vesturlandsvegur 2. Helstu stærðir.

Framkvæmd	Vesturlandsvegur 2
Kostnaður (m.kr.)	6.700
Rekstrar- og viðhaldskostnaður (m.kr.)	30
Núverandi dagleg umferð	7.000

Árlegar greiðslur vegna framkvæmda við Vesturlandsveg 2 eru tilgreindar í töflu 4-17.

Tafla 4-17 Árlegar greiðslur vegna framkvæmda við Vesturlandsveg 2.

Vextir	Árlegar greiðslur (m.kr.)	
	Án rekstarkostnaðar	Með rekstarkostnaði
3,5%	407	437
4,0%	429	459
4,5%	452	482
5,0%	475	505
5,5%	499	529
6,0%	524	554

Áætlað veggjald fyrir Vesturlandsveg 2 er sýnt í töflu 4-12.

Tafla 4-18 Veggjald á Vesturlandsvegi 2.

Vextir	Veggjald (kr.)	
	Án rekstarkostnaðar	Með rekstarkostnaði
3,5%	159	171
4,0%	168	180
4,5%	177	189
5,0%	186	198
5,5%	195	207
6,0%	205	217

Í töflum 4-19 og 4-20 er sýnt hvernig veggjald breytist ef annars vegar er miðað við að umferð um Vesturlandsveg aukist um 2,5% á ári, og hins vegar að árleg aukning sé 5%.

Tafla 4-19 Veggjald á Vesturlandsvegi 2 miðað við ólíkar forsendur um þróun umferðar.

Árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður ekki innifalinn.

	Vextir					
	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%
Núverandi umferð	159	168	177	186	195	205
2,5% vöxtur	116	123	129	136	143	150
5,0% vöxtur	83	88	93	97	102	107

Tafla 4-20 Veggjald á Vesturlandsvegi 2 miðað við ólíkar forsendur um þróun umferðar.
 Árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður innifalinn.

	Vextir					
	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%
Núverandi umferð	171	180	189	198	207	217
2,5% vöxtur	125	131	138	145	152	159
5,0% vöxtur	89	94	99	104	109	114

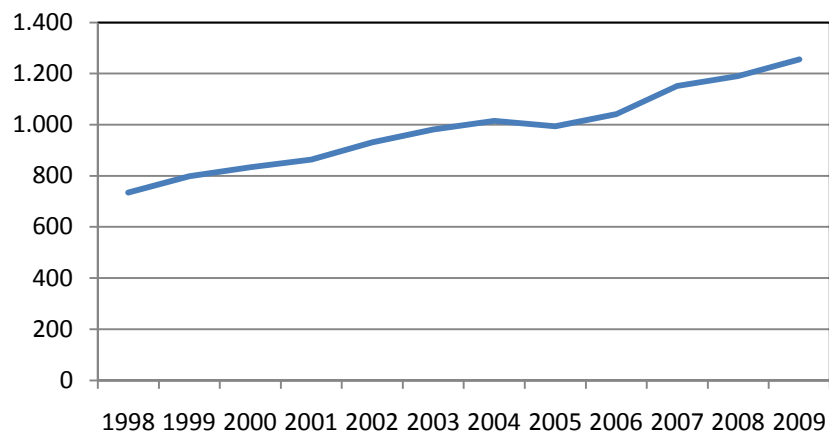
Ekki er gert ráð fyrir að umferð beinist yfir á aðra vegi í kjölfar þess að veggjald verði tekið upp á Vesturlandsvegi. Þá er ekki heldur gert ráð fyrir að betri vegur ýti undir aukna umferð.

4.3 Vaðlaheiðargöng

4.3.1 Umferð um Víkurskarð

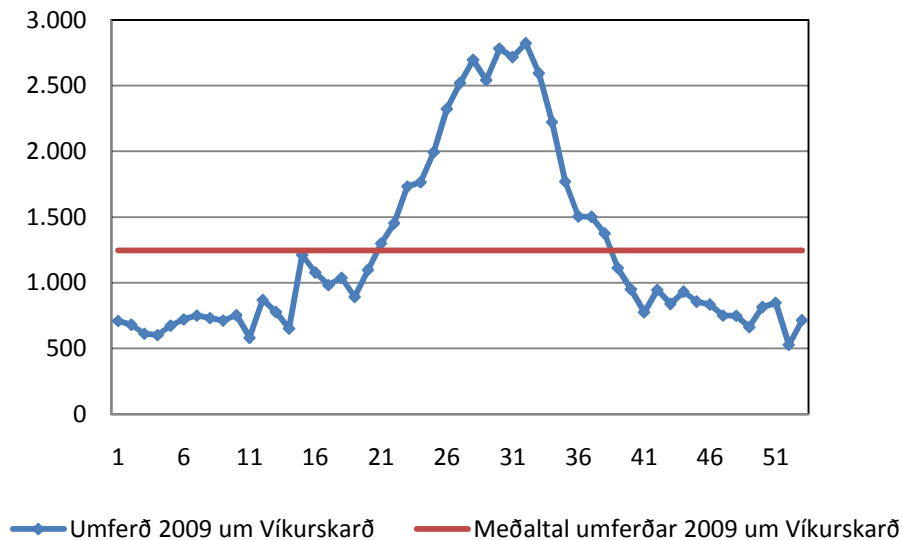
Vaðlaheiðargöng eru frábrugðin öðrum mögulegum verkefnum í þessari úttekt þar sem þau eru viðbætur við núverandi vegakerfi. Vænt umferð um Vaðlaheiðargöng liggur í dag um Víkurskarð og er því notast við umferðargögn þaðan til að glöggva sig á þróun umferðar. Nánar er vikið að ýmsum álitamálum um umferð í framtíðinni í kafla 4.3.3.

Mynd 4-5 lýsir daglegri meðaltalsumferð um Víkurskarð á árunum 1998–2009. Á þessu tímabili jókst umferð um Víkurskarð um 70%. Ólíkt öðrum vegaköflum, sem fjallað er um í þessari úttekt, hefur ekki dregið úr umferð um Víkurskarð undanfarin tvö ár.



Mynd 4-5 Þróun umferðar um Víkurskarð árin 1998–2009.

Mynd 4-6 sýnir umferð um Víkurskarð eftir vikum árið 2009. Meðalumferð yfir allt árið er 1.246 bifreiðar á dag. Mikil árstíðasveifla er í umferð um Víkurskarð eins og sést á myndinni. Umferð yfir sumarmánuðina er mun meiri en á vetrartímanum og til dæmis er meðalumferð sjö vikna um sumartímenn um tvöföld meðalumferð ársins. Umferð á þeim fjórum vikum þar sem minnst var ekið um skarðið var aftur á móti ekki nema helmingur af meðaltali ársins. Líklegt verður að telja að umferð ferðamanna um sumartímenn útskýri þennan mikla mun á umferð. Þessi mikli breytileiki vekur upp spurningar um greiðsluvilja ferðamanna og er nánar vikið að því í kafla 4.3.3 hér á eftir.



Mynd 4-6 Umferð um Víkurskarð í hverri viku og meðalumferð árið 2009.

4.3.2 Vaðlaheiðargöng

Fyrirhuguð Vaðlaheiðargöng yrðu um 7,4 km löng og myndu stytta veginn um 16 km. Stytting í ferðatíma miðað við aksturshraða í samræmi við eðli vegarins um Víkurskarð er metin um 10 mínútur (Jón Heiðar Þorvaldson, 2006). Yfirlit fyrir áætluð Vaðlaheiðargöng sést í töflu 4-21 að neðan. Heildarkostnaður við verkið er metinn 9.600 milljónir króna og er þar meðtalinn kostnaður við lagningu vega að göngunum sjálfum frá núverandi vegakerfi. Árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður er metinn 50 milljónir króna. Í eftirfarandi útreikningum er miðað við núverandi umferð sem er um 1.200 bifreiðar á sólarhring.

Tafla 4-21 Vaðlaheiðargöng. Helstu stærðir.

Framkvæmd	Vaðlaheiðargöng
Kostnaður (m.kr.)	9.600
Rekstrar- og viðhaldskostnaður (m.kr.)	50
Núverandi dagleg umferð	1.200

Árlegar greiðslur vegna Vaðlaheiðarganga eru sýndar í töflu 4-22.

Tafla 4-22 Árlegar greiðslur vegna framkvæmda við Vaðlaheiðargöng.

Vextir	Árlegar greiðslur (m.kr.)	
	Án rekstarkostnaðar	Með rekstarkostnaði
3,5%	582	632
4,0%	615	665
4,5%	647	697
5,0%	681	731
5,5%	716	766
6,0%	751	801

Áætlað veggjald er sýnt í töflu 4-23.

Tafla 4-23 Veggjald í Vaðlaheiðargöngum.

Vextir	Veggjald (kr.)	
	Án rekstarkostnaðar	Með rekstarkostnaði
3,5%	1.330	1.444
4,0%	1.403	1.517
4,5%	1.478	1.592
5,0%	1.555	1.669
5,5%	1.634	1.748
6,0%	1.715	1.829

Í töflum 4-24 og 4-25 er sýnt hvernig veggjald breytist ef annars vegar er miðað við að umferð um Vaðlaheiðargöng aukist um 2,5% á ári, og hins vegar að árleg aukning sé 5%.

Tafla 4-24 Veggjald í Vaðlaheiðargöngum miðað við ólíkar forsendur um þróun umferðar.

Árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður ekki innifalinn.

	Vextir					
	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%
Núverandi umferð	1.330	1.403	1.478	1.555	1.634	1.715
2,5% vöxtur	973	1.027	1.082	1.138	1.196	1.255
5,0% vöxtur	697	735	774	815	856	898

Tafla 4-25 Veggjald í Vaðlaheiðargöngum miðað við ólíkar forsendur um þróun umferðar. Árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður innifalinn.

	Vextir					
	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%
Núverandi umferð	1.444	1.517	1.592	1.669	1.748	1.829
2,5% vöxtur	1.057	1.110	1.165	1.222	1.279	1.338
5,0% vöxtur	756	795	834	874	916	958

4.3.3 Umferðarþróun um Vaðlaheiðargöng

Fyrirhuguð bygging Vaðlaheiðargangna eru frábrugðin öðrum framkvæmdum sem fjallað er um í þessari úttekt. Í fyrsta lagi eru aðrar framkvæmdir viðbætur við núverandi vegi þar sem öryggi og afkastageta er aukin. Í öðru lagi hafa vegfarendur raunhæft val um ferðir sínar um Vaðlaheiðargöng þar sem að gert er ráð fyrir að Víkurskarð verði áfram opið flesta daga ársins. Þó svo að dregið verði verulega úr snjómokstri á veginum um Víkurskarð er engin ástæða að ætla annað en að vegurinn verði áfram opinn flesta daga. Vegfarendur hafa því möguleika á að nýta sér göngin og greiða veggjaldið eða aka núverandi veg um Víkurskarð.

Sú staðreynd að vegfarendur geti valið um að aka Vaðlaheiðargöng eða um Víkurskarð veldur því að erfiðara er en ella að spá fyrir um umferð um fyrirhuguð göng og áætla veggjald. Ef göngin verða að veruleika þurfa vegfarendur að vege og meta styttn ferðatíma, aukið umferðaröryggi og minni rekstarkostnað bifreiða sinna og veggjaldið við það að aka um göngin saman við möguleikann að aka um Víkurskarð. Tímasparnaður er um 10 mínútur en veggjaldið hefur verið áætlað allt frá tæplega 1.500 kr. og upp í rúmlega 1.800 kr. miðað við mismunandi vexti og það hvort tillit er tekið til árlegs viðhalds- og rekstarkostnaðar eða ekki. Gera má að svo hátt veggjald geti fælt suma frá að nota göngin.

Reynsla af Hvalfjarðargöngum hefur verið góð og umferð aukist og mögulegt hefur verið að lækka veggjaldið í göngin meðal annars vegna aukinnar umferðar. Fjórar af helstu ástæðum velgengni Hvalfjarðarganga er stytting ferðatíma, samtenging atvinnusvæða, nálægð við frístundabyggð á Vesturlandi og landflutningar. Með tilkomu Hvalfjarðarganga styttist vegalengdin frá Reykjavík vestur og norður um land um 40-60 km. Gjaldtöku allt frá upphafi hefur verið stillt í hóf og fyrir vikið hefur jafnvel verið ódýrara að aka um göngin en fyrir Hvalfjörð. Hvalfjarðargöng tengja saman tvö atvinnusvæði á Vesturlandi og Höfuðborgarsvæðinu og gerðu þar af leiðandi fólki auðveldara að komast til og frá vinnu á milli þessara svæða. Margir einstaklingar frá höfuðborgarsvæðinu eiga frístundahús norðan

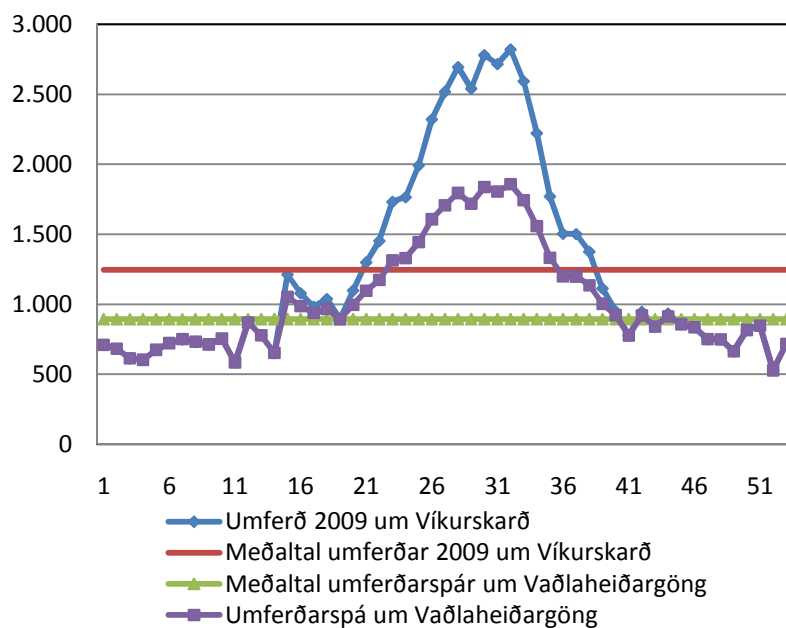
við Hvalfjarðargöngin og með tilkomu ganganna hafa ferðalög í þau hús orðið mun auðveldari og ódýrari. Í þriðja lagi fara allir landflutningar til og frá höfuðborgarsvæðinu um göngin þar sem hagstæðrara er fyrir stærri bifreiðar að aka um þau heldur en fyrir Hvalfjörð.

Óvíst er hins vegar hversu mikið má yfirfæra reynsluna af Hvalfjarðargöngum yfir á Vaðlaheiðargöng. Vaðlaheiðargöng tengja ekki saman atvinnusvæði í sama mæli og Hvalfjarðargöng gerðu á sínum tíma. Það gæti þó breyst með uppbyggingu á stóriðju, en engar ákvarðanir liggja nú fyrir í þeim málum. Rétt er að benda á að reynsla Austfirðinga er sú að margt fólk sem vinnur við álverið þar fékkst áður við önnur störf á svæðinu. Ef af uppbyggingu stóriðju verður er einnig óvíst hversu margir starfsmenn velji að búa langt frá Húsavík.

Í mati á þjóðhagslegri arðsemi Vaðlaheiðarganga er gert ráð fyrir „umferðarstökki“ í kjölfar ganganna og er það byggt á umferðarspá Greiðarar leiðar ehf. (Jón Heiðar Þorvaldsson, 2006). Slík stökk eru vel þekkt, en eru að nokkru leyti háð því hvort gjald er tekið fyrir notkun viðkomandi mannvirkis og því hversu mikil gjaldtakan er. Óvíst er því að stökkið verði jafnmikið og umferðarspáin gerir ráð fyrir.

Núverandi umferð um Víkurskarð er mest um sumarmánuðina eins og kemur fram á mynd 4-6. Gera má ráð fyrir að ferðamenn, jafnvel útlendingar, séu stór hluti þeirrar umferðar og þeir hafa hugsanlega meiri áhuga á að aka um Víkurskarð en nota göngin. Að auki getur reynst erfitt að meta vilja ferðafólks að sumarlagi til að greiða veggjald. Kaupmáttarrýrnun undanfarinna missera og hærri kostnaður við að kaupa og reka bíl getur einnig dregið enn frekar úr vilja almennings til ferðalaga.

Gagnlegt kann því að vera að skoða nánar hvaða áhrif frávik á umferð um sumarmánuði frá grunnspá hafi á upphæð veggjalds. Á mynd 4-7 er þannig gert ráð fyrir að af þeirri umferð sem er umfram vetrarmeðaltalið skiptist þannig að helmingur vegfarenda nýti göngin en helmingur haldi áfram að aka Víkurskarð. Hér er því gert ráð fyrir að umferð um göngin að vetrarlagi verði sú sama og í grunnspá, en hún verði minni á sumrin. Með þessari nálgun verður meðalumferð rétt ríflega 1.000 bifreiðar á sólarhring að meðaltali í stað 1.200 í grunnspá. Fjólublá línan á mynd 4-7 sýnir þessa frávikaspá, en sú bláa grunnspána. Græna línan sýnir svo meðalumferð miðað við frávikaspá, en sú rauða meðalumferð árið 2009.



Mynd 4-7 Umferð um Víkurskarð 2009 og umferðarspá um Vaðlaheiðargöng.

Í töflu 4-26 kemur fram að veggjaldið að vera 300-350 krónum hærra ef miðað er við þessa breyttu spá. Augljóst er að hærra gjald getur fælt fleiri frá því að aka um gögnin sem aftur gæti þrýst á frekari hækkun gjaldsins. Slík keðjuverkun gæti skapað mikla rekstraróvissu fyrir fjárfesta og má því ætla að Vaðlaheiðargöng verði ein áhættumesta framkvæmdin af þeim fjórum verkefnum sem hér eru til skoðunar.

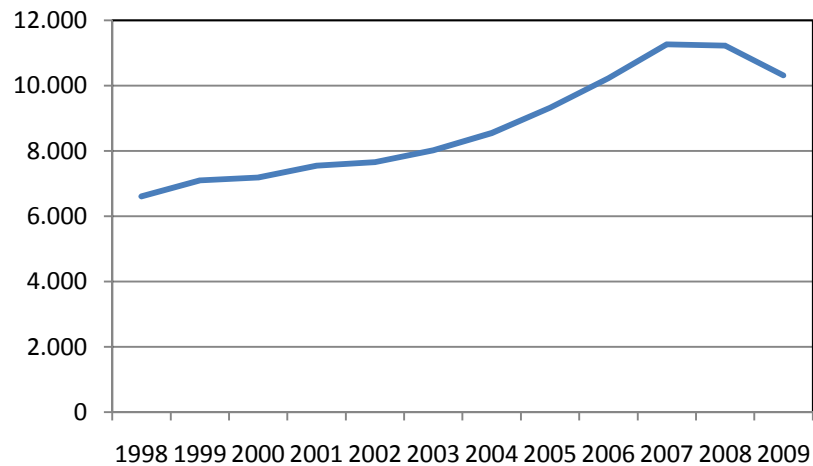
Tafla 4-26 Veggjald um Vaðlaheiðargöng miðað við frávíkaspá.

Vextir	Veggjald (kr.)	
	Án rekstarkostnaðar	Með rekstarkostnaði
3,5%	1.596	1.733
4,0%	1.684	1.821
4,5%	1.774	1.911
5,0%	1.866	2.003
5,5%	1.961	2.098
6,0%	2.057	2.194

4.4 Reykjanesbraut

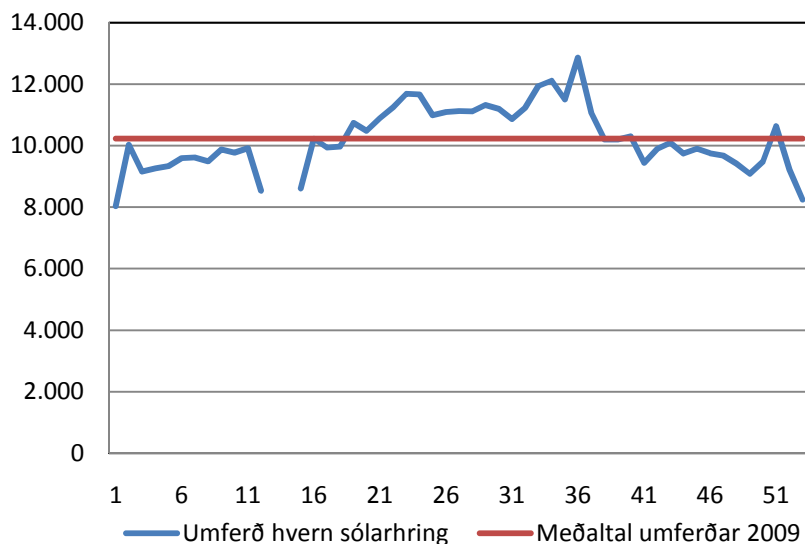
4.4.1 Umferð um Reykjanesbraut

Umferð um Reykjanesbraut á Strandarheiði er sýnd á mynd 4-8. Hún jókst um 56% á árunum 1998–2009, en dróst þó saman árin 2008 og 2009.



Mynd 4-8 Þróun umferðar um Reykjanesbraut árin 1998–2009.

Umferð ársins 2009 eftir vikum getur að líta á mynd 4-9 auk meðaltals árisins sem er um 10.200 bifreiðar á dag. Meiri umferð er að sumri til en að vetrarlagi, en hins vegar er árstíðasveiflan minni á Reykjanesbraut en á hinum vegköflunum þremur.



Mynd 4-9 Umferð um Reykjanesbraut í hverri viku og meðalumferð árið 2009.

Ekki er gert ráð fyrir nýmyndaðri umferð á þessum vegarkafla fyrir tilstilli vegaf framkvæmdanna. Auk þess er ekki gert ráð fyrir að umferð færist á aðra vegi í vegakerfinu í kjölfar gjalddöku á Reykjanesbraut.

4.4.2 Mögulegar framkvæmdir á Reykjanesbraut

Framkvæmdir á Reykjanesbraut snúast um tvöföldun vegarins. Slík tvöföldun hefur núþegar farið fram að einhverju leyti en enn er vegkafla þar sem vegurinn er tvær akreinar og umferðin ekki aðskilin. Um er að ræða tvo valkosti. Annars vegar kostnað við að tvöfalda Reykjanesbraut að öllu leyti, en í því felst að sá kostnaður, sem þegar hefur fallið til vegna þessarar framkvæmdar, er talinn með. Þessi framkvæmd er nefnd Reykjanesbraut 1. Hins vegar er eingöngu kostnaður við að ljúka við að tvöfalda veginn. Er sú framkvæmd nefnd Reykjanesbraut 2.

Helstu stærðir vegna framkvæmda við Reykjanesbraut 1 eru sýndar í töflu 4-27. Á þeim vegkafla er dagleg umferð um 11.400 bifreiðar og kostnaðurinn við framkvæmdirnar áætlaður 11.625 milljónir króna. Árlegur rekstar- og viðhaldskostnaður er áætlaður 130 milljónir króna.

Tafla 4-27 Reykjanesbraut 1. Helstu stærðir.

Framkvæmd	Reykjanesbraut 1
Kostnaður (m.kr.)	11.625
Rekstrar- og viðhaldskostnaður (m.kr.)	130
Núverandi dagleg umferð	11.400

Árlegar greiðslur vegna þessara framkvæmda eru sýndar í töflu 4-28.

Tafla 4-28 Árlegar greiðslur vegna framkvæmda við Reykjanesbraut 1.

Vextir	Árlegar greiðslur (m.kr.)	
	Án rekstarkostnaðar	Með rekstarkostnaði
3,5%	705	835
4,0%	744	874
4,5%	784	914
5,0%	825	955
5,5%	867	997
6,0%	909	1.039

Áætlað veggjald vegna Reykjanesbrautar 1 er sýnt í töflu 4-29.

Tafla 4-29 Veggjald á Reykjanesbraut 1.

Vextir	Veggjald (kr.)	
	Án rekstarkostnaðar	Með rekstarkostnaði
3,5%	170	201
4,0%	179	210
4,5%	188	220
5,0%	198	229
5,5%	208	240
6,0%	219	250

Í töflum 4-30 og 4-31 er sýnt hvernig veggjald breytist ef annars vegar er miðað við að umferð um Reykjanesbraut aukist um 2,5% á ári, og hins vegar að árleg aukning sé 5%.

Tafla 4-30 Veggjald á Reykjanesbraut 1 miðað við ólíkar forsendur um þróun umferðar. Árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður ekki innifalinn.

	Vextir					
	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%
Núverandi umferð	170	179	188	198	208	219
2,5% vöxtur	124	131	138	145	152	160
5,0% vöxtur	89	94	99	104	109	114

Tafla 4-31 Veggjald á Reykjanesbraut 1 miðað við ólíkar forsendur um þróun umferðar. Árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður innifalinn.

	Vextir					
	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%
Núverandi umferð	201	210	220	229	240	250
2,5% vöxtur	147	154	161	168	175	183
5,0% vöxtur	105	110	115	120	125	131

Áætlað er að kostnaður við seinni framkvæmdina, sem möguleg er á Reykjanesbraut (Reykjanesbraut 2), sé um 6.000 milljónir kr. (sjá töflu 4-32). Árlegur rekstar- og viðhaldskostnaður er metinn 10 milljónir króna. Umferðin er meiri heldur en í fyrra tilvikinu eða 11.700 bifreiðar á sólarhring.

Tafla 4-32 Reykjanesbraut 2. Helstu stærðir.

Framkvæmd	Reykjanesbraut 2
Kostnaður (m.kr.)	6.000
Rekstrar- og viðhaldskostnaður (m.kr.)	10
Núverandi dagleg umferð	11.700

Árlegar greiðslur vegna þessara framkvæmda eru sýndar í töflu 4-33.

Tafla 4-33 Árlegar greiðslur vegna framkvæmda við Reykjanesbraut 2.

Vextir	Árlegar greiðslur (m.kr.)	
	Án rekstarkostnaðar	Með rekstarkostnaði
3,5%	364	374
4,0%	384	394
4,5%	405	415
5,0%	426	436
5,5%	447	457
6,0%	469	479

Áætlað veggjald vegna Reykjanesbrautar 2 er sýnt í töflu 4-34.

Tafla 4-34 Veggjald á Reykjanesbraut 2.

Vextir	Veggjald (kr.)	
	Án rekstarkostnaðar	Með rekstarkostnaði
3,5%	85	88
4,0%	90	92
4,5%	95	97
5,0%	100	102
5,5%	105	107
6,0%	110	112

Í töflum 4-35 og 4-36 er sýnt hvernig veggjald breytist ef annars vegar er miðað við að umferð um Reykjanesbraut aukist um 2,5% á ári, og hins vegar að árleg aukning sé 5%.

Tafla 4-35 Veggjald á Reykjanesbraut 2 miðað við ólíkar forsendur um þróun umferðar.

Árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður ekki innifalinn.

	Vextir					
	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%
Núverandi umferð	85	90	95	100	105	110
2,5% vöxtur	64	68	71	75	79	83
5,0% vöxtur	46	48	51	54	56	59

Tafla 4-36 Veggjald á Reykjanesbraut 2 miðað við ólíkar forsendur um þróun umferðar.

Árlegur rekstrar- og viðhaldskostnaður innifalinn.

	Vextir					
	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%
Núverandi umferð	88	92	97	102	107	112
2,5% vöxtur	66	69	73	77	80	84
5,0% vöxtur	47	50	52	55	58	60

5 Niðurstöður

Í töflum 5-1 og 5-2 eru tekin saman þau veggjöld sem gert er ráð fyrir að þurfi að innheimta til að sérhver framkvæmd standi undir sér. Í fyrri töflunni er ekki tekið tillit til árlegs viðhalds- og rekstrarkostnaðar, en svo er gert í töflu 5-2. Í báðum tilvikum er miðað við að umferð aukist um 2,5%.

Tafla 5-1 Samanburður á veggjaldi verkefnanna án rekstarkostnaðar. Verðlag ársins 2009.

Framkvæmd	Núverandi umferð	Veggjald án rekstarkostnaðar (kr.)					
		3,50%	4,00%	4,50%	5,00%	5,50%	6,00%
Suðurlandsvegur 1	7.500	175	184	194	204	215	225
Suðurlandsvegur 2	7.700	250	264	278	293	308	323
Vesturlandsvegur 1	7.000	49	52	55	58	61	64
Vesturlandsvegur 2	7.000	116	123	129	136	143	150
Vaðlaheiðargöng	1.200	973	1.027	1.082	1.138	1.196	1.255
Reykjanesbraut 1	11.400	124	131	138	145	152	160
Reykjanesbraut 2	11.700	64	68	71	75	79	83

Tafla 5-2 Samanburður á veggjaldi verkefnanna með rekstarkostnaði. Verðlag ársins 2009.

Framkvæmd	Núverandi umferð	Veggjald með rekstarkostnaði (kr.)					
		3,50%	4,00%	4,50%	5,00%	5,50%	6,00%
Suðurlandsvegur 1	7.500	211	221	230	241	251	262
Suðurlandsvegur 2	7.700	294	308	322	336	351	366
Vesturlandsvegur 1	7.000	56	59	62	65	68	71
Vesturlandsvegur 2	7.000	125	131	138	145	152	159
Vaðlaheiðargöng	1.200	1.057	1.110	1.165	1.222	1.279	1.338
Reykjanesbraut 1	11.400	147	154	161	168	175	183
Reykjanesbraut 2	11.700	66	69	73	77	80	84

Fyrirliggjandi áætlanir gera ráð fyrir að hver framkvæmd um sig verði fjárhagslega sjálfstæð og að ekki verði unnt að færa tekjur á milli framkvæmda. Miðað er við að ef umferð aukist þannig að tekjur verði meiri en gengið er út frá verði hægt að lækka veggjöld. Nauðsynlegt er að mótuð verði stefna um hvernig bregðast skuli við ef umferð verður minni en ráð var fyrir gert.

Heimildaskrá

Jón Þorvaldur Heiðarsson. 2006. Vaðlaheiðargöng. Mat á þjóðhagslegri arðsemi. Janúar 2006.
Rannsóknarstofnun Háskólans á Akureyri (RHA).
Vegagerðin. Ýmis gögn.
Verkís. 2009. Arðsemi vegaf framkvæmda. Vegagerðin