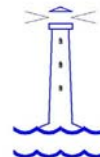




VEGAGERÐIN

HAFNARFJARÐARBÆR



Reykjanesbraut um Hafnarfjörð

Arðsemismat

Efnisyfirlit

1.	Yfirlit.....	2
2.	Skilgreining framkvæmda.....	3
2.1.	Lýsing á framkvæmdunum	3
2.2.	Áfangaskipting	4
2.3.	Stofnkostnaður	5
2.4.	Framkvæmdatími	6
3.	Almennar forsendur	7
4.	Forsendur umferðarreikninga.....	8
4.1.	Umferðarspár	8
4.2.	Forsendur fyrir mati á umferðaróhöppum.....	10
4.3.	Forsendur fyrir mati á ekinni vegalengd, og umferðartíma	11
5.	Yfirlit arðsemisreikninga	12
5.1.	Yfirlit tekna og kostnaðar	12
5.2.	Helstu niðurstöður.....	13

Viðauki A Umferðaróhöpp - Reykjanesbraut um Hafnarfjörð milli Álftanesvegur og Kaldárselsvegur

1. Yfirlit

Arðsemismatið er mat á samfélagslegri arðsemi þess að breyta Reykjanesbraut í Hafnarfirði úr tveggja akreina götu með ljósagatnamótum í fjögurra akreina götu með mislægum gatnamótum.

Matið er unnið á hefðbundinn hátt þar sem áhrif framkvæmdarinnar á umferðarkostnað eru metin. Ávinningur samfélagsins vegna vegna fækkunar óhappa, tímasparnaðar og styttingar vegalengdar er borinn saman við stofn- og rekstrarkostnað umferðarmannvirkjanna.

Arðsemismatið tekur til eftirfarandi þátta:

- Stofnkostnaður umferðarmannvirkja
- Viðhaldskostnaður umferðarmannvirkja
- Kostnaður vegna ekinnar vegalengdar
- Kostnaður vegna umferðartíma
- Kostnaður vegna umferðaróhappa

Eftirtaldir áhrifaþættir, sem stundum eru verðlagðir, eru ekki teknir með í matið hér, en verðlagning á þessum þáttum er mjög óviss og viðmiðanir óskýrar. Um þessa þætti er fjallað sérstaklega í umhverfismati um framkvæmdina.

- Kostnaður vegna hljóðmengunar
- Kostnaður vegna loftmengunar

Niðurstöður er sýndar annars vegar sem yfirlit yfir núvirði tekna og kostnaðar og hins vegar sem arðsemi í formi innri vaxta.

Niðurstaðan er í aðalatriðum sú að arðsemi framkvæmdarinnar í formi innri vaxta telst vera 14%. Núvirði tekna er 7,0 milljarðar og núvirði stofn- og rekstrarkostnaðar er 3,1 milljarður. Hlutfall núvirtra tekna á móti kostnaði er því 2,30.

Allir tekjuþættir eru jákvæðir; vegalengdarsparnaður nemur 0,5 milljörðum, tímasparnaður 4,4 milljörðum og sparnaður vegna fækkunar óhappa nemur 2,2 milljörðum.

Þó að tímasparnaðurinn skili mestum tekjum, eru miklar tekjur vegna fækkunar óhappa það sem einkennir þessa framkvæmd umfram margar aðrar gatnaframkvæmdir.

2. Skilgreining framkvæmda

2.1. Lýsing á framkvæmdunum

Arðsemismatið nær yfir framkvæmdir við eftirfarandi götukafla og gatnamót:

Götukaflar

Reykjanesbraut

Lækkuð frá núverandi legu og götur sem þvera fara yfir á mislægum gatnamótum

Verður í steiptum lokuðum stökk við Fjarðarhraun

Vinkilbeygja við Fjarðarhraun aflögð og gatan lögð í boga þar

Reykjanesbraut færð suður fyrir kirkjugarð

Reykjanesbraut tvöfölduð milli Álftanesvegur og Álftaáss

Gerð göngubrú á mótis við Sólvang og Ásland

Gerð undirganga með Hamarskotslæk

Lækjargata

Breytingar á hæðarlegu nær miðbæ

Hringtorg á gatnamótum Lækjargötu og Hringbrautar

Gatnamót

Álftanesvegur

Mislæg gatnamót með hringtorgum báðum megin Reykjanesbrautar. Í fyrstu verða ljósastýrð gatnamót nokkru norðar en fyrirhuguð brú.

Fjarðarhraun

Mislæg gatnamót í samhengi við vegstökkinn. Ekki er hægt að hafa tengingar til allra átta vegna plássleysis, þannig að aðeins verður um að ræða tengingu milli norðurs og suðurs. Gerð göngutenginga yfir vegstökk.

Lækjargata

Mislæg gatnamót með hringtorgi uppi á brúnni. Vegna rýmisvandamála þarf að fjarlægja tvö hús.

Kaldárselsvegur

Mislæg gatnamót við Kaldárselsveg þar sem rampar tengjast inn á hringtorg sunnan við Reykjanesbraut en inn á T-gatnamót að norðan. Hringtorg á gatnamótum Kaldárselsvegur og núverandi Reykjanesbrautar.

2.2. Áfangaskipting

Verkinu er skipt í 4 áfanga:

1. áfangi (*framkvæmt á árunum 2002-2003*)

Gert er ráð fyrir að Reykjanesbrautin verði með tveimur akreinum í fyrsta áfanga verksins, eða einni akrein í hvora stefnu.

Fyrri hluti

Niðurgroftur Reykjanesbrautar frá Sólvangi út að Hamarkotslæk
(stöð 9.000 - 9.700)

Gerð mislægra gatnamóta við Lækjargötu

Tengingar Lækjargötu og Hlíðarbergs við aðliggjandi götur beggja vegna Reykjanesbrautar

Gerð göngubrúar á móts við Sólvang

Gerð undirganga undir Lækjargötu

Seinni hluti

Lagning Reykjanesbrautar frá Hamarskotslæk suður fyrir kirkjugarð (stöð 9.700 - 11.200)

Gerð mislægra gatnamóta við Kaldárselsveg og meðfylgjandi rampa

Gerð tveggja hringtorga á Kaldárselsvegi

Gerð tveggja göngubrúa yfir Reykjanesbraut á þessum kafla og tenging brúnna við stígakerfi.

Í þessum áfanga er einnig lagning nyrsta hluta Ásbrautar, en þessi verkhluti kemur ekki inn í arðsemismat Reykjanesbrautar

2. áfangi (*framkvæmt á árunum 2004-2005*)

Breytingar á beygju Reykjanesbrautar við Kaplakrika

Gerð vegstokks fyrir fjórar akreinar

Tvöföldun frá Álftanesvegi að Sólvangi (stöð 8.100 - 9.000)

Gerð mislægra gatnamóta við Fjarðarhraun

Tengingar við núverandi gönguleiðir á þessum stað

3. áfangi (*framkvæmt á árunum 2006-2008*)

Tvöföldun Reykjanesbrautar frá Sólvangi að Álftaási (stöð 9.000 - 11.200)

4. áfangi (*framkvæmt á árunum 2006-2008*)

Gerð mislægra gatnamóta við Álftanesveg

Tvöföldun Reykjanesbrautar frá Álftanesvegi (stöð 7.800 - 8.100)

Tengingar Álftanesveggar við aðliggjandi götur

Gerð tveggja hringtorga á Álftanesvegi

2.3. Stofnkostnaður

Stofnkostnaður við framkvæmdirnar er áætlaður eftirfarandi (skv. kostnaðartölum frá Línuhönnun í jan. 2002 og eldri kostnaðaráætlunum VST):

1. áfangi (framkvæmt á árunum 2002-2003)

Fyrri hluti

Stofnkostnaður við framkvæmdir milli Sólvangs og Hamarkotslækjar er áætlaður um 950 Mkr. á verðlagi jan. 2002.

Seinni hluti

Stofnkostnaður við framkvæmdir milli Hamarskotslækjar og Álttaáss er áætlaður um 750 Mkr. á verðlagi jan. 2002.

2. áfangi (framkvæmt á árunum 2004-2005)

Stofnkostnaður við framkvæmdir við Kaplakrika áætlaður um 1.000 Mkr. á verðlagi jan. 2002.

3. áfangi (framkvæmt á árunum 2006-2008)

Stofnkostnaður við tvöföldun Reykjanesbrautar milli Fjarðarhrauns og Hvammabrautar er áætlaður um 200 Mkr. á verðlagi jan. 2002

4. áfangi (framkvæmt á árunum 2006-2008)

Stofnkostnaður við tvöföldun Reykjanesbrautar milli Álftanesvegur og Kaplakrika og kostnaður við mislæg gatnamót ásamt tengingum er áætlaður um 300 Mkr

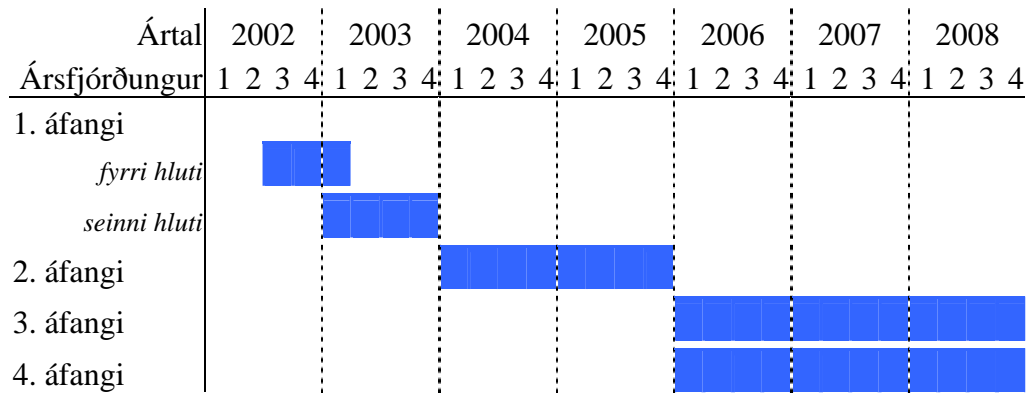
Í töflu 1 er kostnaðaryfirlit fyrir framkvæmdirnar.

Tafla 1 Kostnaðaryfirlit

Framkvæmd	Samtals
1. áfangi	1.700
2. áfangi	1.000
3. áfangi	200
4. áfangi	300
Samtals	3.200

2.4. Framkvæmdatími

Í arðsemismatinu er gengið út frá eftirfarandi tímasetningu framkvæmda sem gerir ráð fyrir að byrjað verði á þeim árið 2002 og að framkvæmdum verði lokið árið 2008.



Til einföldunar í útreikningi eru allir áfangarnir meðhöndlaðir sem ein framkvæmd í arðsemismatinu. Kostnaðurinn er látinn falla á framkvæmdina skv. tímaáætluninni og gert er ráð fyrir að framkvæmdin sé tekin í notkun árið 2006. Þannig er ekki gert ráð fyrir að framkvæmdin fari að skila tekjum fyrr en öðrum áfanga er lokið.

3. Almennar forsendur

Arðsemismatið er gert með því að bera saman umferðarkostnaðinn miðað við að ráðist sé í framkvæmdirnar og þann kostnað sem ella yrði um að ræða ef ekkert yrði af framkvæmdinni.

Þeir þættir umferðarkostnaðarins sem eru skoðaðir eru stofn- og viðhaldskostnaður umferðarmannvirkja, kostnaður vegna ekinnar vegalengdar, umferðartíma og kostnaður vegna umferðaróhappa. Undanskilið í arðsemismatinu er hugsanlegur kostnaður vegna loftmengunar og hljóðmengunar en gert er ráð fyrir að umferðarmannvirkin uppfylli ákvæði byggingar- og mengunarreglugerða og því ekki ástæða til að gera ráð fyrir að íbúar verði fyrir það miklum óþægindum af þessum völdum að beri að verðleggja þau.

Innri vextir framkvæmdar eru þeir reiknivextir sem gera núvirði tekna jafnt núvirði kostnaðar. Innri vextir segja hins vegar ekkert um stærðargráðu fjárfestingarinnar. Fjárfesting með lágum innri vöxtum getur skilað meiri tekjum í krónum talið en fjárfesting með háum innri vöxtum. Til að bæta úr því er farin sú leið að reikna hlutfall núvirðis kostnaðar og tekna.

Niðurstöðurnar eru annars vegar birtar sem arðsemi í formi innri vaxta og hins vegar sem núvirði reiknaðra tekna og kostnaðar miðað við ársbyrjun 2002 og er hér miðað við 6% reiknivexti.

Gert er ráð fyrir að hvert umferðarmannvirki hafi áhrif á umhverfi sitt (skili tekjum) í 25 ár. Gert er ráð fyrir að umferðarmannvirkið endist mun lengur, eða að jafnaði í um 40 ár. Reiknað er með að hrakvirði sé 15/40 af upphaflegu stofnverði í lok þessa 25 ára tekjutímabils.

Lagt er peningalegt mat á alla ofangreinda þætti. Í útreikningunum er miðað við verðlag í janúar 2002. Eftirfarandi einingarkostnaður er notaður í reikningunum:

Tafla 2 Kostnaðarforsendur arðsemismatsins

	Einingarkostnaður
Ökutækjakostnaður	26,6 kr/km
Ökustundakostnaður	1.297 kr/klst
Óhappakostnaður	2,83 Mkr/óhapp

Skýringar:

Ökutækjakostnaður er rekstarkostnaður ökutækjanna sem nota gatnakerfið, eldsneyti, viðhald og breytilegur hluti afskrifta

Ökustundakostnaður er vegið meðaltímagjald hvers bíls

Kostnaður vegna umferðaróhappa er reiknaður sem kostnaður við hvert skráð umferðaróhapp, með eða án meiðsla. Í verðlagningunni er tekið tillit til vanskráningar á óhöppum. Óhappakostnaðurinn er fundinn sem margfeldi skráðra óhappa og einingarverðsins. Hluti einingarverðsins er vegna óhappa með meiðslum og þar er meðtalin kostnaður vegna lífsgæðataps.

4. Forsendur umferðarreikninga

Umferðarlíkan sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu og Vegagerðarinnar (líkan MN, frá í janúar 2002) var notað til að áætla umferðarálag á einstökum götum svo hægt væri að meta ekna vegalengd og umferðartíma. Auk þess voru tafatímar í gatnamótunum við Álftanesveg, Fjarðarhraun, Lækjargötu og Kaldárselsveg metnir sérstaklega fyrir hvert tilvik fyrir sig.

4.1. Umferðarspár

Umferðarálag var reiknað miðað við umferð árin 2002 og 2024. Til grundvallar umferðarreikningunum eru lagðar forsendur svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins um þróun byggðar í næstu framtíð. Í töflu 3 sést hvernig gert er ráð fyrir að íbúafjöldinn vaxi á næstu árum.

Tafla 3 Þróun íbúafjölda höfuðborgarsvæðisins á næstu árum

Ár	Íbúafjöldi
2002	177 þús
2012	208 þús
2024	228 þús

Til þess að einfalda umferðarreikningana eru allir 4 áfangar framkvæmdarinnar meðhöndlaðir sem ein framkvæmd í líkanreikningunum.

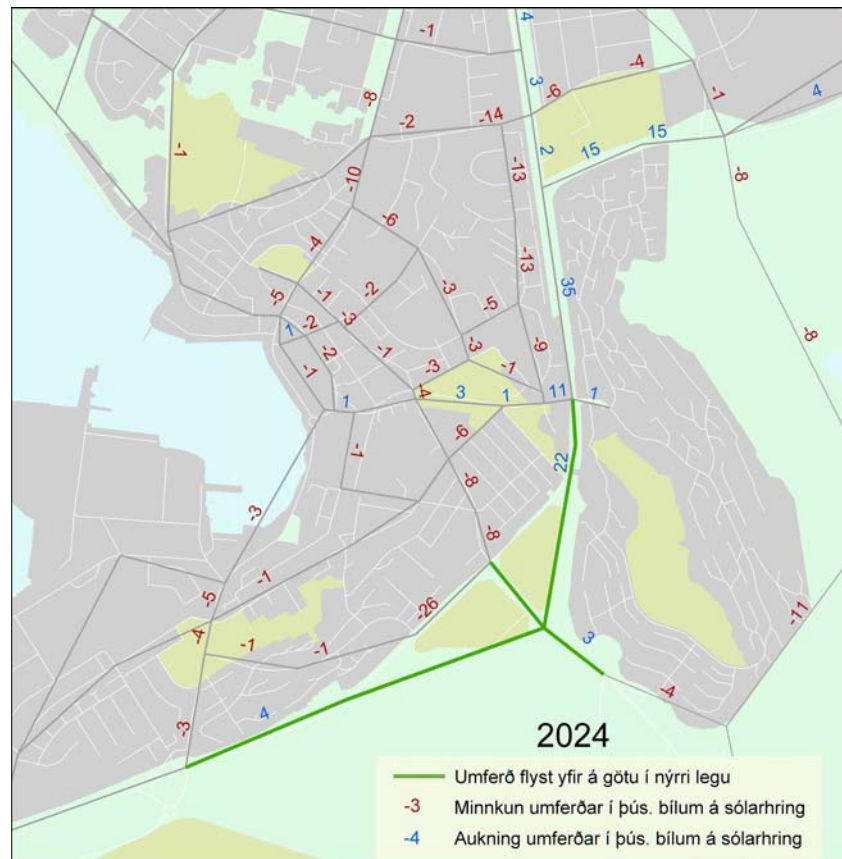
Gerðar eru umferðarspár fyrir árin 2002 og 2024, bæði fyrir það ástand þar sem búið er að framkvæma þær úrbætur á Reykjanesbrautinni sem heyra undir arðsemismatið og án úrbótanna.

Út frá niðurstöðum umferðarreikninganna eru jaðaráhrif framkvæmdarinnar á ekna vegalengd, ökutíma og fjölda óhappa metin.

Á myndum 1 og 2 eru sýnd áhrif framkvæmdarinnar á umferðarmagn á nærliggjandi götum miðað við árin 2002 og 2024.



Mynd 1. Jaðaráhrif framkvæmdarinnar miðað við umferð árið 2002



Mynd 2. Jaðaráhrif framkvæmdarinnar miðað við umferð árið 2024

4.2. Forsendur fyrir mati á umferðaróhöppum

Í viðauka A er gerð grein fyrir mati á óhappatíðni¹ í þeim gatnamótum og á þeim götuköflum sem tilheyra áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Þar er einnig gerð grein fyrir því hvernig tíðnin er metin fyrir aðra staði í gatnakerfinu.

Í töflum 4 og 5 er dregin saman útreiknuð óhappatíðni þeirra gatnamóta og götukafla sem eru hluti af framkvæmdinni, ásamt áætlaðri óhappatíðni eftir að framkvæmdir við Reykjanesbrautina hafa verið teknar í notkun.

Tafla 4 Óhappatíðni gatnamóta fyrir og eftir breytingar

Staður	Breyting %	Óhappatíðni fyrir	Óhappatíðni eftir
Álftanesvegur 3 ²	Engin	0,46	0,46
Álftanesvegur 4	50% lækkun	0,46	0,23
Kaplakriki	20% lækkun	2,00	1,60
Lækjargata	50% lækkun	1,26	0,63
Kaldárselsvegur	50% lækkun	1,06	0,53

Tafla 5 Óhappatíðni götukafla fyrir og eftir breytingar

Staður	Óhappatíðni fyrir	Óhappatíðni eftir
Álftanesvegur-Kaplakriki	0,53	0,30
Kaplakriki-Lækjargata	0,10	0,30
Lækjargata - Kaldárselsvegur	0,92	0,30
Kaldárselsvegur - Álftaás	0,49	0,30

Við mat á fjölda óhappa annarsstaðar í gatnakerfinu er byggt á vegflokki viðkomandi götu ásamt óhappatíðni þess vegflokks. Óhappatíðni vegflokka er metin út frá úrtaki úr slysabanka umferðardeildar borgarverkfræðingsins í Reykjavík, sem tekur til allra skráðra umferðaróhappa í Reykjavík fyrir árin 1995 - 1999, auk upplýsinga frá Vegagerðinni um óhöpp í Hafnarfirði árin 1996 - 1999.

Breyting á fjölda óhappa er áætluð út frá breytingu umferðar á öllum götum og gatnamótum þar sem umferð breytist meira en um 100 bíla á sólarhring vegna framkvæmdanna. Niðurstöður útreikninganna eru sýndar í töflu 6.

Tafla 6 Áætlaður heildarfjöldi skráðra óhappa annarsstaðar í vegnetinu fyrir og eftir

Ár	2002	2024
Fjöldi óhappa fyrir	3.391	4.696
Fjöldi óhappa eftir	3.352	4.606
Breyting	-39	-90

¹ Óhappatíðni gatnamóta er skilgreind sem fjöldi óhappa á hverja milljón bíla sem um gatnamótin fara. Óhappatíðni götukafla er skilgreind sem fjöldi óhappa á hverja milljón ekna km á vegarkaflanum.

² Núverandi gatnamót Reykjanesbrautar við Álftanesveg eru þriggja arma. Gert er ráð fyrir að árið 2024 verði gatnamótin orðin fjögurra arma.

4.3. Forsendur fyrir mati á ekinni vegalengd, og umferðartíma

Heildarfjöldi ekinna km í vegakerfinu á dag er metinn út frá niðurstöðum umferðar-
reikninganna. Heildar umferðartími er svo metinn út frá ekinni vegalengd og
aksturshraða án tafa. Í töflu 7 eru niðurstöður reiknilíkansins fyrir ekna vegalengd og
ökutíma sýndar.

Tafla 7. Ekin vegalengd og ökutími í gatnakerfinu með og án framkvæmdar

Tilfelli	Ekin vegalengd [km/dag]		Ökutími [klst/dag]	
	2002	2024	2002	2024
Án frkv.	3.590.578	5.792.469	72.192	118.039
Með frkv.	3.589.345	5.783.687	71.842	117.339
Mismunur	-1.233	-8.782	-350	-700

Tafatími í þeim gatnamótum sem falla undir arðsemismatið (Álftanesvegur,
Kaplakriki, Lækjargata og Kaldárselsvegur) er metinn út frá umferð um gatnamótin,
hlutfalli beygjustrauma og umferðarstýringu (hringtorg, umferðarljós) með sænskum
nálgunaraðferðum.³ Í töflu 8 eru sýndar yfirlitsniðurstöður tafareikninganna.

Tafla 8 Heildar tafatími í gatnamótum fyrir og eftir framkvæmd

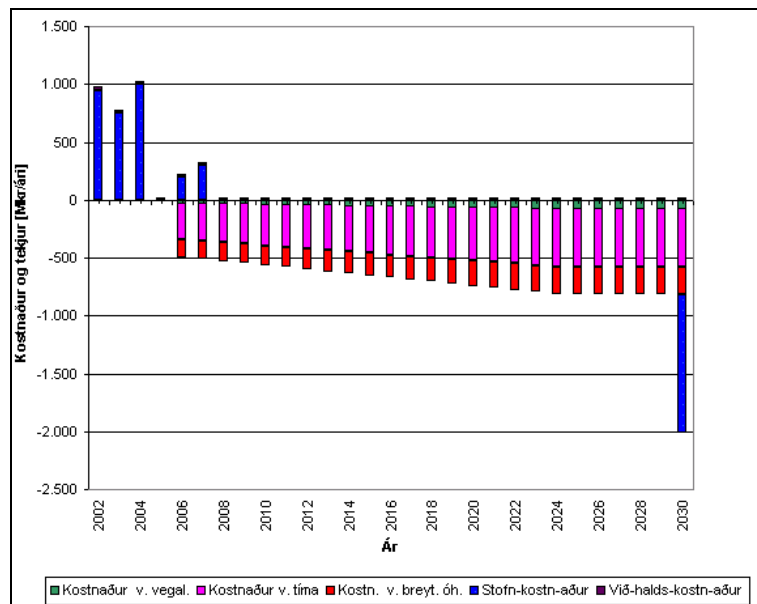
Tilfelli	Heildar tafir [klst/dag]	
	2002	2024
Án frkv.	439	783
Með frkv.	68	183
Mismunur	-371	-600

³ Effektkatalog. Väg- och gatuinvesteringar. Vägverket 1989

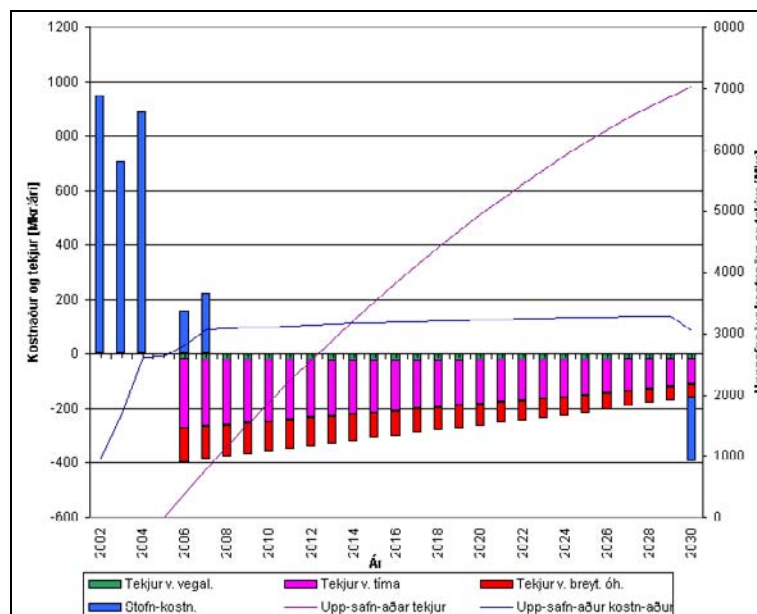
5. Yfirlit arðsemisreikninga

5.1. Yfirlit tekna og kostnaðar

Á myndum 3 og 4 er sýndur kostnaður vegna hvers áfanga framkvæmdarinnar ásamt tekjum af henni vegna vegalengdar, tímasparnaðar og fækkun óhappa.



Mynd 3. Yfirlit tekna og kostnaðar á föstu verðlagi.



Mynd 4. Uppsafnaðar tekjur og kostnaður núvirt til ársins 2002.

Af mynd 4 sést að endurgreiðslutími framkvæmdarinnar frá því að hún er tekin í notkun eru 9 ár, þ.e. framkvæmdin borgar sig upp árið 2014.

5.2. Helstu niðurstöður

Í yfirlitinu eru allir kostnaðar- og tekjubættir núvirtir til ársbyrjunar 2002 miðað við 6% reiknivexti.

Yfirlit núvirðisreikninga	
	Mkr
Stofnkostnaður	2.695
Viðhaldskostnaður	359
Stofn- og viðhaldskostnaður samtals	3.054
Tekjur v. vegalengdar	478
Tekjur v. tíma	4.401
Tekjur v. fækkunar óhappa	2.158
Tekjur samtals	7.037
Hlutfall Tekjur/kostnaður	2,30
Arðsemi í formi innri vaxta	14%
	Mkr
Nettó tekjur	3.983
Nettó tekjur / kostnaði	1,30

Eins og í flestum gatnaframkvæmdum skilar tímasparnaðurinn mestum tekjum. Tekjur vegna vegalengdar eru ekki miklar, enda lengist leiðin um Reykjanesbraut við færsluna út fyrir kirkjugarð.

Einkennandi fyrir þessa framkvæmd eru miklar tekjur vegna fækkunar óhappa. Í viðauka A á mynd 1, sést að óhappatíðnin í gatnamótunum við Kaplakrika og Lækjargötu er mjög há í samanburði við önnur gatnamót með sama umferðarmagn. Við að gera gatnamótin mismislag, má búast við að óhappatíðnin þar verði töluvert lægri en fyrir breytingar.

Að auki má gera ráð fyrir að óhappatíðnin í nýju gatnamótunum verði lægri en í sumum af gatnamótunum í nágrenninu. Fækkun óhappa má því einnig að hluta skýra með því að umferð sem áður fór aðrar leiðir en um Reykjanesbraut, flyst þangað og fer eftir breytingarnar nýja og öruggari leið áður.

Viðauki A

Umferðaróhöpp

Reykjanesbraut um Hafnarfjörð
milli Álftanesvegjar og Kaldárselsvegjar

Efnisyfirlit

Gatnamót	2
Götukaflar	4
Aðrir staðir	5
Áhrif af breytingum gatnamóta og vegar	5

Gatnamót

Á meðfylgjandi mynd frá Vegagerðinni eru merkt öll skráð umferðaróhöpp á Reykjanesbraut um Hafnarfjörð á árunum 1996-1999.

Í eftirfarandi töflum eru óhöppin í gatnamótunum flokkuð eftir tegund og reiknuð út óhappatíðni (fjöldi óhappa á hverja milljón bíla sem um gatnamótin fara).

Tafla 1 Gatnamót við Álftanesveg

Umferðaróhöpp	['96 - '99]	[á ári]	Umferð	Óhappatíðni
Aftanákeyrslur	3	0,75		0,14
Hliðarárekstur	4	1		0,19
Framan á	1	0,25		0,05
Annað	2	0,5		0,09
Samtals	10	2,5	18.000	0,46
Þar af m. meiðslum	4	1		0,19

Tafla 2 Gatnamót við Kaplakrika

Umferðaróhöpp	['96 - '99]	[á ári]	Umferð	Óhappatíðni
Aftanákeyrslur	44	11		1,22
Hliðarárekstur	18	4,5		0,50
Framan á	5	1,25		0,14
Annað	5	1,25		0,14
Samtals	72	18	30.000	2,00
Þar af m. meiðslum	22	5,5		0,61

Tafla 3 Gatnamót við Lækjargötu

Umferðaróhöpp	['96 - '99]	[á ári]	Umferð	Óhappatíðni
Aftanákeyrslur	12	3		0,33
Hliðarárekstur	22	5,5		0,61
Framan á	8	2		0,22
Annað	2	0,5		0,06
Samtals	44	11	29.000	1,26
Þar af m. meiðslum	10	2,5		0,29

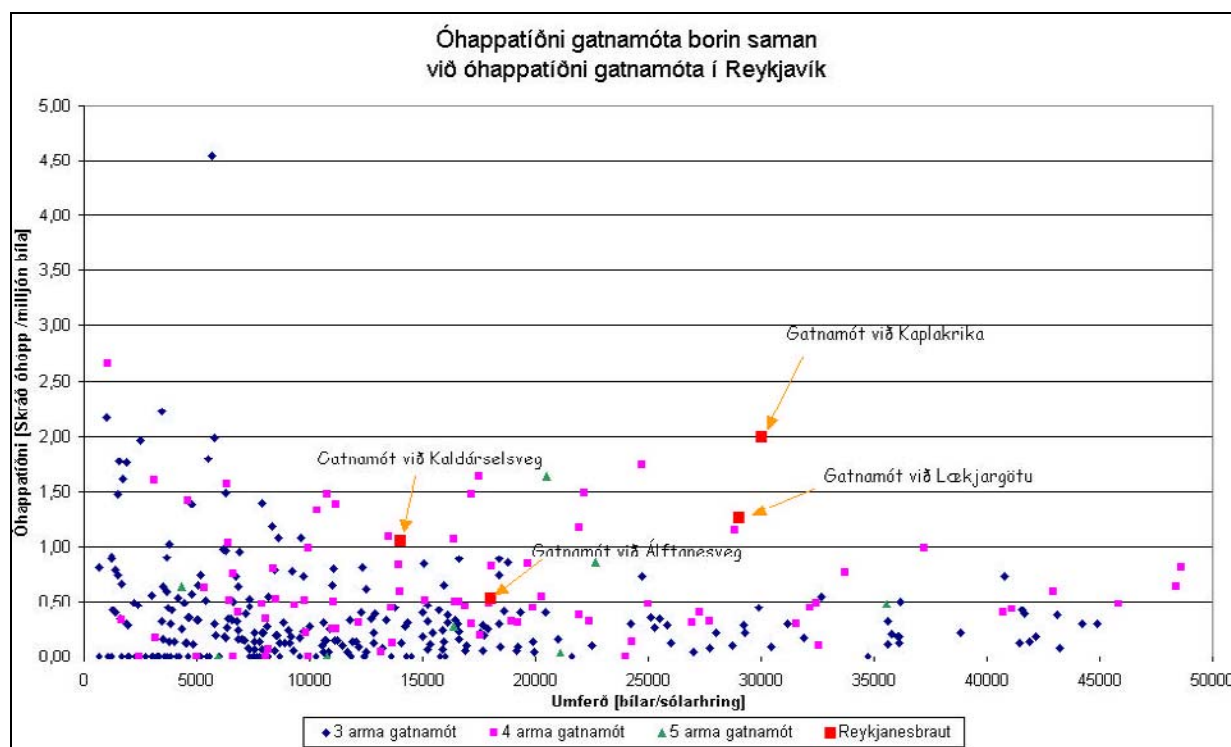
Tafla 4 Gatnamót við Kaldárselsveg

Umferðaróhöpp	['96 - '99]	[á ári]	Umferð	Óhappatíðni
Aftanákeyrslur	4	1		0,21
Hliðarárekstur	10	2,5		0,53
Framan á	4	1		0,21
Annað	2	0,5		0,11
Samtals	20	5	15.750	1,06
Þar af m. meiðslum	3	0,75		0,16
Þar af banaslys	1	0,25		0,05

Eins og sjá má af töflunum er mismunandi eftir gatnamótum hvaða gerð óhappa er algengust. Við Álftanesveg eru óhöpp með meiðslum 40% allra skráðra óhappa, sem er meira en í hinum gatnamótunum. Við Kaplakrika eru aftanákeyrslur yfir 60% óhappanna og hliðarárekstrar 25%. Við Lækjargötu eru hliðarárekstar algengastir (50%), aftanákeyrslur eru 27% og árekstar framan á eru 18% af öllum óhöppum í gatnamótunum. Við Kaldárselsveg eru hliðaráreksrtar einnig helmingur allra óhappa, en aftanákeyrslur og árekstrar framan á eru jafnalgengir eða 20% af öllum óhöppum í gatnamótunum. Þar varð eitt banaslys á tímabilinu. Óhöpp með meiðslum (slys) eru algengust við Kaplakrika, 30% af öllum skráðum óhöppum, 23% við Lækjargötu og 15% við Kaldárselsveg.

Samanburður

Á mynd 1 er óhappatiðnin í gatnamótunum þremur fyrir árin 1996-1999 borin saman við óhappatiðni gatnamóta í Reykjavík. Úrtakið er skráð óhöpp, í slysabanka umferðardeildar Borgarverkfræðings árin 1994-1998, í gatnamótum með umferð undir 50 þús. bílum á sólarhring.



Mynd 1 Samanburður á óhappatiðni gatnamóta

Af grafinu sést að gatnamótin við Kaplakrika eru með mjög háa óhappatiðni miðað við þriggja arma gatnamót í Reykjavík með sömu umferð. Óhappatiðnin við Lækjargötu er einnig nokkuð í hærri kantinum samanborið við önnur fjögurra arma gatnamót með sömu umferð. Aftur á móti er óhappatiðnin við Kaldárselsveg og Álftanesveg ekki mikið hærri en búast má við ef litið er á önnur þriggja og fjögurra arma gatnamót með sömu umferð.

Götukaflar

Í eftirfarandi töflum eru óhöppin á götuköflunum (óhöpp sem ekki tengjast gatnamótunum) flokkuð eftir tegund og reiknuð út óhappatíðni (fjöldi óhappa á hverja milljón ekinna km).

Tafla 5 Kaflinn milli Álftanesvegur og Kaplakrika

Umferðaróhöpp	['96 - '99]	[á ári]	Vegalengd	Umferð	Óhappatíðni
Aftanákeyrslur	2	0,5			0,13
Hliðarárekstur	3	0,75			0,20
Framan á	2	0,5			0,13
Annað	1	0,25			0,07
Samtals	8	2	0,70	18.000	0,53
Þar af m. meiðslum	2	0,5			0,13
Þar af banaslys	1	0,25			0,07

Tafla 6 Kaflinn milli Kaplakrika og Lækjargötu

Umferðaróhöpp	['96 - '99]	[á ári]	Vegalengd	Umferð	Óhappatíðni
Aftanákeyrslur	0	0			0,00
Hliðarárekstur	0	0			0,00
Framan á	0	0			0,00
Annað	2	0,5			0,10
Samtals	2	0,5	0,75	23.000	0,10
Þar af m. meiðslum	0	0			0,00

Tafla 7 Kaflinn milli Lækjargötu og Kaldárselsvegur

Umferðaróhöpp	['96 - '99]	[á ári]	Vegalengd	Umferð	Óhappatíðni
Aftanákeyrslur	3	0,75			0,27
Hliðarárekstur	3	0,75			0,27
Framan á	0	0			0,00
Annað	4	1			0,37
Samtals	10	2,5	0,65	14.000	0,92
Þar af m. meiðslum	4	1			0,37

Tafla 8 Kaflinn milli Kaldárselsvegur og Álftaáss

Umferðaróhöpp	['96 - '99]	[á ári]	Vegalengd	Umferð	Óhappatíðni
Aftanákeyrslur	1	0,25			0,07
Hliðarárekstur	1	0,25			0,07
Framan á	1	0,25			0,07
Annað	4	1			0,28
Samtals	7	1,75	0,85	14.000	0,49
Þar af m. meiðslum	3	0,75			0,21
Þar af banaslys	1	0,25			0,07

Eins og sjá má af töflunum er óhappatíðnin á kaflanum milli Kaplakrika og Lækjargötu mun lægri en á hinum köflunum tveimur 0,10 samanborið við 0,53 og 0,48. Þar hafa ekki verið skráð óhöpp með meiðslum á tímabilinu en þau voru alls um 40% skráðra óhappa á hinum köflunum tveimur.

Aðrir staðir

Við mat á fjölda óhappa annarsstaðar í gatnakerfinu er byggt á vegflokki viðkomandi götu ásamt óhappatíðni þess vegflokks. Óhappatíðni vegflokka er metin út frá úrtaki úr slysbanka umferðardeildar borgarverkfræðingsins í Reykjavík, sem tekur til allra skráðra umferðaróhappa í Reykjavík fyrir árin 1995 - 1999, auk upplýsinga frá Vegagerðinni um óhöpp í Hafnarfirði árin 1996 - 1999. Óhappatíðnin er reiknuð miðað við umferð 1998 og er miðað við vegflokk skv. umferðarlíkani.

Áhrif af breytingum gatnamóta og vegar

Lækjargata og Kaldárselsvegur.

Í Staten vegvesen., Håndbok-140 Konsekvensanalyser má sjá að væntanlegur ávinningur af því að gera fjögurra arma gatnamót mislæg er um 50% lækkun á óhappatíðni, jafnt með sem án meiðsla. Gert er ráð fyrir að þetta muni eiga við bæði um gatnamótin við Lækjargötu og Kaldárselsveg.

Álftanesvegur og Kaplakriki

Hins vegar geta áhrifin af því að gera þriggja arma gatnamót mislæg, spannað allt frá 20% lækkun til 25% hækkunar á óhappatíðninni (með líklegasta gildi núll!).

Ef litið er á eðli óhappa í gatnamótunum við Kaplakrika sést að mjög hátt hlutfall þeirra eru aftanákeyslur og hliðarárekstar, en þessum óhöppum ætti að fækka mjög mikið þegar gatnamótin eru orðin mislæg. Þar eð núverandi óhappatíðni er mjög há í gatnamótunum er því freistandi að reikna með því að hún muni heldur lækka við þær breytingar sem verða við að gera gatnamótin mislæg. Út frá framansögðu er því gert ráð fyrir að óhöppum í gatnamótunum muni fækka um allt að 20% við það að gera þau mislæg.

Óhappatíðnin í gatnamótunum við Álftanesveg er ekki hærri en búast mætti við og er reiknað með sömu óhappatíðni fyrir mislæg gatnamót. Árið 2024 er gert ráð fyrir að gatnamótin við Álftanesveg verði orðin fjögurra arma. Gert er ráð fyrir að óhappatíðni þeirra gatnamóta í venjulegri lausn í plani sé sú sama og fyrir þriggja arma gatnamótin (sjá mynd 1) en í mislægri lausn má reikna með 50% fækkun óhappa.

Tafla 6 Óhappatíðni gatnamóta eftir breytingar

Staður	Breyting %	Óhappatíðni fyrir	Óhappatíðni eftir
Álftanesvegur 3	0 %	0,46	0,46
Álftanesvegur 4	50% lækkun	0,46	0,23
Kaplakriki	20% lækkun	2,00	1,60
Lækjargata	50% lækkun	1,26	0,63
Kaldárselsvegur	50% lækkun	1,06	0,53

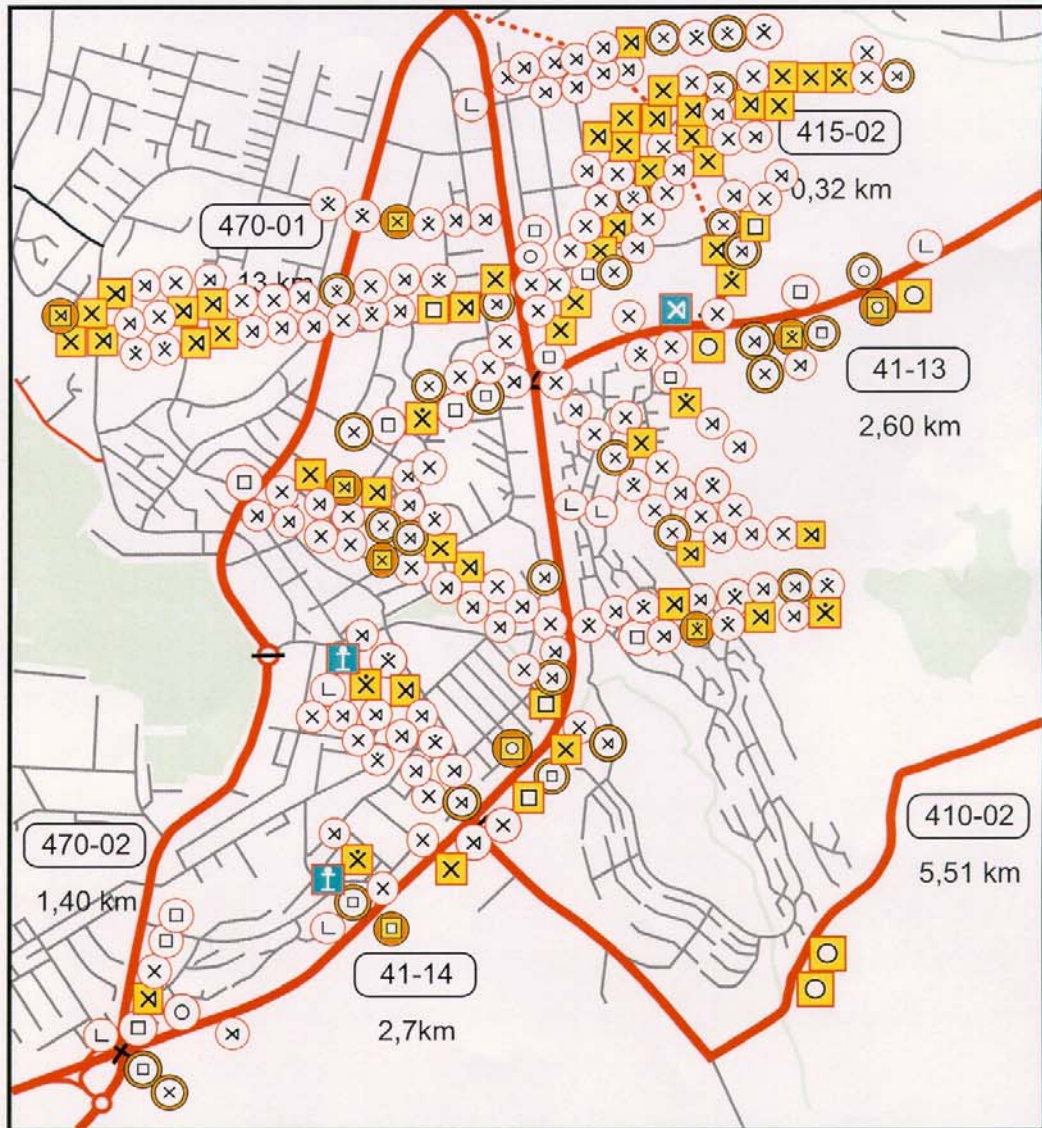
Götukaflar

Í Staten vegvesen., Håndbok-140 Konsekvensanalyser má sjá að líklegasta tíðni óhappa með meiðslum á vegi með mislægum gatnamótum er 0,10 óhöpp pr. milljón ekna km. Ef gert er ráð fyrir að hlutfallið milli óhappa með og án meiðsla haldist óbreytt eftir framkvæmdina má gera ráð fyrir að óhappatíðni eftir framkvæmd verði um 0,3 óhöpp pr. milljón ekna km.

Aðrir staðir

Breyting á fjölda óhappa er áætluð út frá breytingu umferðar á öllum götum og gatnamótum þar sem breyting á umferðarmagni er meira en 100 bílar á sólarhring vegna framkvæmdanna.

Umferðarslys 1996 - 1999



Skýringar á táknum:



- X Ekki afnan á bifreið
- X Ekki fransa á bifreið
- X Ekki á stöð bifreiðar
- Utakstur
- Ekki á kyrtstokkan blót
- ⊕ Ekki á rangandi vegfaranda
- ⊕ Ekki á skeppu
- L Annars

19.04.92: Dagsetning

- Eignartjón
- Meðli
- ⊕ Drækslyx
- Stofvegur
- Tengivegur
- Landvegur
- Vetraríðhöp