



MANNVIT

1963 | 50
2013

Höfuðborgarsvæðið 2040

- mat á samgöngusviðsmyndum

Sóknaráætlun höfuðborgarsvæðisins 2013

Verkefni 1.4. *Framtíð samgangna*

Frumniðurstöður

Aðalfundur SSH 25. október 2013



SAMTÖK SVEITARFÉLAGA Á HÖFUÐBORGARSVÆÐINU

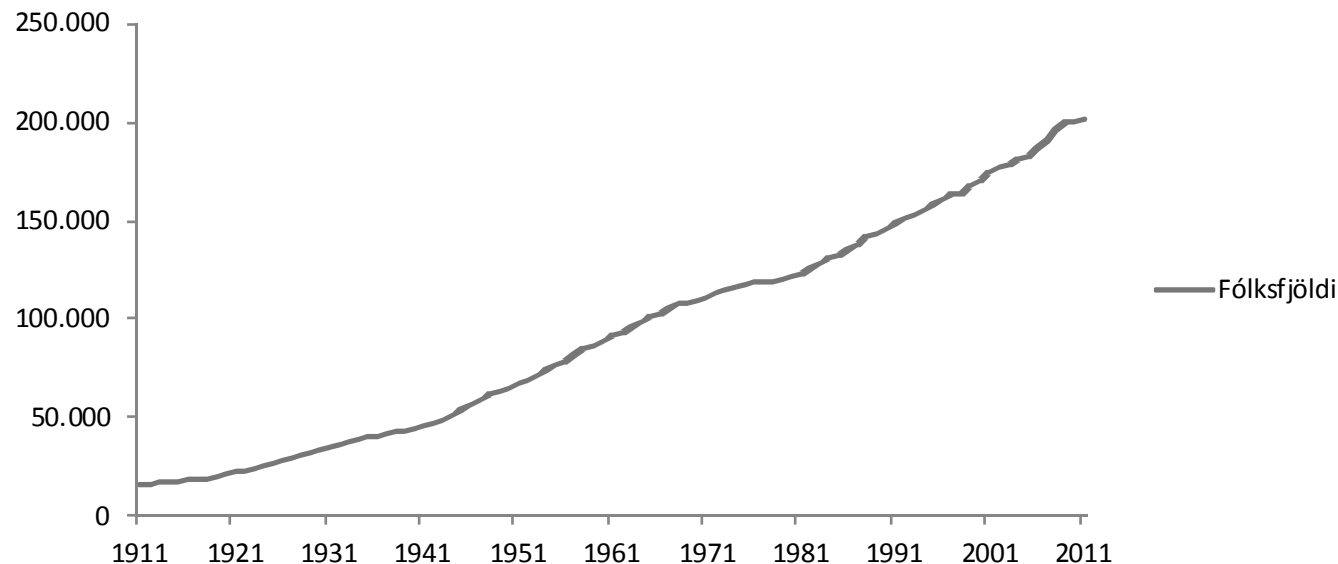
1985 2013 2040

■ Höfuðborgarsvæðið 2040:

Vönduð stefnumótun í samgöngum lykilatriði

- Hvar búa og starfa **70 þús.** íbúar til viðbótar?
- Hvernig ferðast **275 þús.** íbúar og gestir þeirra daglega um höfuðborgarsvæðið á hagkvæman, öruggan og umhverfisvænan hátt?

Íbúar á höfuðborgarsvæðinu



**Þjónusta
í þína þágu**



**SAMVINNUBANKI
ISLANDS HF.**

**Auglýsingadeild hannar
auglýsinguna fyrir þig
Ókeypis þjónusta**



686300 Timinn

STRUMPARNIR



**HRESSA
KÆTA**

1917 **70** 1987
ÁRA



Timinn

Höfuðborgarbúum fjölgaði um 26.000 -bílum þeirra um 40.000 frá 1970-86:

Samgönguráðherra vill 300 viðbótarmilljónir

Á ríkisstjórnarfundum í gær lagði samgönguráðherra til að ráðstöfunarfé til vegamála 1988 verði aukið um 300 milljónir umfram það sem fjárlagafrumvarpið gerir ráð fyrir og að því fé verið varið til átaks í vegagerð, m.a. á höfuðborgarsvæðinu.

Matthías Á. Mathiesen, samgönguráðherra og Snæbjörn Jónsson, vegamálastjóri opnuðu almenningi í Kringlunni í gær, kynningarsýningu í máli og myndum á stöðu vegamála á höfuðborgarsvæðinu. Að mati þeirra er umferðarpunginn á höfuðborgarsvæðinu orðinn slíkur að skjótra úrbóta sé þörf, til að draga úr umferðarslysum og fjölga umferðarleiðum til að minnka umferðartafr.

Meðal hugmynda sem ráðherra og vegamálastjóri kynntu eru gagngerar breytingar á Hafnarfjarðarvegi um Arnarneshæð, þ.e. að sprengd verði gjá fyrir hann, en Arnarnesvegur liggja á brú yfir gjána. Þá er ákveðið öryggisátak í Mostellsbæ, m.a. með hringtorgum við Langatanga og Álafossvog.

Framlenging Kleppsmýrarveggar yfir ósa Elliðaá að Gullinbrú, svo og nýr vegur þaðan, norðan Foldahlverfis og á Vesturlandsveg norðan Keldnaholts, er meðal nýrra leiða sem hugmyndir eru uppi um til að fjölga umferðarleiðum í borginni. Sömuleiðis tengivegur frá Vesturlandsvegi að Rauðavatni og tenging úr Viðidal yfir Elliðaár að enda Breiðholtsbrautar.

Sam dæmi um gífurlega aukningu umferðar nefndi samgönguráðherra að frá 1970-1986 hafi fólki á höfuðborgarsvæðinu fjölgað úr 108 í 134 þús., eða um 30%, en bílum þeirra úr 24 í 64 þús., eða um 130%.

Á sýningunni kom fram að vinnuhópur á vegum Vegagerðar ríkisins hefur nú endurskotið þörf á gatna- og vegaförum á höfuðborgarsvæðinu næstu fimm árin, sem miðast við nýja umferðarspá til ársins 1992. Auk þess sem uppbygging gatnakerfisins hefur gengið hægar en lagt var til í fyrri áætlun frá 1985, hafa forsendur þeirrar áætlunar þegar verið „sprengdar“ – þar sem nú árið 1987 er umferð viðast hvar orðin meiri en áður var spáð fyrir árið 1990. Í hinni nýju áætlun er miðað við það, að við lok framkvæmda gangi umferðin í heild heldur skár fyrir sig en á þessu ári, þ.e. haldi umferðin ekki enn áfram að aukast langt umfram allar nýjar spár. Færi svo næðist lítið meira en að halda í horfinu.

Í drögum að framkvæmdaáætlun er gert ráð fyrir að varið verði um 360 milljónum kr. árlega (verðlag



Helgi Hallgrímsson, verkfræðingur, Matthías Á. Mathiesen, samgönguráðherra og Snæbjörn Jónsson, vegamálastjóri við eitt skýringarkortid í Kringlunni. Timamynd: Pjetur

1988) til nýframkvæmda við þjóðvegi í þéttbýli á höfuðborgarsvæðinu, eða samtals 1.800 milljónir kr. næstu 5 ár. Helstu breytingar frá því sem áætlað var 1985 eru: Færsla og breiðing Hringbrautar í 6 ak-

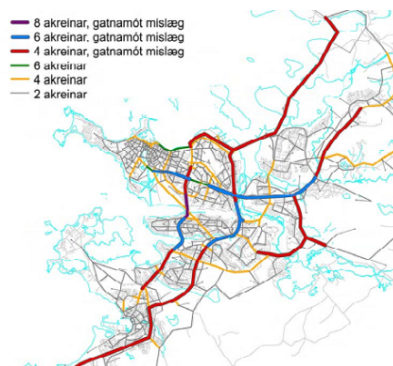
reinar. Sömuleiðis breiðing í 6 akreinar á Miklubraut, Kringlumýrarbraut norður að Laugavegi og Setúns vestan Kringlumýrarbrautar. Einnig er fyrirnefndur vegur um Elliðaárósa breyting sem

talín er hagkvæmari en áður fyrirhuguð breiðing Vesturlandsveggar. Til viðbótar er áætluð breiðing á Reykjanesbraut í 4 akreinar frá Breiðholtsbraut að Kringlumýrarvegi. **- HEI**

Fjárfestingaáætlanir - samantekt 2001-2012

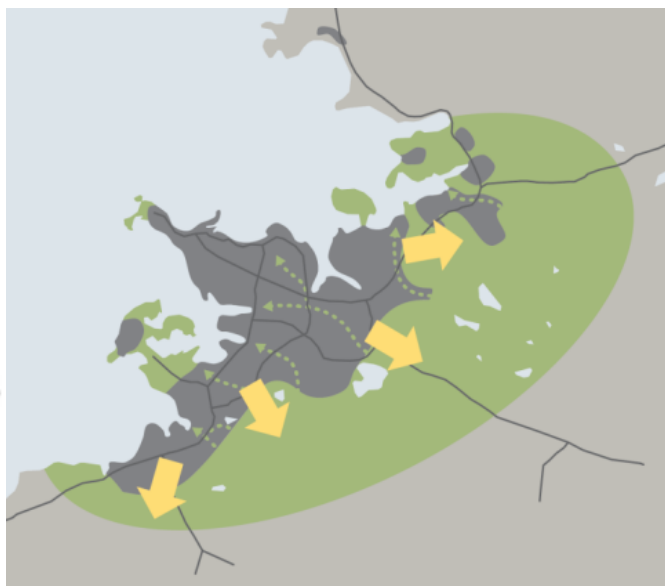


	Fjármunir ætlaðir til samgöngufjárfestinga (verðlag 2012-2013)	
Svæðisskipulag 2001-2024	Stofnbrautir: - auk 112 milljarða kr. í innri götur og ræsi - almenningssamgöngur undanskildar fjárfestingaáætlun	150 milljarðar kr.
Tillögur sveitarfélaganna til vegáætlunar 2007-2018	Stofnbrautir: - en þar af 3-5% í aðra samgöngumáta og umhverfisaðgerðir - auk þess var g.r.f að Sundabraut kæmi til framkvæmda (utan áætlunar)	93 milljarðar kr.
Samgönguáætlun 2011-2022	Almenningssamgöngur (rekstur): Stofnbrautir: Innviðir f. gangandi og hjólandi:	9 milljarðar kr. 6 milljarðar kr. 5 milljarðar kr.



Sviðsmyndir til skoðunar – þróun byggðar

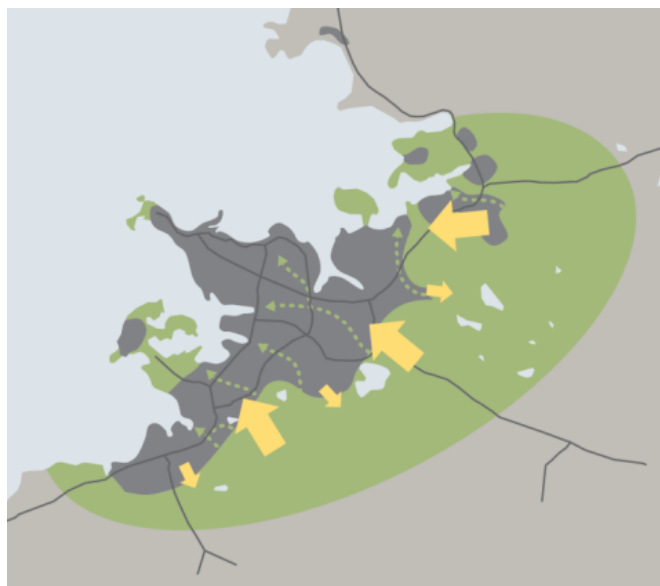
- Sviðsmyndir til skoðunar við undirbúning svæðisskipulags 2015-2040
 - Höfuðborgarsvæðið 2040 með 70 þús. íbúum til viðbótar



A – Vöxtur út á við

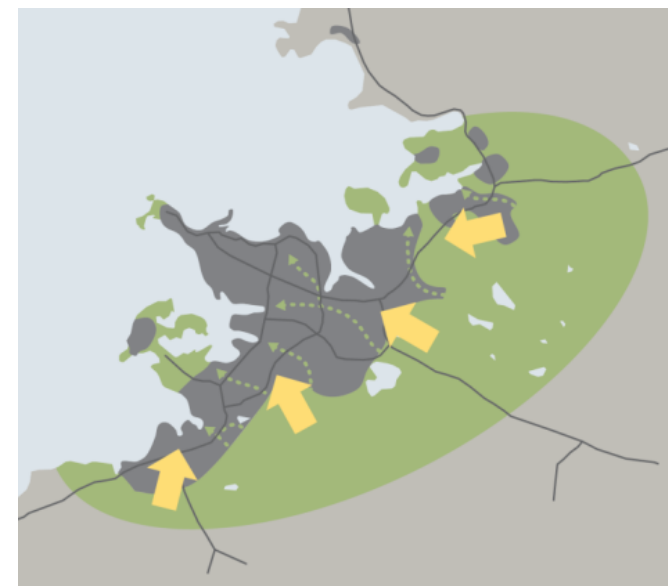
40% innan núverandi marka
60% utan núverandi marka

Megin þungi uppbyggingar á óbrotnu landi.



B – Vöxtur mestur inn á við

85% innan núverandi marka
15% utan núverandi marka
Nokkur uppbygging á óbrotnu landi sem fellur vel að núverandi byggðarmynstri.



C – Vöxtur inn á við

100% innan núverandi byggðarmarka
Öll uppbygging innan núverandi byggðarmarka.

Sviðsmyndir – forsendur um þróun ferðavenja



FERÐAMÁTAVAL Í NORDLÆGUM BORGUM MEÐ ÍBÚAFJÖLDA 100 - 300 ÞÚS.

A – Vöxtur út á við:

Höfuðborgarsvæðið 2040

REYKJAVÍK

STAFANGUR

NORRÖPING

ÁLABORG

UMEÁ

B – Valin byggðasvæði:

Höfuðborgarsvæðið 2040

ÞRÁNDHEIMUR

LINKÖPING

OULU

TAMPERE

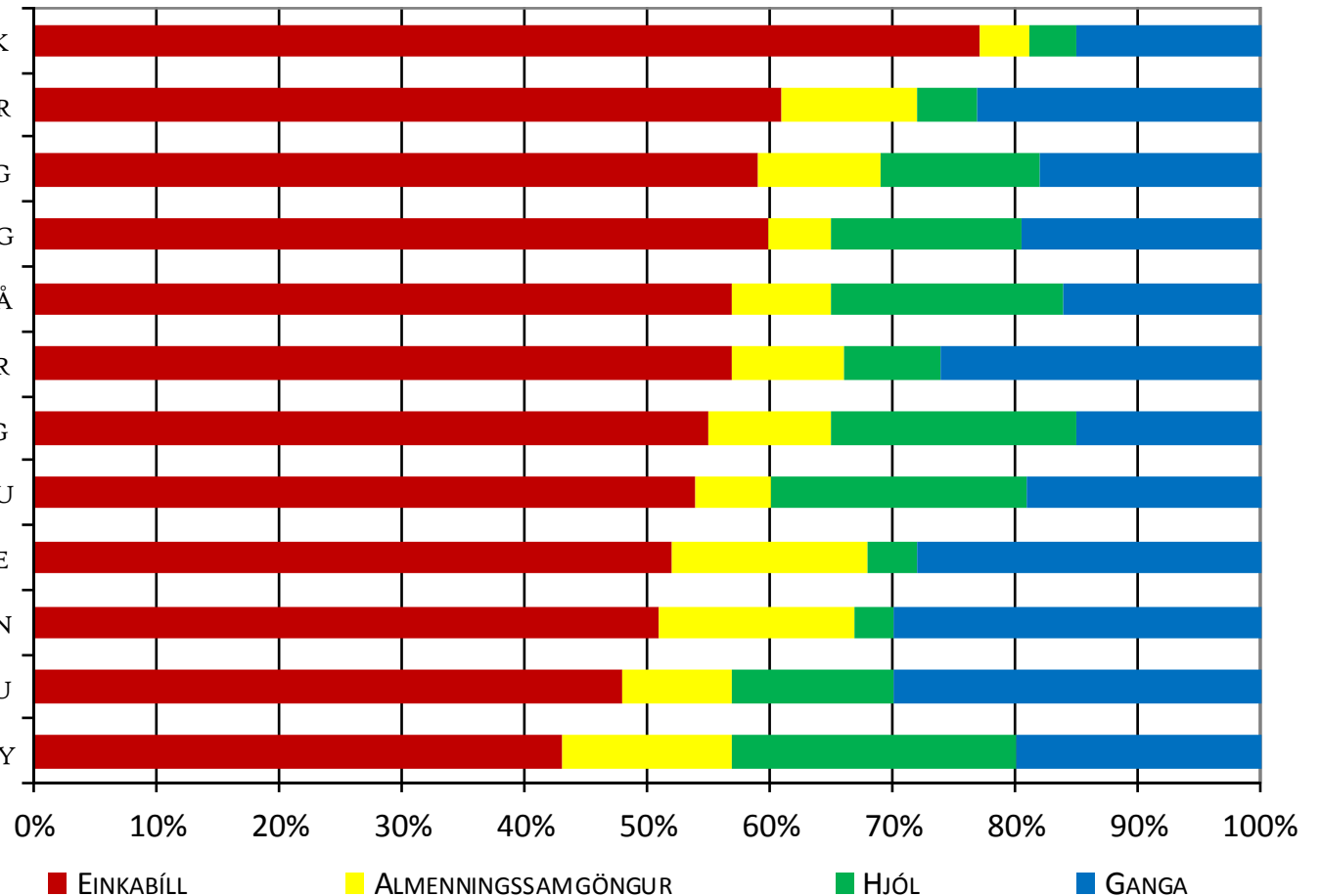
C – Allur vöxtur inná við:

Höfuðborgarsvæðið 2040

BJÖRGVIN

TURKU

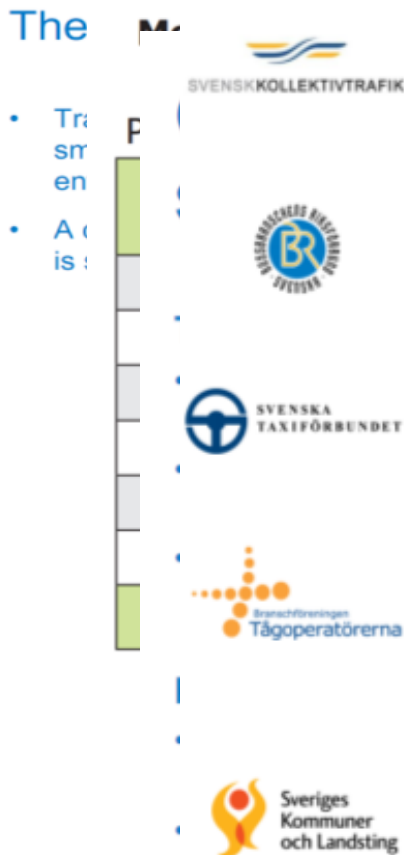
MÁLMEY



* GÖGN ÚR TEMS – THE EPOMM MODAL SPLIT TOOL DATABASE FERÐAVENJUKÖNNUN CAPACENT Í REYKJAVÍK 2011.

Erlend viðmið

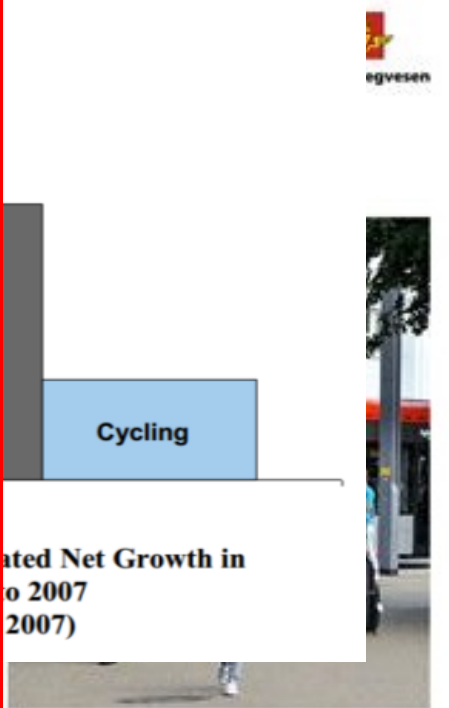
- Í samgöngustefnum erlendra borga eru gegnumgangandi áherslur á að draga úr vexti einkabílaumferðar með aukinni hlutdeild annarra ferðamáta. Víða er stefnt að því að borgir vaxi án þess að bílaumferð aukist.



Tillsammans fördubblar vi kollektivtrafikresandet!

Partnersamverkan för en fördubblad kollektivtrafik är branschens gemensamma initiativ för att fördubbla det kollektiva resandet till år 2020 och att på sikt fördubbla kollektivtrafikens marknadsandel.

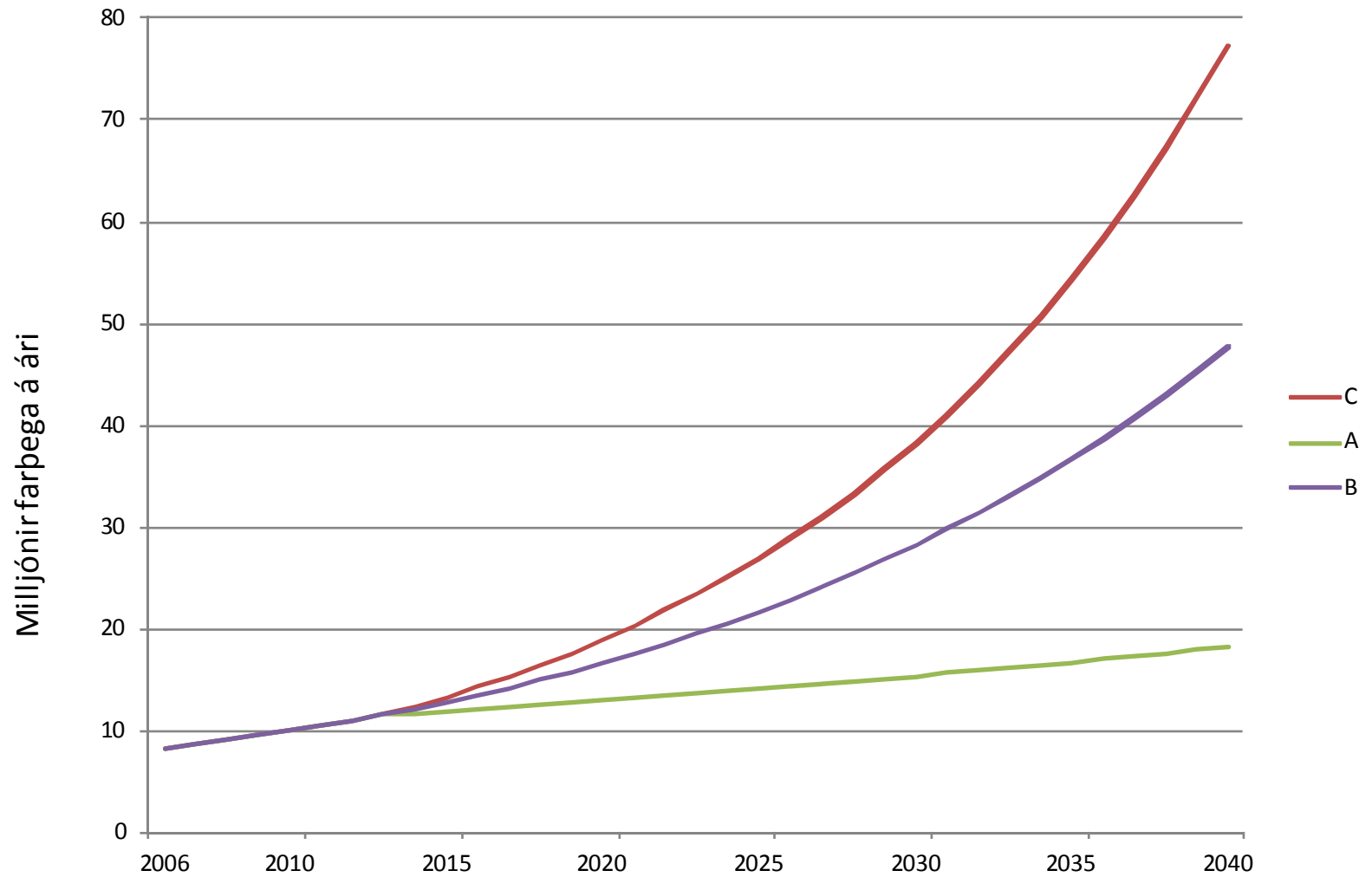
Fördubbling.se



Sviðsmyndir - hlutdeild almenningsgangna

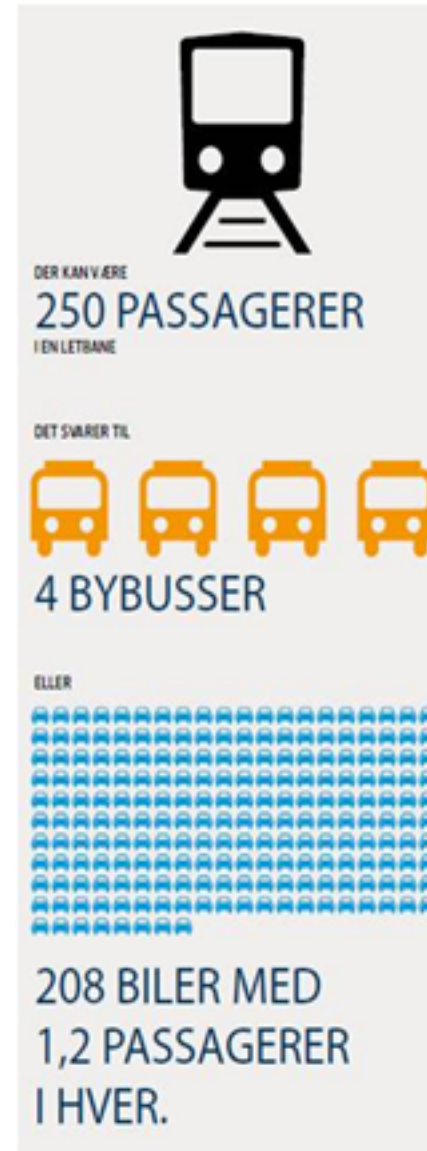
- Sviðsmynd **A**: Ekki gert ráð fyrir aukinni hlutdeild.
- Sviðsmynd **B**: Gert er ráð fyrir þreföldun, úr 4% í 12-13% árið 2040.
- Sviðsmynd **C**: Gert er ráð fyrir allt að fimmföldun, úr 4% í 16-20% árið 2040.
- Hljómar mikið, en samt engan veginn úr takti við raunveruleikann
 - Farþegum Strætó bs. fjölgaði um **16%** milli ára 2010 og 2011.
 - Til samanburðar er Óðinsvé í Danmörku að stefna að **tvöföldun** í hlutdeild almenningsgangna úr 8% í 16% árið 2025.
- Hvernig næst þreföldun til fimmföldun á hlutdeild almenningsgangna?
- Nær stækkun á strætókerfinu ein og sér að hækka hlutdeildina og anna eftirspurn?

Sviðsmyndir – fjöldi ferða með almenningsamgöngum



Hágæðakerfi – nauðsynlegt skref

- Vel flestar borgir í nágrennalöndum okkar standa/hafa staðið frammi fyrir áskoruninni um hvernig koma megi fleira fólki á milli staða án þess að taka meira pláss, menga meira og eyða meiri gjaldeyri.
- Lausnin er nær undantekningalaust aukin fjárfesting í almennings-samgöngum með **léttlestarkerfum og hraðvagnakerfum (BRT)** samhliða áherslu á þéttari uppbyggingu íbúða og starfa meðfram almennings-samgönguásum.



BARÁTTAN UM
BÆJARRÝMIÐ

AÐGENGI FYRIR
ALLA
FERÐAMÁTA

TAKMARKAÐ
FJÁRMAGN

Dæmi um borgir með léttlestir og BRT

Borg	Land	Íbúafjöldi	Léttlest/BRT	Lengd km	Stöðvar	Opnun
Odense	Danmörk	190.000	Léttlest	14,5	26	2020
Aarhus	Danmörk	320.000	Léttlest	12	19	2017
Le Mans	Frakkland	190.000	Léttlest	15,2	29	2007
Angers	Frakkland	283.000	Léttlest	12,3	25	2011
Bergen	Noregur	260.000	Léttlest	10	15	2010
Eugene	USA	150.000	BRT	20	24	2007
Almere	Holland	186.000	BRT	53	24	2004
Rouen	Frakkland	150.000	BRT	38	51	2001
Swansea	Wales	228.000	BRT	13	27	2009
Þrándheimur	Noregur	180.000	BRT	-	-	-
Álaborg	Danmörk	120.000	Léttlest eða BRT	-	-	-

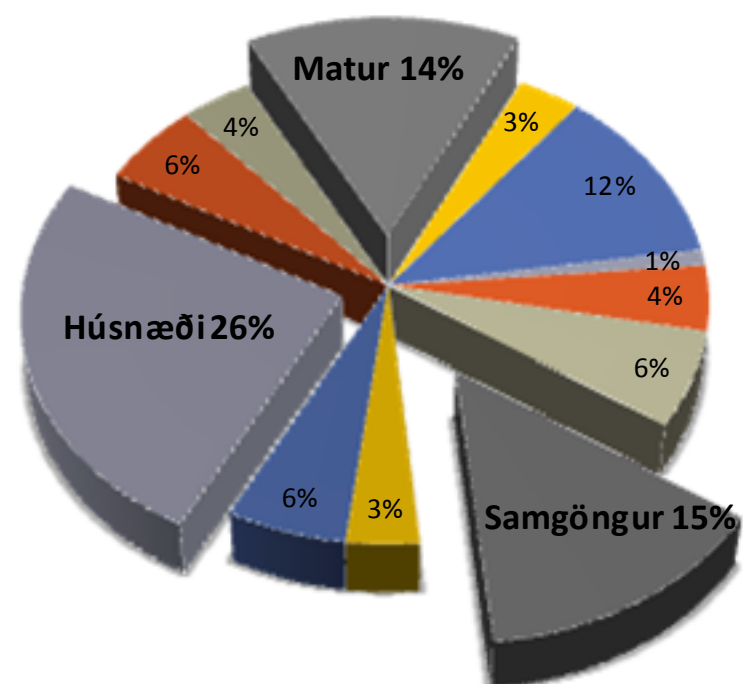


- BRT kerfi í u.þ.b 160 borgum í dag
- Léttlestarkerfi í u.þ.b. 500 borgum í dag
- Þrándheimur: BRT hönnun lokið, gert ráð fyrir opnun 2018
- Álaborg: BRT eða léttlest, ákvörðun tekin haust 2013

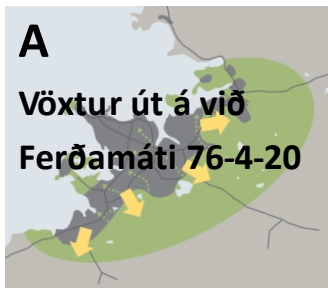
Stofn- og rekstrarkostnaður



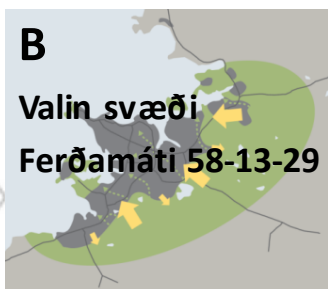
Útgjöld heimilanna 2008 - 2010



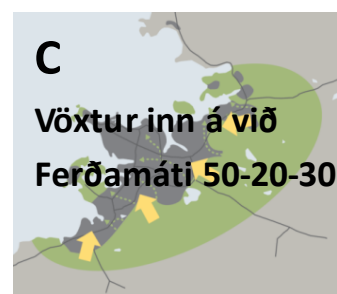
Sviðsmyndir – forsendur um stofnkostnað til 2040



	milljarðar kr.	Miðmat
Stofnbrautir		130
Strætisvagnar		Óverulegur stofnkostnaður



	milljarðar kr.	Miðmat
Stofnbrautir		35
Almenningssamgöngur ef léttlest		65
Almenningssamgöngur ef BRT		30
Alls:		70-95



	milljarðar kr.	Miðmat
Stofnbrautir		16
Almenningssamgöngur ef léttlest		65
Almenningssamgöngur ef BRT		30
Alls:		46-81

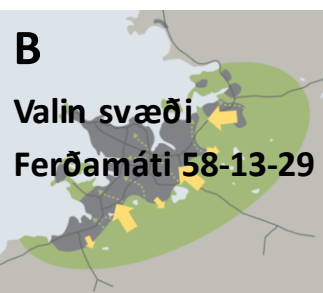
Í öllum sviðsmyndum er g.r.f. að fjárfest verði í stofnstígakerfi fyrir hjólandi og gangandi í samræmi við sameiginlega sýn sveitarfélaganna og Vegagerðarinnar frá hausti 2012.

Sviðsmyndir – forsendur um rekstrarkostnað



Rekstrarkostnaður almenningssamgangna 2030: **4,6 milljarðar kr./ári**

Strætisvagnar: 4 milljarðar kr. en vex í takti við íbúafjölgun 2015-2040

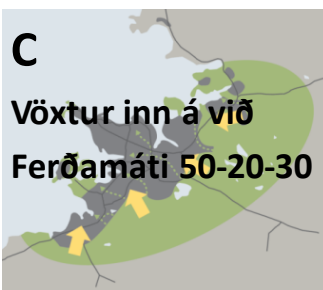


Rekstrarkostnaður almenningssamgangna 2030: **5,9 - 6,7 milljarðar kr./ári**

Strætisvagnar: 4 milljarðar kr. en vex í takti við farþegafjölgun 2015-2040

Léttlestar: 1,6 milljarðar kr. (opnar 2030)

Hraðvagnar (BRT): 1,2 milljarðar kr. (opnar 2025)



Rekstrarkostnaður almenningssamgangna 2030: **6,6 - 7,5 milljarðar kr./ári**

Strætisvagnar: 4 milljarðar kr. en vex í takti við farþegafjölgun 2015-2040

Léttlestar: 1,6 milljarðar kr. (opnar 2030)

Hraðvagnar (BRT): 1,2 milljarðar kr. (opnar 2025)

Fargjaldatekjur eru ekki metnar á þessu stigi en eigendastefna Strætó g.r.f. að hlutdeild farþega í rekstrarkostnaði verði 40%.

Gert er ráð fyrir að rekstrar- og viðhaldskostnaður stofnbrautakerfisins aukist í samræmi við ekna vegalengd í sviðsmyndum.



Umferðartölur – forsendur og samhengi

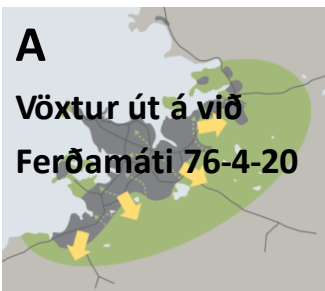
- Umferðarspár fyrir 2040 gerðar með umferðarlíkani höfuðborgarsvæðisins fyrir hverja sviðsmynd.
 - gert er ráð fyrir að íbúum svæðisins fjölgi úr um **37%** frá 2010.
 - ný byggð er staðsett í samræmi við sviðsmyndalýsingu (út á við, valin svæði og inn á við).
 - fjöldi bílferða minnkaður hlutfallslega í sviðsmyndum B og C til að meta áhrif forsenda um breyttar ferðavenjur 2040 á bílaumferð.



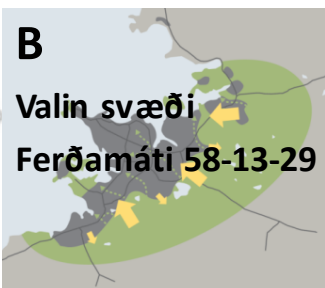
- Þróun umferðar og umferðartafa [Alþingi, 2012]:
 - Úttekt á 85 borgum í BNA sýndi að frá 1982 til 2003 jukust meðaltafir í annatímaumferð um tæp 200%.
 - **Hvergi tókst** að auka afkastagetu gatnakerfisins nægilega hratt til að mæta vexti bílaumferðar.

Sviðsmyndir – kennitölur bílaumferðar 2040

- Helstu niðurstöður úr umferðarlíkani höfuðborgarsvæðisins [vsó, 2013]



Umferð á sólarhring, virka daga	einingar	2010	2040	Breyting 2010-2040
Heildarakstur	milljón km.	4,4	7,0	+57%
Meðaltafir á ferð	mín.	0,4	1,1	+188%
Meðalbílferðatími á íbúa	mín.	25,9	32,4	+25%



Umferð á sólarhring, virka daga	einingar	2010	2040	Breyting 2010-2040
Heildarakstur	milljón km.	4,4	5,7	+29%
Meðaltafir á ferð	mín.	0,4	0,7	+89%
Meðalbílferðatími á íbúa	mín.	25,9	25,1	-3%



Umferð á sólarhring, virka daga	einingar	2010	2040	Breyting 2010-2040
Heildarakstur	milljón km.	4,4	5,0	+13%
Meðaltafir á ferð	mín.	0,4	0,6	+62%
Meðalbílferðatími á íbúa	mín.	25,9	21,5	-17%

Kostnaðar- og ábatagreining - frumniðurstöður



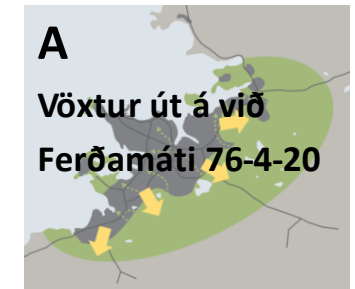
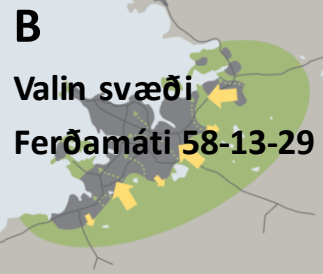
Aðferðin

- Notað er staðfært arðsemislíkan Vegagerðarinnar:
 - TERESA** (**T**ransport- og **E**nergiministeriets **R**egnark or **S**amfundseconomisk **A**nalyse)
- **Samanburður** sviðsmyndanna þriggja. Metinn er ávinningur og kostnaður fyrir: *Notendur samgöngumannvirkja, hið opinbera og samfélagið í heild sinni.*
- Í hverri sviðsmynd eru fimm **kostnaðarliðir** greindir:
 - Innri kostnaður bílaumferðar.
 - Kostnaður vegna almenningsamgangna á móti aksturssparnaði.
 - Kostnaður hins opinbera.
 - Ytri kostnaður vegna umferðarslysa og umhverfisáhrifa.
 - Velferðarkostnaður skattlagningar.



Helstu niðurstöður K/Á greiningar

- sparnaður af sviðsmynd B miðað við sviðsmynd A

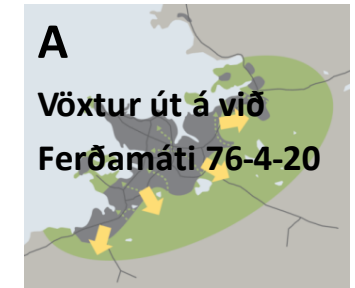
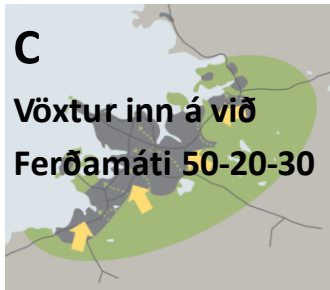


Sviðsmynd B (léttlest)	Kostnaður 2015-2040 milljarðar kr.
Kostnaðarmismunur	5
Ábati notenda	172
Kostnaðarmismunur vegna ytri áhrifa	15
Breytingar í skatttekjum hins opinbera	-23
Umframbyrði skattlagningar	-3
Samtals sparnaður (m.v. sviðsmynd A)	166

Sviðsmynd B (BRT)	Kostnaður 2015-2040 milljarðar kr.
Kostnaðarmismunur	23
Ábati notenda	172
Kostnaðarmismunur vegna ytri áhrifa	15
Breytingar í skatttekjum hins opinbera	-23
Umframbyrði skattlagningar	0
Samtals sparnaður (m.v. sviðsmynd A)	187

Helstu niðurstöður K/Á greiningar

- sparnaður af sviðsmynd C miðað við sviðsmynd A



Sviðsmynd C (léttlest)	Kostnaður 2015-2040 milljarðar kr.
Kostnaðarmismunur	14
Ábati notenda	346
Kostnaðarmismunur vegna ytri áhrifa	27
Breytingar í skatttekjum hins opinbera	-47
Umframbyrði skattlagningar	-7
Samtals sparnaður (m.v. sviðsmynd A)	333

Sviðsmynd C (BRT)	Kostnaður 2015-2040 milljarðar kr.
Kostnaðarmismunur	34
Ábati notenda	346
Kostnaðarmismunur vegna ytri áhrifa	27
Breytingar í skatttekjum hins opinbera	-47
Umframbyrði skattlagningar	-3
Samtals sparnaður (m.v. sviðsmynd A)	357

Aðrar frumniðurstöður

- Kostnaðar- og ábataþættir vegna samgangna sem **ekki** er tekið tillit til á þessu stigi:
 - Kostnaður við **götur**, aðrar en stofnbrautir
112 milljarðar kr. í SSK 2001-2024
 - Sparnaður í **gjaldeyri** vegna minni notkunar einkabíla
>50 milljarðar kr. ef sviðsmynd C í stað sviðsmyndar A
 - Sparnaður í **bílastæða**uppbyggingu einkaaðila og opinberra aðila
>100 milljarðar kr. ef sviðsmynd C í stað sviðsmyndar A
- Sviðsmynd A samræmist illa **umhverfis- og samfélagsmarkmiðum** samgönguáætlunar 2011-2022 og fyrirliggjandi tillagna að ASK sveitarfélaga SSH.
- Jákvæð arðsemi af léttlest milli FLE og Reykjavíkur m.v. gefnar forsendur:
 - opnunarár 2030
 - farþegagrunnur út frá nýrri farþegaspá Isavia til 2023 og 4,5% vöxt árlega eftir það
 - 2500 kr. fargjald



MANNVIT

1963 | 2013 | 50

Samgöngur á höfuðborgarsvæðinu 2040

