

Samgöngumál á höfuðborgarsvæðinu

Samráðshópur SSH og ríkisins



Tilgangur samráðshóps SSH og samgönguráðuneytis

- Horfa heildstætt til þróunar samgöngumála á höfuðborgarsvæðinu ásamt fjármögnun fyrirhugaðrar Borgarlínu
- „Horft verði á ferðir á stofnæðum til framtíðar með heildstæðum hætti með það að markmiði að fólk og vörur komist greiðlega á milli staða óháð vali á samgöngumáta“
- „Samhliða útfærslu Borgarlínu verði skoðaðar mögulegar viðbætur og endurbætur á stofnbrautarkerfinu sem eru til þess fallnar að auka umferðaröryggi, greiða fyrir umferð og leysa úr umferðarhnútum“
- Útvíkkun á fyrirliggjandi samstarfsverkefni SSH og Vegagerðarinnar

Samstarfsverkefni

1. Þróun stofnvegakerfisins

- Ástandsgreining
- Skilgreining hugtaka og grunnforsendur
- Flokkun stofnvega á höfuðborgarsvæðinu

2. Þróun stofnleiða hjólreiða

- Leiðbeiningar um hönnun hjólaleiða
- Tillögur um snjómokstur, háلكuvarnir og hreinsun
- Uppfæra fyrirbyggjandi áform um uppbyggingu stofnleiða hjólreiða

3. Þróun almenningsamgangna

- Greina og ákveða legu Borgarlínu
- Greina kostnað, tæknilegar útfærslur og áhrif á samfélag og umhverfi
- Meta fjármögnunarleiðir og áfangaskipta uppbyggingu

4. Sjálfbær samgönguáætlun

- Byggir á þáttum 1, 2 og 3 og miðar að því að auka hlutdeild vistvænna ferðamáta á höfuðborgarsvæðinu

1. Þróun stofnvegakerfisins

Ástandsgreining

Fyrri hluta árs 2017 var gerð ástandsgreining á sex svæðum á stofnvegakerfi höfuðborgarsvæðisins til að greina tafir og raðamyndanir á annatímum árdegis og síðdegis.

Sex svæði skoðuð (51 gatnamót)

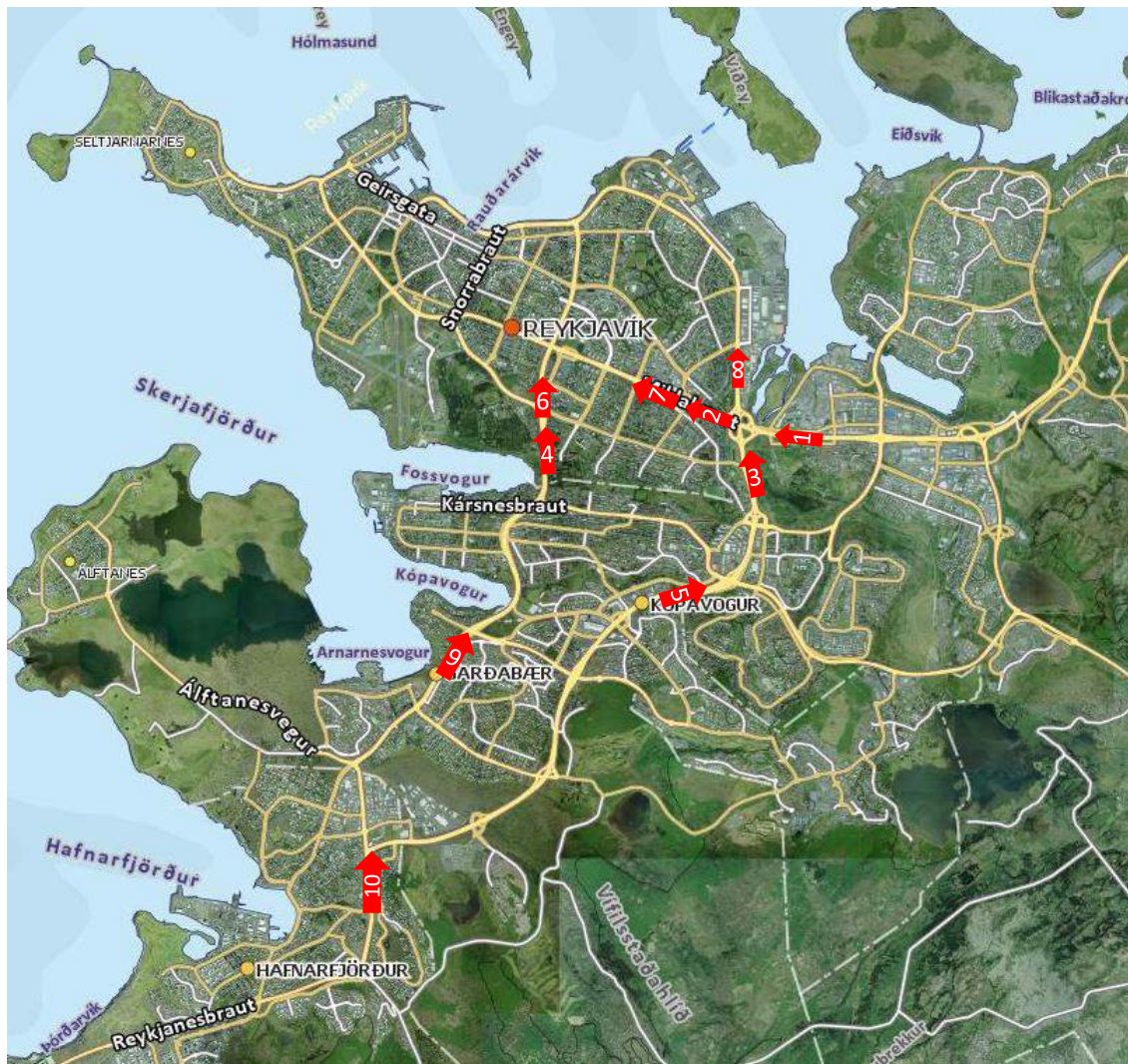
1. Bústaðavegur
2. Kringlumýrarbraut/ Miklabraut
3. Sæbraut/Reykjanesbraut/Miklabraut
4. Breiðholtsbraut
5. Hafnarfjörður/Garðabær
6. Mosfellsbær

Niðurstöður leiddu m.a. í ljós eftirfarandi:

- Annatími árdegis er frá kl 7:45 til kl 8:45
- Annatími síðdegis er frá kl 16:00 til kl 17: 00
- Annatími síðdegis er yfirleitt á bilinu 10-20% hærrí en annatími árdegis



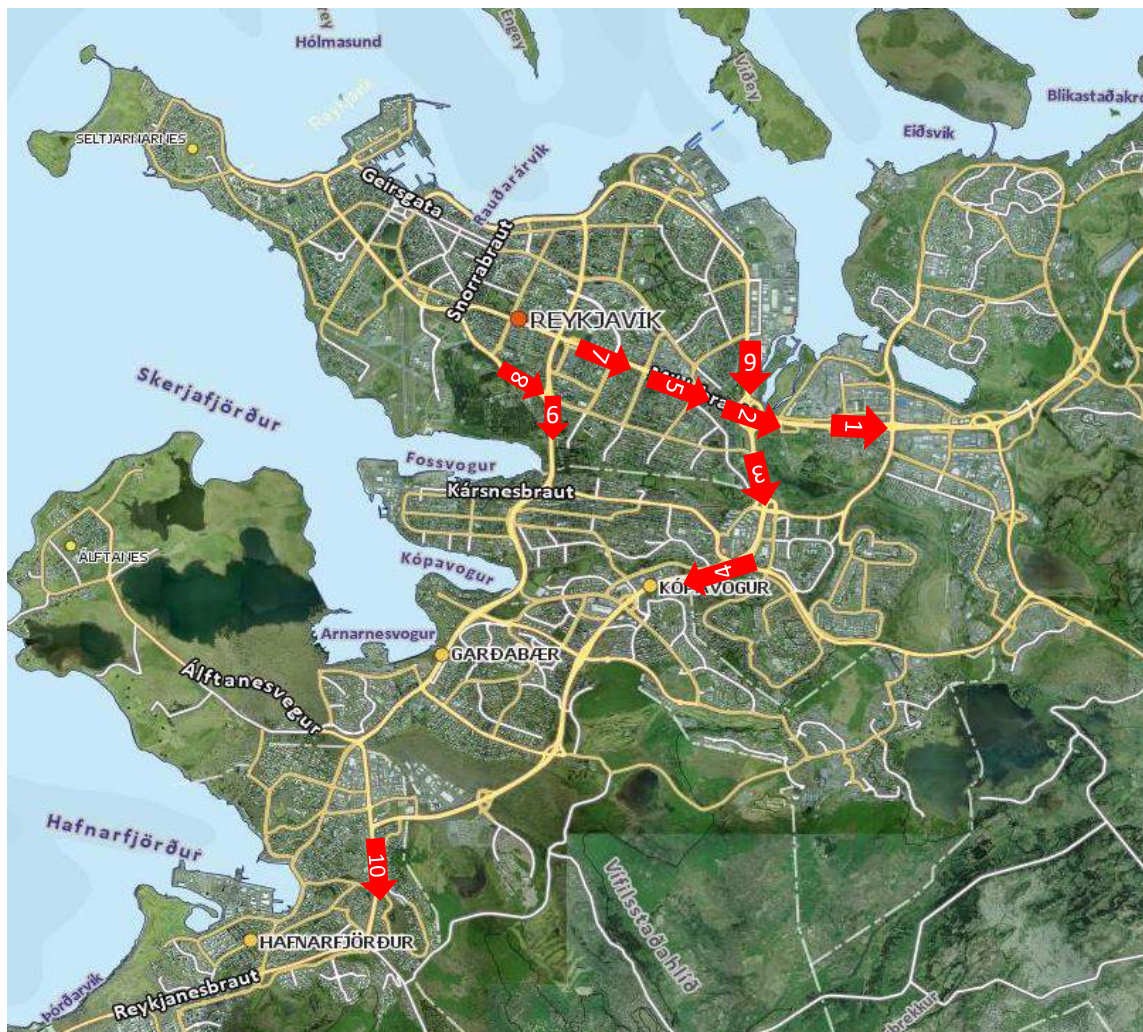
Stærstu straumarnir árdegis



Árdegi 7:45-8:45 (bílar/klst)

1. Ártúnsbrekka í vesturátt 5.200
2. Miklabraut í vesturátt 4.500
3. Reykjanesbraut v. Bústaðaveg í norðurátt 3.800
4. Kringlumýrarbraut v. Fossvog í norðurátt 3.600
5. Reykjanesbraut v. Nýbýlaveg í norðurátt 3.300
6. Kringlumýrarbraut v. Listabraut í norðurátt 3.100
7. Miklabraut v. Grensásveg í norðurátt 3.100
8. Sæbraut í norðurátt 2.700
9. Hafnarfjarðarvegur í norðurátt 2.500
10. Reykjanesbraut í Hafnarfirði í norðurátt 2.400

Stærstu straumarnir síðdegis



Síðdegi 16:00-17:00 (bílar/klst)

1. Ártúnsbrekka í austurátt 6.300
2. Miklabraut í austurátt 5.300
3. Reykjanesbraut v. Bústaðaveg í suðurátt 4.000
4. Reykjanesbraut v. Nýbýlaveg í suðurátt 3.700
5. Miklabraut v. Grensásveg í austurátt 3.500
6. Sæbraut í suðurátt 3.300
7. Miklabraut v. Háaleitisbraut í austurátt 2.600
8. Bústaðavegur í austurátt 2.500
9. Hafnarfjarðarvegur í suðurátt 2.500
10. Reykjanesbraut í Hafnarfirði í suðurátt 2.400

Þjónustustig gatnamóta

Hérlendis er algengt að meta þjónustustig gatnamóta í heild sinni út frá viðmiðum Highway Capacity Manual (HCM) um meðalseinkun (sek).

Í borgarumhverfi er óraunhæft að stefna að þjónustustigi A eða B. Þjónustustig gatnamóta í borgarumhverfi er í flestum tilfellum á bilinu C til E. Þjónustustig F er hins vegar merki um að umferð gangi erfiðlega fyrir sig.

Niðurstöður fyrir síðdegisumferð fyrir svæði 2 (Kringlumýrarbraut og Miklabraut) og svæði 3 (Sæbraut/Reykjanesbraut) má sjá í töflunni til hægri, fyrir annars vegar grunnástand (2016) og hins vegar álagspróf með 20% flatrí umferðaraukningu.

LOS	Signalized Intersection	Unsignalized Intersection
A	≤10 sec	≤10 sec
B	10–20 sec	10–15 sec
C	20–35 sec	15–25 sec
D	35–55 sec	25–35 sec
E	55–80 sec	35–50 sec
F	>80 sec	>50 sec

Highway capacity manual: Viðmið um meðaltafir og þjónustustig

Gatnamót Síðdegis	Grunnástand meðaltafir (sek) og þjónustustig (A,B,C,D,E,F)		20% umferðaraukning meðaltafir (sek) og þjónustustig (A,B,C,D,E,F)	
Miklabraut / Grensásvegur	53	D	77	E
Miklabraut / Skeiðarvogur	22	C	26	C
Miklabraut / Réttarholtsvegur	31	C	41	D
Hringtorg við Skeiðarvog	21	C	51	F
Skeiðarvogur/Gnoðarvogur	14	B	36	D
Sæbraut/Holtavegur	47	D	106	F
Sæbraut/Skeiðarvogur	37	D	103	F
Sæbraut/Súðarvogur	96	F	103	F
Reykjanesbraut/Bústaðavegur	24	B	39	D
Kringlumýrarbraut Suðurlandsbraut	41	D	62	E
Kringlumýrarbraut / Háaleitisbraut	46	D	78	E
Kringlumýrarbraut / Miklabraut	62	E	101	F
Kringlumýrarbraut / Hamrahlíð	40	D	51	D
Kringlumýrarbraut / Listabraut	37	D	51	D
Miklabraut / Langahlíð	57	E	83	F
Miklabraut / Háaleitisbraut	28	C	55	D



Þjónustustig gatnamóta frh.

Niðurstöður fyrir síðdegisumferð fyrir svæði 1 (Bústaðavegur) og svæði 5 (Hafnarfjarðarvegur/Fjarðarhraun/Reykjanesbraut) má sjá í töflunni til hægri, fyrir annars vegar grunnástand (2016) og hins vegar álagspróf með 20% flatrí umferðaraukningu.

Niðurstöðurnar sýna að eingöngu tvö gatnamót falla niður í þjónustustig F í dag sem þýðir að í flestum tilfellum virka gatnamót nokkuð vel yfir daginn að meðaltali. Það sem er hins vegar vandinn er að einstaka umferðarstraumar eru mjög þungir árdegis og síðdegis (sjá næstu glæru)

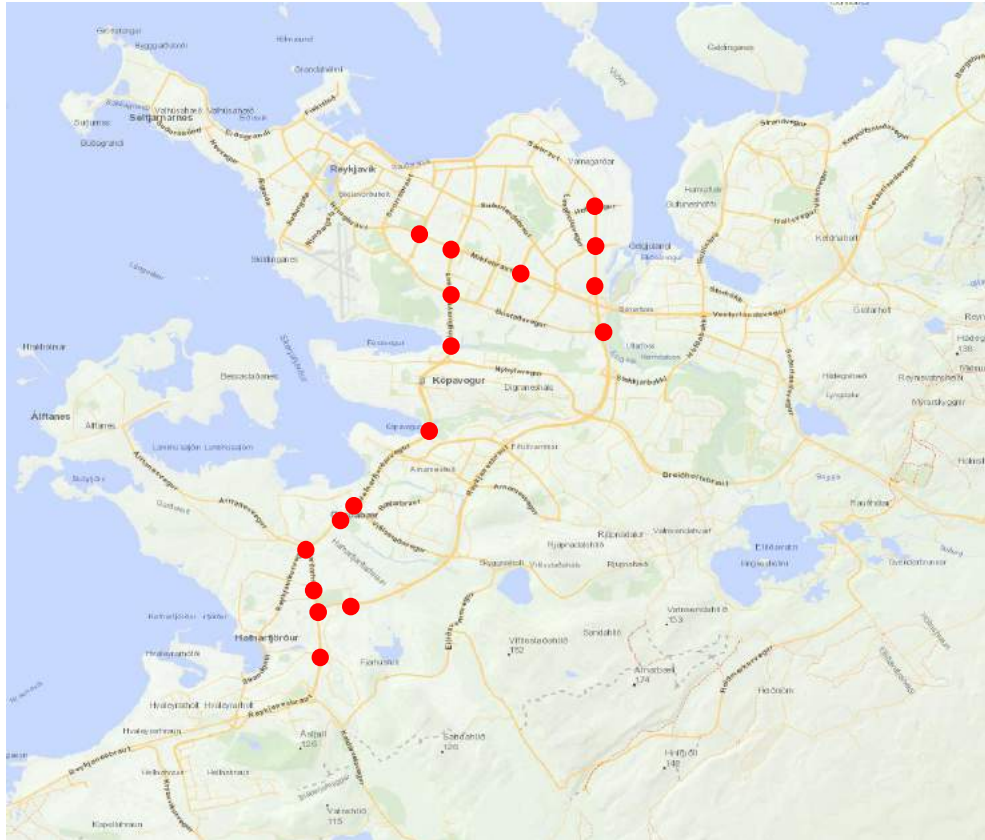
Áhersla ætti því að vera á að liðka fyrir þessum ákveðnu straumum í staðinn fyrir að einblína eingöngu á stök gatnamót.

Niðurstöður fyrir álagspróf þar sem bætt var í flatrí 20% umferðaraukningu sýnir að þá detta 15 gatnamót niður í þjónustustig F. Það er því ljóst að mikil umferðaraukning á svæðinu mun valda vandkvæðum.

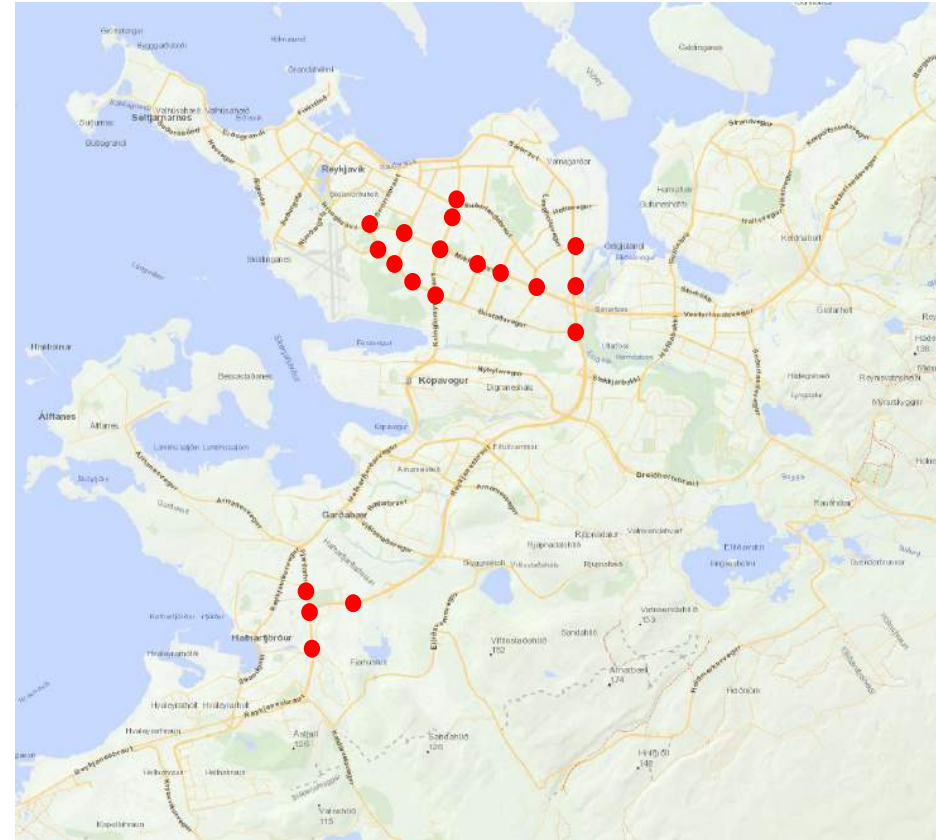
Gatnamót Síðdegis	Grunnástand meðaltafir (sek) og þjónustustig (A,B,C,D,E,F)		20% umferðaraukning meðaltafir (sek) og þjónustustig (A,B,C,D,E,F)	
Hafnarfjarðarvegur/Vífilsstaðavegur	45	D	89	F
Hafnarfjarðarvegur/Lyngás	41	D	113	F
Reykjavíkurvegur/Fjarðarhraun	38	D	62	E
Fjarðarhraun/Hólshraun	21	C	35	D
Fjarðarhraun/Stakkahraun	7	A	100	F
Fjarðarhraun/Hjallahraun	7	A	29	D
FH Hringtorg	29	D	72	F
Reykjanesbraut/Fjarðarhraun	52	D	74	E
Reykjanesbraut/Hamraberg	31	C	41	D
Reykjanesbraut/Álftanesvegur	30	C	53	D
N1 hringtorg við Lækjargötu	29	D	50	E
Bústaðavegur/Kringlumýrarbraut N	28	C	34	C
Bústaðavegur/Kringlumýrarbraut S	40	D	62	E
Bústaðavegur/Suðurhlíð	36	D	50	D
Bústaðavegur/Litlahlíð	35	C	45	D
Bústaðavegur/Skógarhlíð	83	F	117	F
Bústaðavegur/Hringbraut	60	E	103	F
Bústaðavegur/Gamla Hrinbraut	79	E	125	F
Miklabraut / Langahlíð	52	D	96	F
Hrinbraut/Nauthólsvegur	34	C	87	F



Hvar eru erfiðustu umferðarstraumarnir í dag ?



Árdegi – straumar í gegnum 17 gatnamót/fléttanir eru með mestar tafir og lengstu raðirnar



Síðdegi – straumar í gegnum 19 gatnamót/fléttanir eru með mestar tafir og lengstu raðirnar

Um sömu gatnamót er að ræða árdegis og síðdegis í 11 tilfellum, en þó mismunandi strauma í gegnum þau.



Niðurstöður ástandsgreiningar

Helstu niðurstöður ástandsgreiningarinnar sýna að tafir eru í meira mæli bundnar við ákveðna umferðarstrauma heldur en ákveðin gatnamót.

Í mörgum tilfellum virka gatnamót vel yfir daginn fyrir utan einn eða tvo umferðarstrauma (hefðbundin fjögurra arma gatnamót innihalda tólf umferðarstrauma).

Það er því mikilvægt að skoða umferðarstrauma (sem geta náð yfir nokkur gatnamót) þegar ráðast á í úrbætur til að liðka fyrir umferðarflæði, í staðinn fyrir að einbeita sér að stökum gatnamótum.

Mestar tafir og lengstu raðirnar ráðast ekki eingöngu af umferðarmagni heldur einnig af útfærslu gatnakerfis. Sem dæmi að þá er Reykjanesbraut í Hafnarfirði eingöngu með tíunda stærsta umferðarstrauminn árdegis og síðdegis en sýnir engu að síður miklar tafir og raðir sem helgast af útfærslu gatnakerfisins.

Innan ramma verkefnisins voru prufaðar breytingar á einstaka ljósastýringum á svæðum 1,2,3 og 5, til þess að sjá hvort þær gætu liðkað fyrir umferðarflæði. Niðurstöður sýndu um 240 milljóna króna samfélagslegan sparnað á ári í formi minni tafa við tiltölulega litlar breytingar á ljósastýringum.

Því má telja fullvíst að hægt sé að ná betra umferðarflæði með heildar bestun á ljósastýringum á höfuðborgarsvæðinu.

Tillögur að næstu skrefum

1. Bestun á ljósastýringum í gegnum þau 25 gatnamót (af 51) sem eru með mestar tafir og raðir árdegis og síðdegis (ódýrasta lausnin, kostnaður telur í tugum milljóna)
2. Þar sem bestun á ljósastýringum þrýtur er hægt að skoða framkvæmdalausnir á borð við fjölgun akreina og/eða breytingar á útfærslu gatnamóta (dýrari lausn, kostnaður telur í hundruðum milljóna)
3. Ef aðgerðir 1 og 2 þrjóta er hægt að skoða stærri framkvæmdir á borð við nýja vegi eða mislæg gatnamót (dýrasta lausnin, kostnaður telur í milljörðum)

Mikilvægt er að benda líka á að umferðartafir eru í raun rekstrarmál sem þarf stöðugt að sinna, engin ein stórframkvæmd mun leysa alla flöskuhálsa á svæðinu. Með auknum íbúafjölda mun flækjustig þessa málaflokks eingöngu aukast í framtíðinni og því er mikilvægt að sveitarfélög og ríki komi sér saman um hvernig tryggja eigi utanumhald um málaflokkinn til framtíðar.

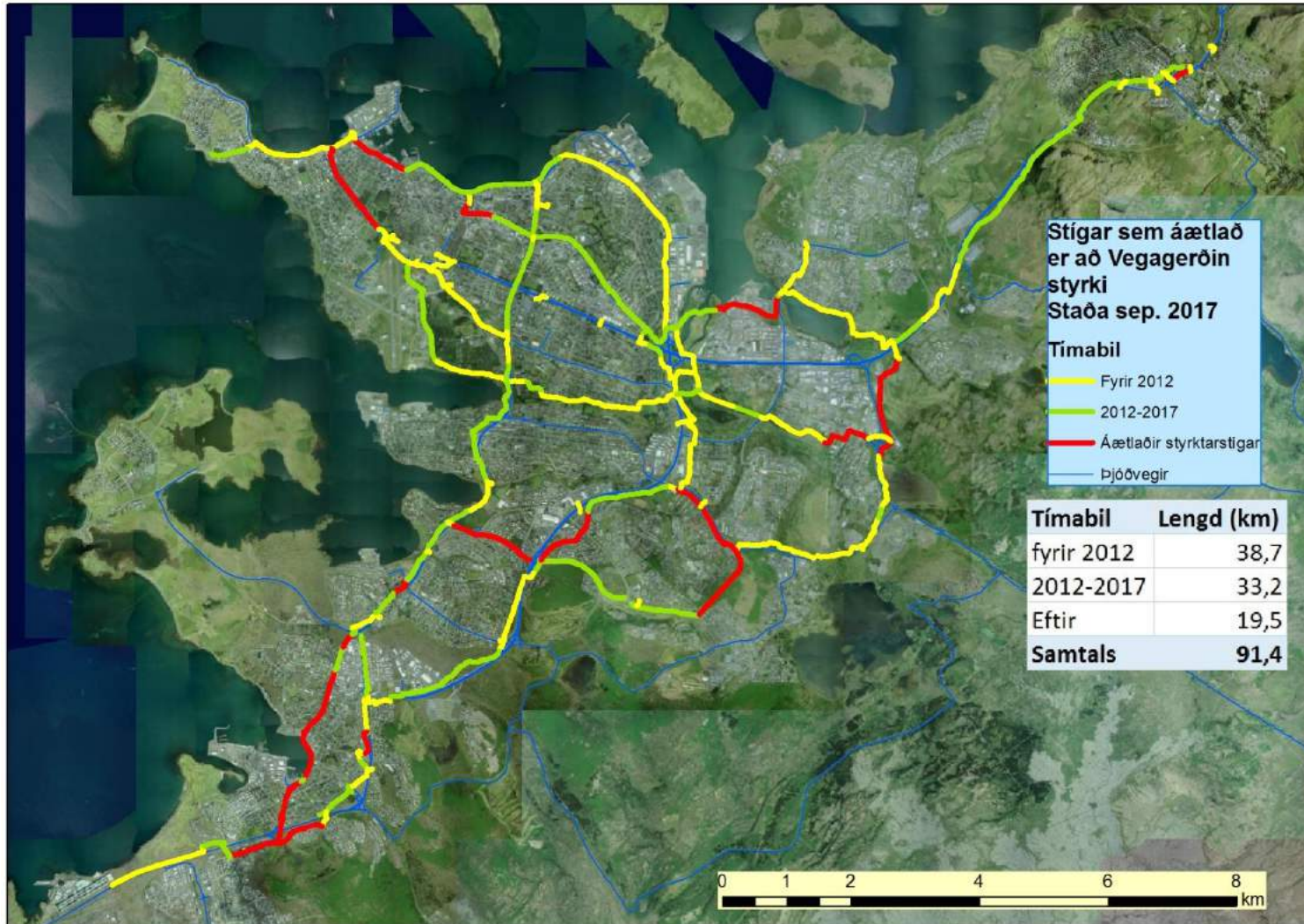
2. Þróun stofnleiða hjólreiða

Verkefnið

1. Móta samræmdar leiðbeiningar um hönnun hjólaleiða. Byggja á eldri leiðbeiningum Reykjavíkurborgar og Vegagerðarinnar
2. Vinna tillögur að leiðum til að bæta sambýli ólíkra vegfarenda á stígnum
3. Setja sameiginleg viðmið sveitarfélaganna um tilhögun snjómoksturs, hálkuvana og hreinsun á göngu- og hjólreiðastígum
4. Uppfæra fyrirliggjandi áform um uppbyggingu stofnleiða hjólreiða á höfuðborgarsvæðinu þegar lega samgöngu- og þróunaráss (Borgarlínu), liggur fyrir

Verkefni er enn í vinnslu

Yfirlit yfir stíga sem áætlað er að Vegagerðin styrki



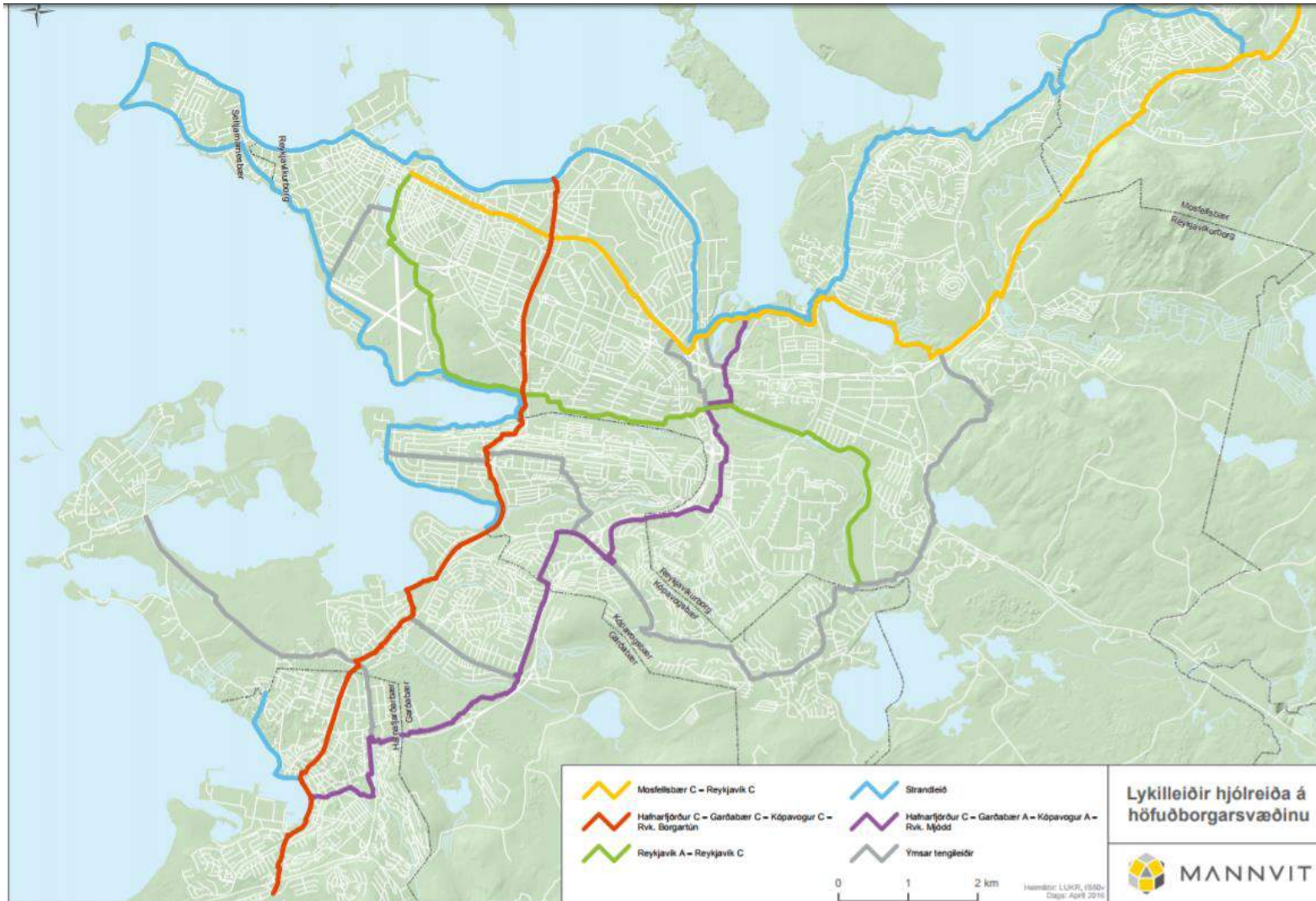
Sömu þættir eiga í raun við um stofnstíga hjólreiða og stofnvegakerfið fyrir bíla:

- Nauðsynlegt að vinna langtímaáætlanir um hvaða leiðir eiga að vera stofnstígar
- Hvert er eðli stofnstíga varðandi stíginn sjálfan, gatnamót og hvernig á að leiða hjól í gegnum þau
- Hvernig á að þjónusta stofnstíga

Helstu atriði

- Fyrsta skref var að sveitarfélögin og Vegagerðin ná samtali og yfirsýn yfir málaflokkinn til að tryggja hvert næsta skref er.
- Helstu atriði sem þarf að huga að eru:
 - Öryggi hjólréiðamanna
 - Samfella í stígakerfi
 - Einsleitt stígakerfi hjá öllum sveitarfélögum
 - Einsleit þjónusta hjá öllum sveitarfélögum
 - Sambýli við aðra vegfarendur
- Stærsta atriðið í vinnu hópsins lýtur einnig að lögum og reglugerðum (vegalög, umferðarlög og skilta-og merkingarreglugerð). Hjólastígar eru í dag talsvert umkomlausir í laga og reglugerðarumhverfinu og breyting á því er nauðsynleg til þess að tryggja áframhaldandi uppbyggingu hjólréiðakerfis sem samgönguvalkosta.

Lykilleiðir hjólreiða – merkingar og teljarar



Búið er að gefa út samræmdar leiðbeiningar um merkingar og leiðarvísun fyrir leiðirnar sem sýndar eru á kortinu til vinstri.

Ennfremur er búið að ná samkomulagi milli sveitarfélagana um hjólreiðateljara og búið að setja fram heildarsýn um gerð teljara og staðsetningu. Óskað hefur verið eftir þátttöku Vegagerðarinnar í því verkefni.

3. Þróun almenningssamgangna

Þróun farþegafjölda í Strætó

Fyrri hluta árs 2015 var gerð ástandsgreining á strætisvagnakerfi höfuðborgarsvæðisins til að greina farþegafjölda og leiðakerfið

Á grafinu til hægri má sjá breytingar á íbúafjölda (Population), ferðafjölda (Annual Ridership) og ferðafjölda á hvern íbúa (Ridership per capita) frá árinu 2003.

Breytingar milli ársins 2014 og ársins 2003 sýna að þróun í ferðafjölda hefur verið hærri en íbúapróun. Þannig hefur íbúum fjölgað um ca. 15% á meðan ferðafjöldi í strætó hefur aukist um nær 25%. Ferðafjöldi á hvern íbúa hefur einnig aukist um ca 8% sem þýðir að árið 2014 fór hver íbúi á höfuðborgarsvæðinu 8% fleiri ferðir með strætó en árið 2003.

Population, Ridership, and Ridership per capita: change since 2003

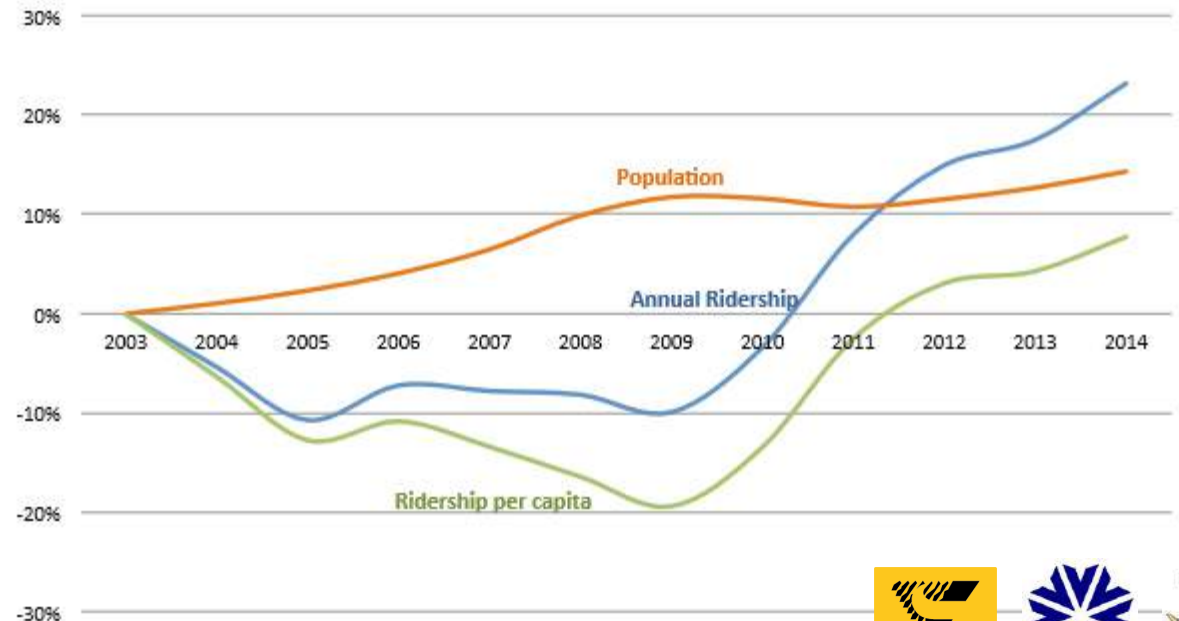
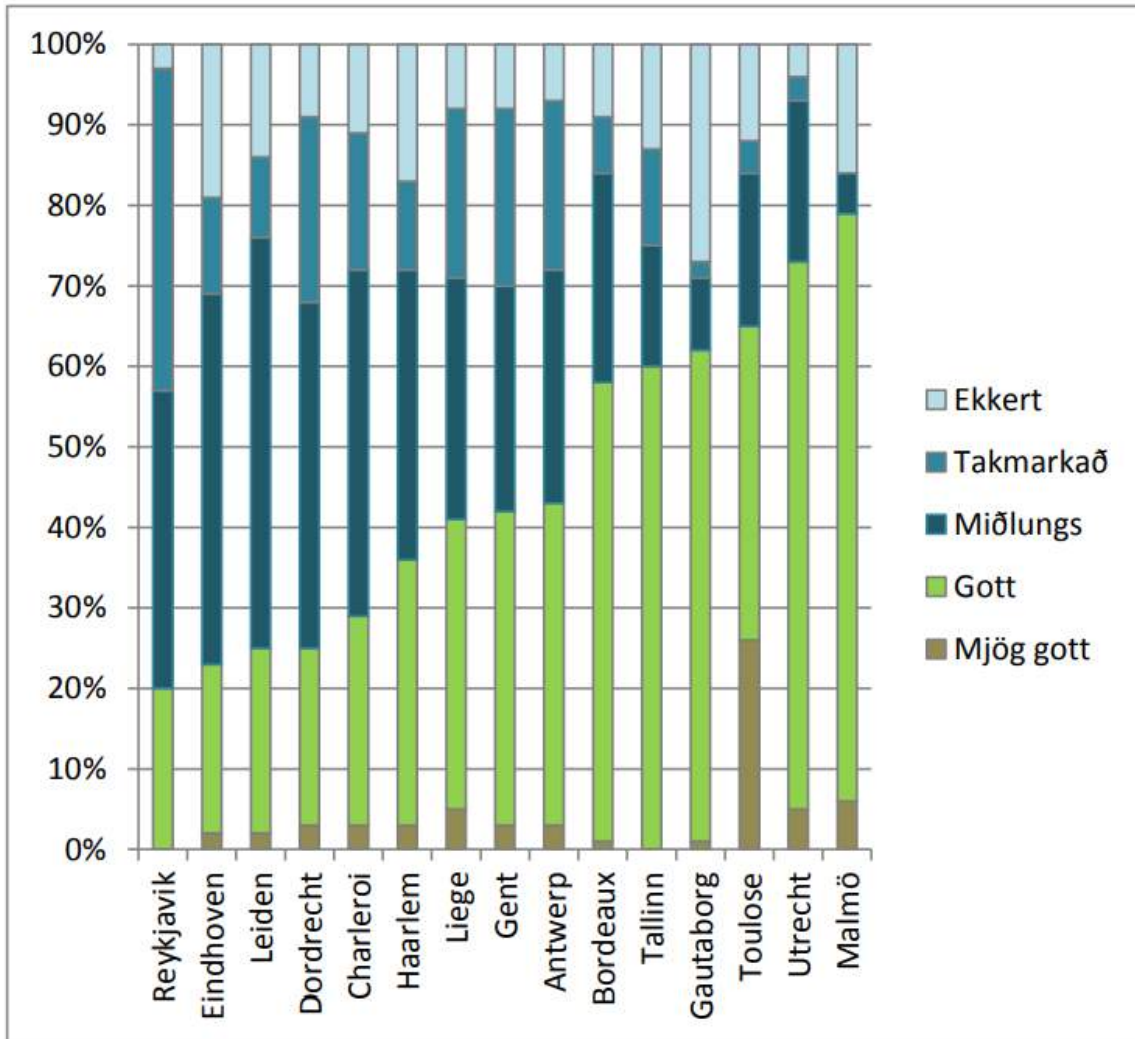


Figure 1: Population, Ridership and Ridership per capita since 2003

Aðgengi fyrir alla en fáir með góða þjónustu



Heimild: Höfuðborgarsvæðið 2040 – Næstu skref í þróun samgöngukerfa. Viðmiðið er 5 mín. göngufjarlægð eða um 400-500 m radius frá stoppistöð.

Einkenni leiðarkerfis Strætó miðað við árið 2014 var það sem á ensku nefnist „Coverage“ kerfi. Það þýðir að áherslan hefur verið meiri á að láta kerfið ná út í alla anga höfuðborgarsvæðisins á kostnað þjónustu (tíðni). Leiðarkerfi þar sem áherslan er á hinn bóginn á tíðari ferðir og beinni akstursleiðir nefnist á ensku „Ridership“ kerfi. Slík kerfi laða yfirleitt að sér fleiri farþega.

Á grafinu má sjá greiningu á aðgengi fólks að almenningssamgöngum í ýmsum borgum Evrópu innan 5-10 mín. göngufjarlægðar. Reykjavík (höfuðborgarsvæðið) er neðst á skalanum þegar kemur að góðri þjónustu (mjög gott 0% og gott 20%). Reykjavík er á hinn bóginn efst þegar dreifing þjónustunnar er skoðuð, þannig eru 97% íbúa höfuðborgarsvæðisins með eitthvað aðgengi að almenningssamgöngum, en af því er aðgengi 77% eingöngu miðlungs eða takmarkað.

- Mjög gott: Aðgengi að meira en 10 ferðum á klst. fyrir bæði strætó og hágæðakerfi
- Gott: Aðgengi að meira en 10 ferðum á klst. fyrir strætó
- Miðlungs: Aðgengi að 4-10 ferðum á klst. fyrir strætó
- Takmarkað: Aðgengi að < 4 ferðum á klst.



Svæðsskipulag höfuðborgarsvæðisins til 2040 - Borgarlína

Haustið 2016 var haldinn opinn fundur og vinnustofa þar sem settir voru rammar utan um Borgarlínu og hver einkenni slíks hágæðakerfis væri.

Í framhaldinu var unnin valkostagreining (e. Multi Criteria Analysis) vorið 2017 til að greina leiðarvalskosti. Ennfremur var skoðað hvaða tækni hentar á höfuðborgarsvæðinu (léttlest eða hraðvagn).

Þær leiðir sem ákveðið var að leggja inn í Svæðisskipulag má sjá á mynd til hægri.



Niðurstöður úr valkostagreiningu

Þáttur	A2	A3	B1	B2	C2	C3	D2
Farþegagrunnur per km (teygnlíkan)	800	700	600	810	980	760	1.110
Farþegagrunnur per km (Ferðamyndunarlíkan)	1.460	1.520	1.660	1.750	1.640	1.710	1.630
Upptökusvæði í dag, íbúar per km innan 400 m rafiús	1.900	1.910	1.230	2.060	2.530	1.850	3.510
Upptökusvæði 2040, íbúar per km innan 400 m rafiús (með uppbyggingarmöguleikum)	2.810	2.830	3.060	3.720	3.690	3.130	4.890
Tíðni og afkastageta	++	++	++	++	+++	++	+++
Bæting í ferðatíma (min.)	+++ (34)	+ (41)	+ (42)	++ (32)	++ (28)	++ (32)	+++ (8)
Samhengi	0	+	0	0	+	+	++
Uppbyggingarmöguleikar	+35 %	+34 %	+80 %	+42 %	+30 %	+43 %	+40 %
Stofnkostnaður heildarkostnaður index (BRT)	99%	103%	100 %	84 %	74%	89%	127 %
Stofnkostnaður heildarkostnaður index (LRT)	99 %	105 %	100 %	86 %	93 %	98 %	105 %
Áskoranir í framkvæmdum	÷	÷	÷	÷	÷÷	÷÷÷	0
Rekstrarkost. Borgarlína (þjónustutímar/ár)	55.600	66.600	67.900	52.500	45.000	52.500	13.000
Sparnaður í strætókerfinu	+++	+++	+++	++	+++	+++	0



Nobina 3011 við Nobeltorget i Malmö den 16 Juni 2014

© Mattias Petersson

A2=Hafnarfjörður-Reykjavík
 A3=Hafnarfjörður-Smáralind-Reykjavík
 B1=Reykjavík-Ártún-Mosfellsbær
 B2=Reykjavík-Ártún-Grafarvogur

C2=Reykjavík-Breiðholt
 C3=Reykjavík-Kópavogur
 D2=Reykjavík-Seltjarnarnes

Tækni

Til að meta hvaða tækni hentar á höfuðborgarsvæðinu var notast við viðmið frá Léttlestarverkefninu Bybanen í Bergen í Noregi.

- > +3.500 farþegar/km: Skýr viðmið um léttlestarkerfi
- > +2.000 farþegar/km: Mögulegt viðmið fyrir léttlestarkerfi ef aðrar stærri ástæður eru einnig til staðar eins og:
 - > Góðir möguleikar á frekari þéttingu og þróun byggðar
 - > Vilji til að lyfta ákveðnum svæðum upp
 - > Búa til kerfisáhrif, stækkun á fyrirliggjandi léttlestarkerfi
- > +1.000 farþegar/km: Viðmið fyrir hraðvagnakerfi

Annað viðmið fyrir Bergen, en þó með minna vægi er:

- > +2.000 íbúar/km (400 m upptökusvæði): Mögulegt léttlestarkerfi

Mat sérfræðinga fyrir höfuðborgarsvæðið, m.v. tölur úr valkostagreiningu, er að byggja upp **hraðvagnakerfi**.

Hönnun línunnar útiloki ekki að hægt verði að breyta í léttlestarkerfi síðar meir ef þess gerist þörf.



Kostnaðarmat fyrir hraðvagnakerfi

	Lengd (km)	Kostnaður (milljarðar kr)	Kostnaður, meðaltal á hvern km (milljarðar kr)
A2 Hafnarfjörður-Reykjavík	15,7	19	1,21
A3 Hafnarfjörður-Smáralind-Reykjavík	18,3	19,4	1,06
B1 Reykjavík-Ártún-Mosfellsbær	17,1	19,1	1,12
B2 Reykjavík-Ártún-Grafarvogur	12,7	16,3	1,28
C2 Reykjavík-Breiðholt	11,1	13,7	1,23
C3 Reykjavík-Smáralind-Kópavogur	13,8	17,5	1,27
D2 Reykjavík-Seltjarnarnes	3,4	4,2	1,24
Laugarneslína *	2,4	3,0	1,24

Einstaka línur skarast en heildarkerfi Borgarlínu kallar á um 58 km af innviðauppbýgginu.

Ef helmingur þess kerfis er byggt upp í fyrsta áfanga yrði það fjárfesting uppá 30 – 35 milljarða.

Áætlaðar kostnaðartölur miðast við einingaverð fyrir snið, gatnamót og stoppistöðvar við íslenskar aðstæður. Sérstækar lausnir eins og breyting á mislægum gatnamótum og göngubrúum, lenging á undirgöngum og vatnsræsum eru ekki innifaldar
Heimild: Borgarlína – kennisnið og kostnaðarmat - Mannvit 2017

*Laugarneslína bættist við eftir opið ferli og innkomnar athugasemdir.



4. Sjálfbær samgönguáætlun

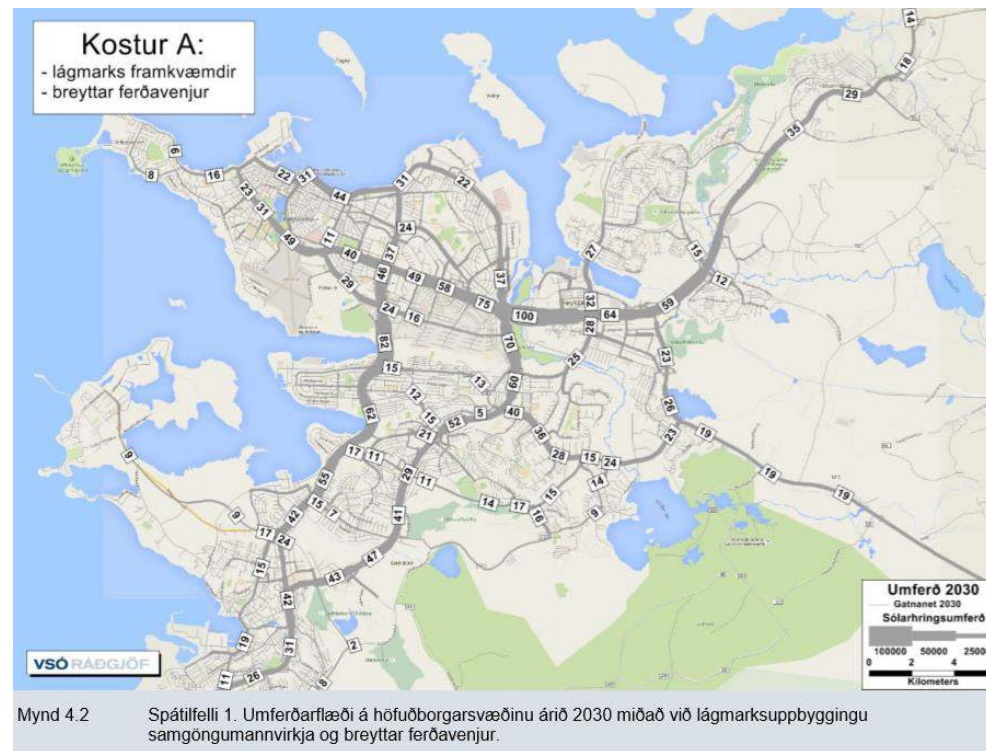
Hvað er sjálfbær Samgönguáætlun ?

- Í gildandi samgönguáætlun 2011-2022 er sett fram markmið um vinnslu sjálfbærrar samgönguáætlunar fyrir höfuðborgarsvæðið í samvinnu við sveitarfélögin
- Á ensku nefnast sjálfbær samgönguáætlun „Sustainable urban mobility plan“ * þar sem markmiðin eru m.a:
 - Langtímaáætlanir og skýrar áætlanir um innleiðingu verkefna fyrir borgarsvæði
 - Ástandsgreining dagsins í dag og framtíðarspár
 - Jafnvægi milli ólíkra ferðamáta og hvatning til breytingar á ferðavenjum í átt að vistvænni ferðamátum (strætó/lest og hjólreiðar)
 - Samráð og samvinna milli ólíkra stjórnsýslueininga til að tryggja hagsmuni heildarsvæðisins fram yfir hagsmuni einstakra sveitarfélaga
 - Eftirfylgni
- Á norðurlöndum eru slíkar samgönguáætlanir oft kallaðar „pakkar“, t.d. Bypakken, Miljøpakken, Transportpakken o.s.frv.
- Öll verkefni samráðshópsins eru hluti af greiningarvinnu til þess að hægt sé að útbúa sjálfbæra samgönguáætlun fyrir höfuðborgarsvæðið

Framtíðarhorfur í bílaumferð (2030)

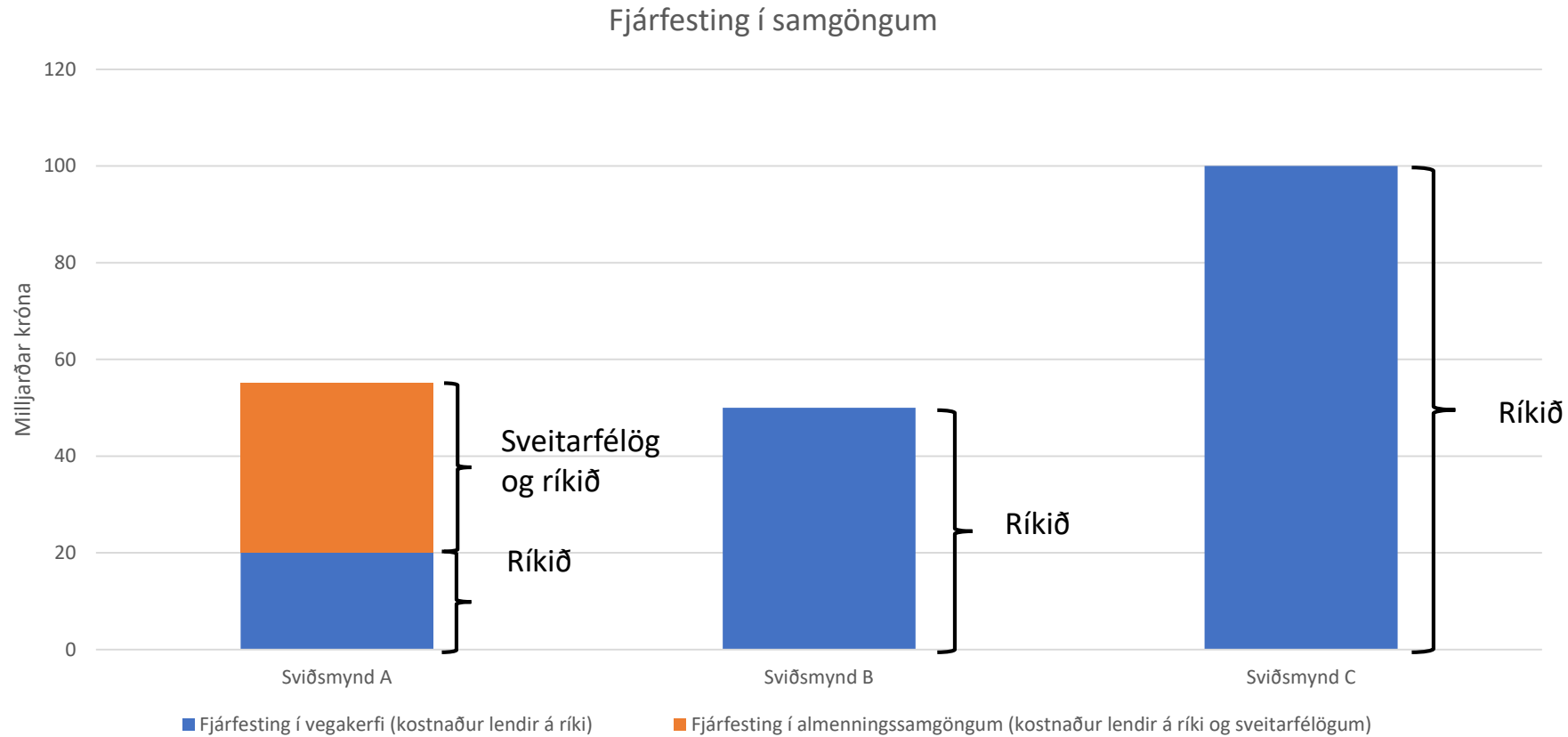
Hefðbundið verklag var notað til að skoða framtíðarhorfurnar fyrir vegakerfi höfuðborgarsvæðisins. Stillt var upp þremur sviðsmyndum fyrir árið 2030 og gerðar umferðarspár fyrir hverja þeirra.

Forsendur fyrir sviðsmyndirnar eru mismunandi skipulagssýn (þétt eða dreifð byggð), mismunandi fjárfestingar í vegakerfi og almenningssamgöngum ásamt áætlunum um ferðavenjur.



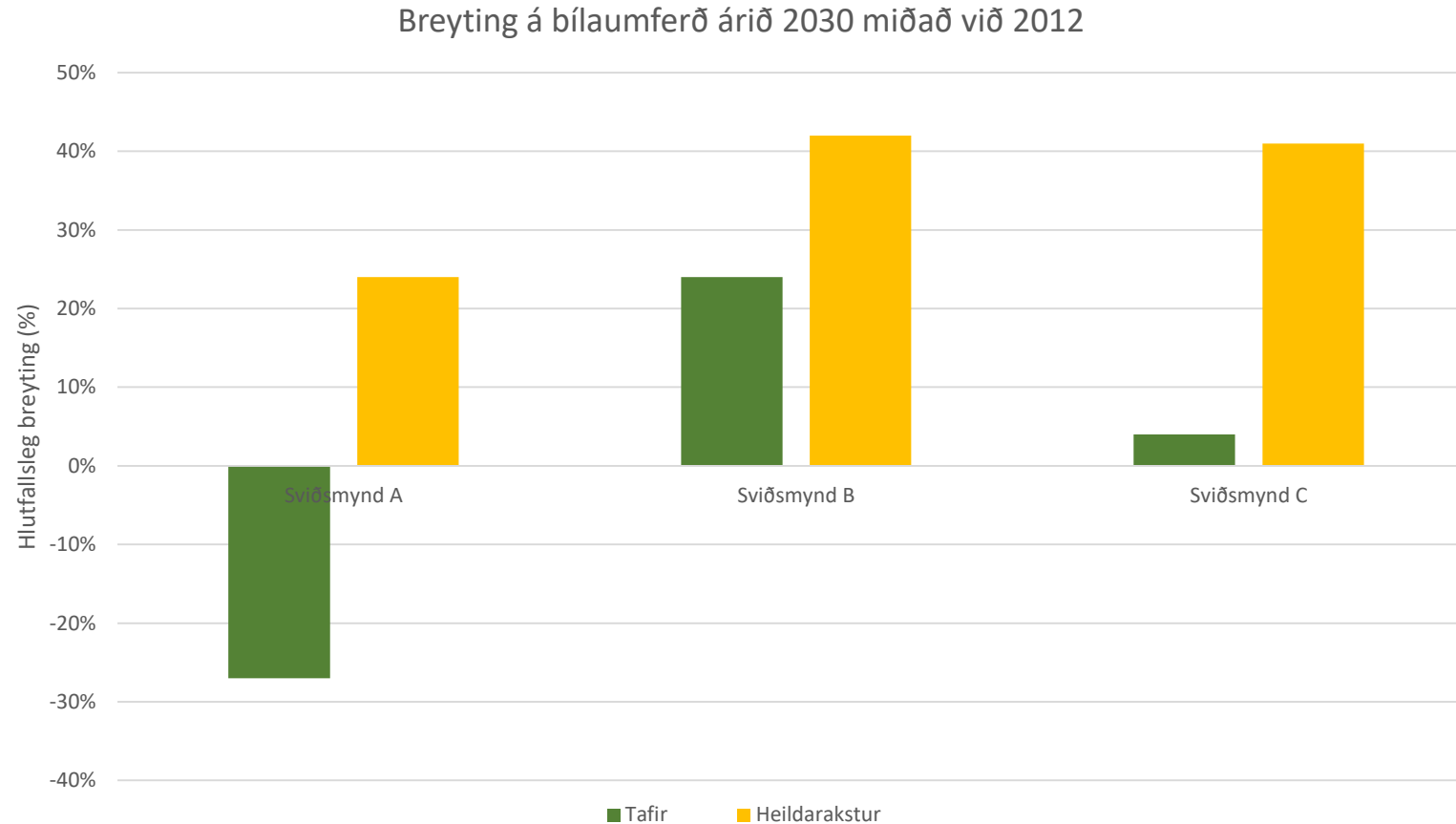
Sviðsmynd A: 20mia kr. fjárfesting í vegakerfi, 35mia í almenningssamgöngur, breyttar ferðavenjur
Sviðsmynd B: 50mia kr. fjárfesting í vegakerfi, óbreytt í almenningssamgöngur, óbreyttar ferðavenjur
Sviðsmynd C: 100mia kr. fjárfesting í vegakerfi, óbreytt í almenningssamgöngur, óbreyttar ferðavenjur

Niðurstöður umferðarspár fyrir árið 2030



Ath: Inn í kostnaðartölum fyrir vegakerfið eru eingöngu stórar framkvæmdir sem væru fjármagnaðar af ríkinu. Við þetta mun bætast kostnaður sveitarfélaga við gatnakerfi innan sveitarfélaganna. Fyrir ríkisvaldið er því sviðsmynd A ódýrust þar sem kostnaður við almenningssamgöngur skiptist á milli ríkis og sveitarfélaga. Sviðsmynd B er dýrari kostur og sviðsmynd C er dýrust fyrir ríkið.

Niðurstöður umferðarspár fyrir árið 2030



Eina sviðsmyndin sem nær að minnka umferðartafir (-27%) er sviðsmynd A. Umferð eykst einnig hlutfallslega minnst (+24%) í sviðsmynd A.

Samantekt umhverfismats

Tillaga að leiðarkerfi fyrir Borgarlínu og breytingu á svæðisskipulaginu Höfuðborgarsvæðið 2040 er háð umhverfismati skv. 3.gr. laga nr. 105/2006. Áhersla matsvinnunnar var á samanburð valkosta um legu samgönguása Borgarlínu og að bera saman áhrif á breyttum ferðavenjum (Borgarlína) í samanburði við núll-kost, sem er þróun með óbreyttum ferðavenjum.

Umhverfisþættirnir eru flokkaðir með sama hætti og í fyrirliggjandi umhverfisskýrslu Höfuðborgarsvæðisins 2040 (fylgirit 1A)

Valkostur	Umhverfisþættir					
	Samfélag	Efnahagur	Athafnir daglegs lífs	Manngert umhverfi	Náttúrulegt umhverfi	Aðrar áætlanir
Með breyttum ferðavenjum	++	+	+	+	0	++ LSK ++ SSK
Óbreyttar ferðavenjur (núllkostur)	--	-	-	-	0	--

Tafla 3 Samantekt niðurstaða umhverfismats. Sjá kafla 5.3 nánar um skilgreiningu vægiseinkunna.



Niðurstaða umhverfismats

- Samfélag: Breyttar ferðavenjur eru líklegri til að hafa veruleg jákvæð áhrif á samfélag þar sem kostur er líklegur til að auka aðgengi að samgöngukerfinu og stuðla að fjölbreyttu framboði húsnæðis. Hver ferð mun stytta og hver einstaklingur eyða minni tíma í umferð.
- Efnahagur: Breyttar ferðavenjur eru líklegri til að hafa jákvæð áhrif á efnahag þar sem hún styður við uppbyggingu og þróun íbúðar- og atvinnuhúsnæðis á samgöngumiðuðum þróunarsvæðum. Valkosturinn dregur úr heildarakstri og álagi á stofnbrautakerfið samanborið við valkost með óbreyttum ferðavenjum.
- Athafnir daglegs lífs: Valkostur með Borgarlínu er líklegur til að hafa jákvæð áhrif á athafnir daglegs lífs þar sem valkostur er líklegur til að stuðla að breyttum ferðavenjum og 12% hlutdeild almenningsgangna, en þróun án Borgarlínu er ekki líkleg til að stuðla að því markmiði.
- Manngert umhverfi: Valkostur með breyttum ferðavenjum er metin líklegur til að draga úr umferðarhávaða og stuðla að jákvæðum áhrifum á loftgæði og minni losun gróðurhúsalofttegunda en valkostur með óbreyttum ferðavenjum.
- Náttúrulegt umhverfi: Byggingarheimildir á þróunarsvæðum eiga ekki við um svæði sem njóta verndar vegna náttúruminja eða eru skilgreind hverfisverndarsvæði. Breytingin er því talin hafa óveruleg áhrif á náttúrulegt umhverfi.
- Aðrar áætlanir: Valkostur með breyttum ferðavenjum er í samræmi við aðrar áætlanir t.d Landskipulagsstefnu og Svæðisskipulag, en valkostur með óbreyttum ferðavenjum er í einhverjum tilfellum í ósamræmi við áætlanir. Valkostur með breyttum ferðavenjum er líklegur til að styðja við markmið sem sett hafa verið í öðrum áætlunum stjórnvalda, en valkostur með óbreyttum ferðavenjum metin verulega neikvæð með tilliti til annarra áætlana.

Næstu skref

Áherslur úr tillögu að samgönguáætlun 2015-2026

- Hagkvæmni í uppbyggingu og rekstri samgöngukerfisins verði aukin. Áhersla verði lögð á að leita hagkvæmustu lausna til að ná markmiðum samgönguyfirvalda þ.m.t. möguleikum á samstarfi við einkaaðila til að flýta fyrir umfangsmiklum og dýrum framkvæmdum.
- Leitað verði hagkvæmustu leiða við lausn á samgönguþörfum í þéttbýli á grundvelli faglegra greininga.
- Hagkvæmar lausnir í þéttbýli: Um stóra þéttbýlisstaði gilda oft aðrar forsendur en í dreifbýli. Hérlandis þarf fyrst og fremst að leita sértækra lausna á höfuðborgarsvæðinu um aðgerðir til að greiða fyrir flæði umferðar á annatíma. Hefðbundnum aðgerðum til að draga úr umferðartöfum og umferðarpunga, stytta ferðatíma og auka áreiðanleika samgöngukerfa í borgum má skipta í eftirfarandi þætti:
 - Aðgerðir sem miða að því að bæta umferðarstýringu og umferðarflæði
 - Aðgerðir sem miða að því að fjölga valkostum, m.a. með virkri samgöngustefnu fyrirtækja og stofnana, svo að fleiri nýti sér almenningssamgöngur eða aðra ferðamáta og dragi þannig úr þörf fyrir uppbyggingu rýmisfrelkra mannvirkja
 - Aðgerðir sem miða að því að bæta núverandi innviði og auka afkastagetu, þar á meðal sérakgreina, og breytingar á gatnamótum á grundvelli kostnaðar- og ábatagreiningar. Þar með talin eru áhrif á umhverfisgæði og íbúa

Verkefni samráðshóps SRN og SSH

Sjálfbær samgönguáætlun 2018-2029 fyrir höfuðborgarsvæðið – tillögur að þremur misstórum verkefnapökkum

Formlegri tillaga til samgönguráðherra um stofnfjárfestingar innan höfuðborgarsvæðisins 2018-2029

- 1-2 áfangar Borgarlínu, 15-30 km (uppbygging sérrýmis)
- Misstórir fjárfestingarpakkar í stofnvegakerfið
- Uppbygging hjólreiðastíga og leiðbeiningar

Vinnan byggir á ástandsgreiningu stofnvegakerfis, greiningu Borgarlínu, umferðarspám og umhverfismati ásamt öðrum fyrirbyggjandi gögnum.

Ráðgjafar verkefnanna eru eftirfarandi:

COWI : Borgarlína, greining á leiðarvalskostum

EFLA: Hjólaleiðir, leiðbeiningar

Jarrett Walker and associates: Greining á leiðarkerfi Strætó bs.

Mannvit: Borgarlína – kosntnaðarmat og kennisnið

Verkís: Ástandsgreining stofnvegakerfisins

Viaplan: Borgarlína, greining á leiðarvalskostum og ástandsgreining stofnvegakerfisins

VSÓ Ráðgjöf: Umferðarspár og umhverfismat