Framtíðarsýn: Þrjár sviðsmyndir

Samgönguþing

19. febrúar 2015

Framtíðarhópur Samgönguráðs
Dr. Eyjólfur Guðmundsson, formaður

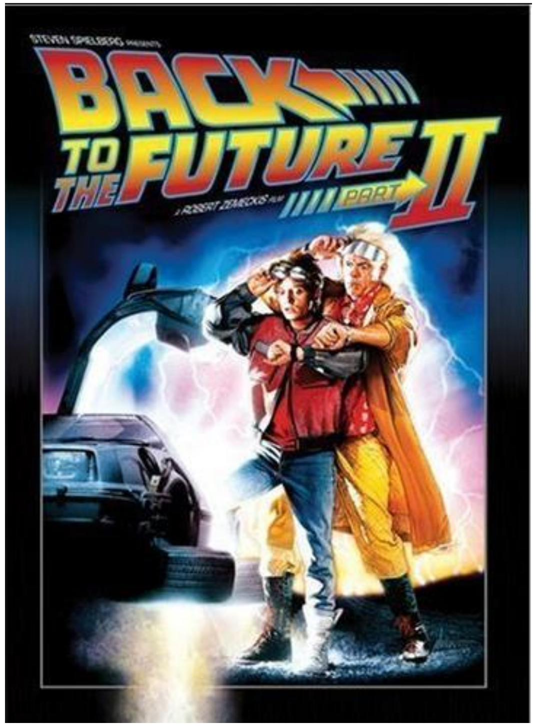
Framtíðarhópur – Samgöngur árið 2050

- Umræðuhópur um mögulegar sviðsmyndir af samgöngum framtíðar
  - Sviðsmynd 1: Sagan segir til um framtíð
  - Sviðsmynd 2: Tækninýjungar hafa áhrif á þróun samgangna
  - Sviðsmynd 3:   Bylting í samgöngum

- Ekki hávísindaleg greining heldur samtal einstaklinga með sérþekkingu á ýmsum sviðum samfélagins með sérstakan áhuga á þróun í samgöngumálum

- Ekki spá heldur möguleg þróun – Ákvarðanir stjórnvalda geta gert þessar sviðsmyndir að raunveruleika eða fært þróunina í allt aðra átt.

Framtíðarhópur



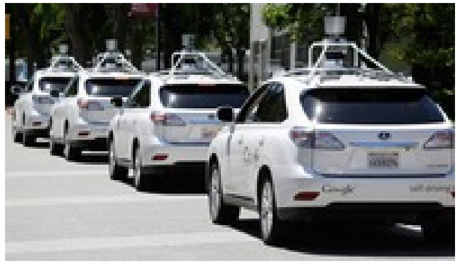
- Eyjólfur Guðmundsson, rektor HA, formaður
  - Auðlindahagfræðingur
- Guðmundur Freyr Úlfarsson, prófessor við HÍ
  - Samgönguverkfræðingur
- Hildur Sverrisdóttir, lögfræðingur
  - Bílastæðanefnd Reykjavíkurborgar og varamaður í stjórn Faxaflóahafna
- Vífill Karlsson, atvinnuráðgjafi
  - Auðlindahagfræðingur: samgöngu- og svæðahagfræði
- Magnús Þór Ásmundsson, forstjóri Alcoa
  - Rafmagnsverkfræðingur
- Ásta Þorleifsdóttir, sérfræðingur í Innanríkisráðuneytinu starfaði með hópnum

Meginforsendur um þróun farartækja

- Tækninýjungar
  - **Flug**: Hægar breytingar í átt að meiri hagkvæmni stærri véla. Töluverð þróun í flugleiðsögutækni og sjálfvirknivæðingu.

  - **Siglingar**: Hægar tæknibreytingar með tilliti til nýrra orkugjafa og hagkvæmni í orkunotkun. Engin bylting.

  - **Bifreiðar**: Umbylting í orkunotkun – tilfærsla yfir á rafmagn eða aðra orkugjafa.   Algjör bylting í sjálfrennireiðum en spurning hversu útbreidd hún verður.



Self-driving vehicles could cut U.S. car ownership by half

LIVESCIENCE / 5 days ago

In the not-too-distant future, the typical picture of a big American household in the suburbs might include just one car in the driveway.

1.6K SHARES

Apple's camera-equipped minivan hints at Street View-like mapping plans

REX SANTUS / Feb 04, 2015

Apple is reportedly testing out at least a dozen mysterious vehicles that are equipped with mounted cameras.

1.3K SHARES

Google wants self-driving cars on the road within 5 years

REX SANTUS / Jan 15, 2015

Google wants driverless vehicles to be ready for production by 2020.

2.8K SHARES

TESLA
MODEL S
MODEL X
SUPERCHARGER
UPDATES
SUPPORT
FIND US
MY TESLA
Introducing
All-Wheel Drive Dual Motor and Autopilot
ORDER
TEST DRIVE
Apply for financing

The pod's sensory apparatus will make 3D maps over the course of its three-year trial. Photograph: Graham Turner/the Guardian

Fólksfjöldi

- Verið að vinna í þessum hluta en …
  - Sviðsmynd 1: Sú saga sem við þekkjum of vel heldur áfram
  - Sviðsmynd 2: Þétting byggðakjarna drifin áfram af tækninýjungum
  - Sviðsmynd 3: Breytt byggðarmynstur í ljósi nýrra orkugjafa og nýrrar tækni með sjálfrennireiðum

Ferðaþjónusta

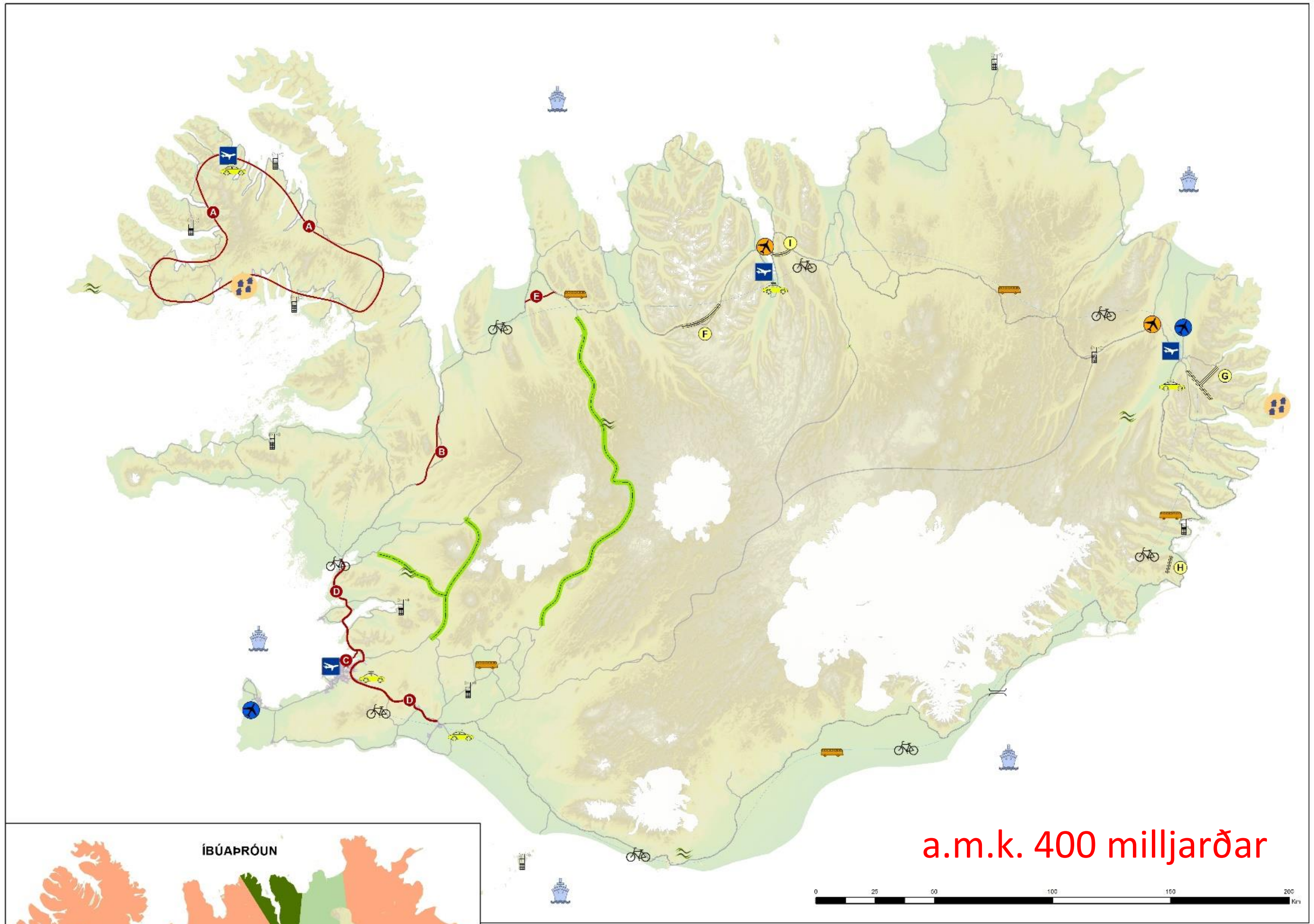
- Þróun ferðmannafjölda getur orðið lykilþáttur í samgöngubyltingu
- Nú hefur verið spáð 15% aukningu á ferðamannastraum næstu árin
- Ef aukningin væri 5% á ári næstu 35 árin þá værum við með 5 milljón ferðamenn árið 2050!
  - Sviðsmynd 1: Fjölgun verður ekki mikil umfram 1 milljón ferðamanna
  - Sviðsmynd 2: Meðalvöxtur sem skilar 3 milljón ferðamönnum
  - Sviðsmynd 3: Aukning verður stöðug og nær 5 milljónum ferðamönnum

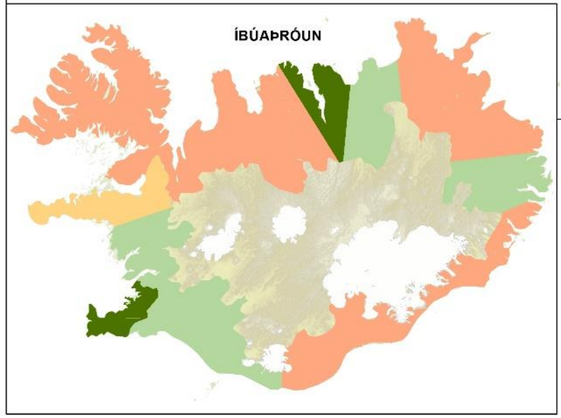
Sagan segir til um framtíð - Drög

2014 - 2050

SVIÐSMYND 1

Sviðsmynd 1 gerir ráð fyrir að vegstyttingar verði einna helst á formi brúa og gangna. Gert er ráð fyrir áframhaldandi vegbótum og breikkun á öllum einbreiðum brúum. Hálendisvegir verða bættir og opnir lengur en nú er en verða þó fyrst og fremst ferðamannavegir en ekki eiginleg uppbygging á samgöngukerfi. Gert er ráð fyrir að styttri hálendisleiðir s.b. leið um Uxahryggi og Kjöl verði bættar og að sjálfrennireiðar verði komnar í helstu þéttbýli. Allir hringvegir, þjóðvegir og stofnvegir malbikaðir





ÍBÚAÞRÓUN

Hlutfallsleg fækkun/fjölgun innan landshluta á milli áranna 2014 - 2050

- Mikil fækkun
- Enginn eða lítill fækkun
- Lítill til meðal fjölgun
- Mikill fjölgun

SKÝRINGAR:

VEGAKERFI

- A — Hringtenging Vestfjarða um Dýrafjarðargöng
- B — Ný Holtavörðuheiði
- C — Sundabraut
- D — Tvöföldun hringvegar milli Borgarnes og Selfoss
- E — Vegstytting um Svínvetningabraut við Blönduós
- F — Göng undir Öxnadalsheiði
- G — T-göng á Mið-Austurlandi – tenging Seyðisfjarðar við Egilsstaði og firði - eitt vinnusóknarsvæði
- H — Lónsheiðargöng
- I — Vaðlaheiðagöng
- Hálendisvegir opnir lengur sem ferðamannavegir en ekki sem hluti af meginsamgöngukerfi. Styttri hálendisleiðir bættar
- Hjólastígar meðfram hringvegi
- Styrking vinnusóknarsvæða á Austfjörðum og Suð-Vestfjörðum
- Ferðamannavegir á fleiri staði, þjónustaðir allt árið
- Brú yfir Jökulsárlónsfjörð
- Sjálfrennireiðar (Sjálfstýrðir bílar) í helstu þéttbýlum, verður markaðshæft á næstu 15-20 árum
- Vaxandi hlutdeild almenningssamgangna og annarra samgöngumáta

FJARSKIPTI

- Fjarskipti á öllum vegum

SIGLINGAR

- Hafnsækin starfsemi og aukin þjónusta við auðlindaleit og nýtingu á Austur Grænlandi frá Norðausturlandi og Austurlandi
- Áframhaldandi áhersla á strandflutninga

FLUG

- 3-5 áfangastaðir innanlands. Millilandaflug á Norðausturlandi. Litlar breytingar í flugi, betri eldsneytisnýting, 40 manna þotur stytta flugtíma.
- Meginhluti millilandaflugs í Keflavík en þróun í millilandaflug frá Egilsstöðum og Akureyri. Þjónusta við NA –Grænland á Akureyri og Egilsstöðum
- Bætt aðstaða á Norður- og Austurlandi fyrir millilandaflug

HELSTU FORSENDUR SVIÐSMYNDAR 1

► Viðvarandi fækkun fólks utan dreifbýlsstaða, hækkandi meðalaldur og færri börn.
► Áframhaldandi vöxtur höfuðborgarsvæðisins og nokkurra þjónustu/atvinnusvæða, þá einna helst í kringum byggðakjarna í kringum höfuðborgarsvæðið, Akureyri og Miðausturlandi.
► Áframhaldandi fækkun íbúa á Vestfjörðum og á Norðurlandi.
► Svæðum í heilsársbyggð fækkar t.d. á Ströndum og Sléttu.
► Orkuskipti: Innviðir fyrir aðra orkugjafa komnir víðast hvar í þéttbýli - Mögulegir orkugjafar væru rafmagn, H2 , Metan, lífrænt.
► Vaxandi ferðaþjónusta en þó hægari vösxtur en síðustu ár. Hefur einhver áhrif á samfélagsgerð og samgöngur.
► Sama þróun í umhverfisbreytingum, vaxandi GHL í andrúmslofti,
► Hækkandi meðalhiti, hærri sjávarstaða og landris á Suðausturlandi.
► Jöklar hopa hraðar.

N

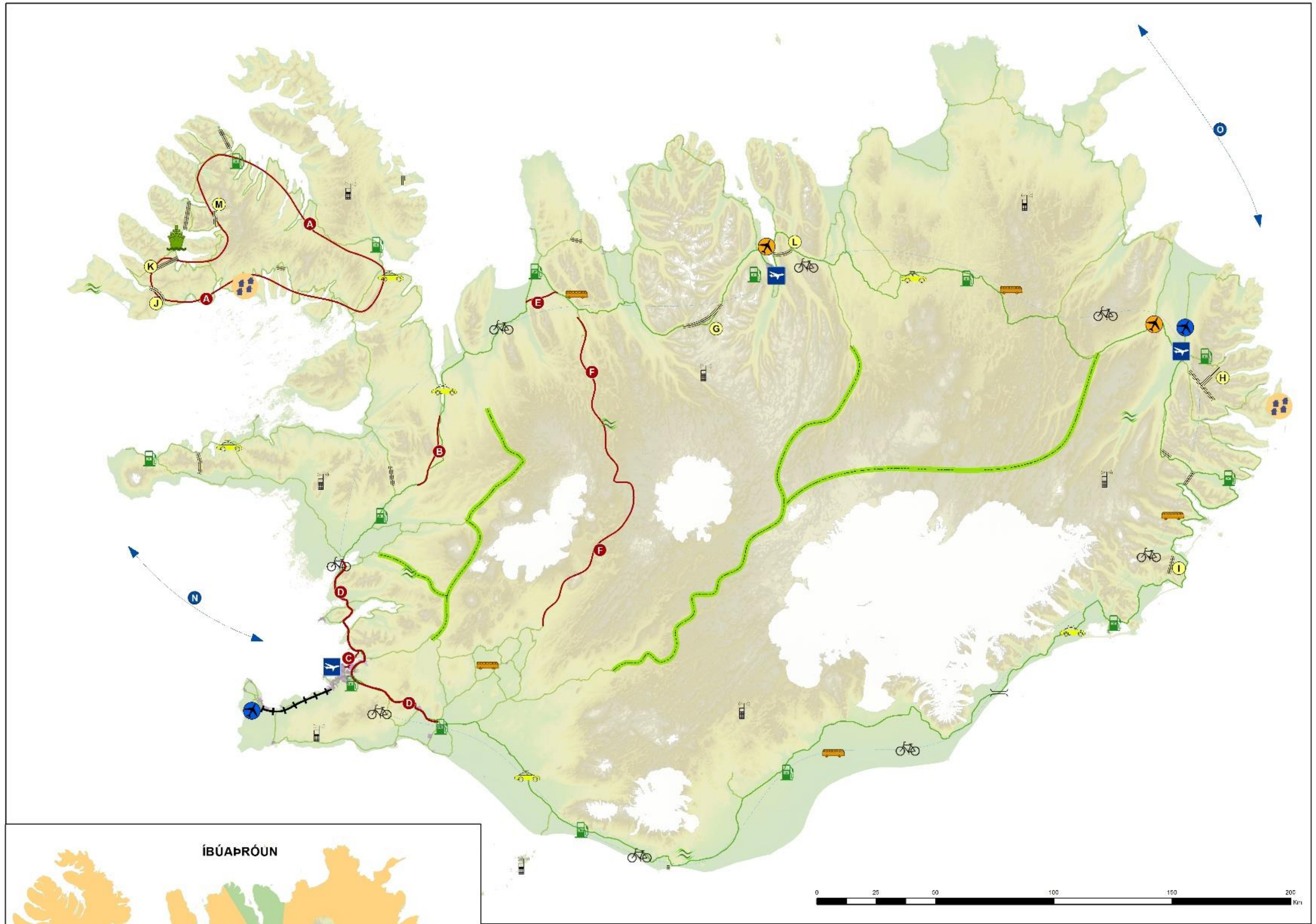
Mkv. 1:1.250.000 [A2]   Dags.: 18.02.2015   Unnið.: GHS/KÞ

VSÓ RÁÐGJÖF

Tækninýjungar hafa áhrif á þróun - Drög

2014 - 2050

SVIÐSMYND 2



Sviðsmynd 2 byggir á sviðsmynd 1 en til viðbótar er gert ráð fyrir að fólk muni í minna mæli eiga bíla í þéttbýlisstöðum. Að samgöngur muni einkennast af almenningssamgöngum, bílaskýjum og pöntun faratækja eftir þörfum. Að hálendisvegir verði bættir sem ferðamannavegir og opnir lengur en nú er.

VEGAKERFI

- A — Hringtenging Vestfjarða um Dýrafjarðargöng
- B — Ný Holtavörðuheiði
- C — Sundabraut
- D — Tvöföldun hringvegar milli Borgarnes og Selfoss
- E — Vegstytting um Svínvetningabraut við Blönduós
- F — Kjalvegur að heilsársvegi
- G — Göng undir Öxnadalsheiði
- H — T-göng á Mið-Austurlandi – tenging Seyðisfjarðar við Egilsstaði og firði - eitt vinnusóknarsvæði
- I — Lónsheiðargöng
- J — Hálfdánargöng
- K — Vatnseyrargöng
- L — Vaðlaheiðargöng
- M — Dýrafjarðargöng
- Fjallvegir heyra sögunni til, allir meginvegir fara um jarðgöng þar sem þörf þykir
- Hálendisvegir opnir lengur sem ferðamannavegir en ekki sem hluti af meginsamgöngukerfi. Styttri hálendisleiðir bættar
- Innlendir orkugjafar í samgöngum á landi – Grænar almenningssamgöngur
- Innviðir fyrir aðra orkugjafa (rafmagn, H2) komnir um allt land
- Hjólastígar meðfram hringvegi
- Lestarsamgöngur eða annarskonar almenningsamgöngur milli Keflavíkur og Reykjavíkur.
- Styrking vinnusóknarsvæða á Austfjörðum og Suð-Vestfjörðum
- Ferðamannavegir á fleiri staði, þjónustaðir allt árið
- Brú yfir Jökulsárlónsfjörð
- Sjálfrennireiðar (Sjálfstýrðir bílar) í helstu þéttbýlum, verður markaðshæft á næstu 15-20 árum
- Vaxandi hlutdeild almenningssamgangna og annarra samgöngumáta

FJARSKIPTI

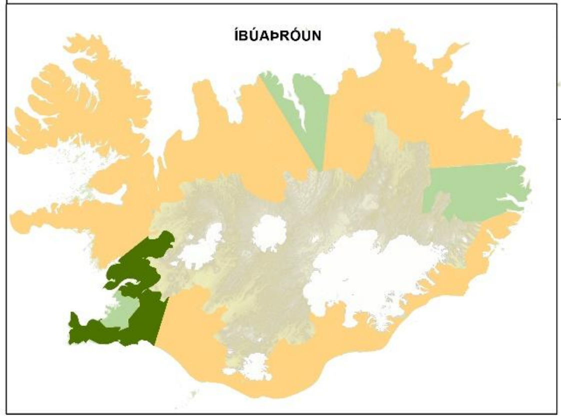
- Altenging landsins –farnet 4G- xG um allt land

SIGLINGAR

- N — Hafnsækin þjónusta fyrir Grænland (umskipunarhöfn fyrir vörur)
- O — Hafnsækin starfsemi og aukin þjónusta við auðlindaleit og nýtingu á Austur Grænlandi frá Norðausturlandi og Austurlandi
- Ferja í Arnarfirði

FLUG

- Áfangastöðum í Innanlandsflugi fækkar með samgöngubótum
- Bætt aðstaða á Norður- og Austurlandi fyrir millilandaflug
- Millilandaflug í Keflavík og millilandaflug á Egilsstöðum mun hafa mikil áhrif á farþegaflug. Þjónusta við NA –Grænland á Akureyri og Egilsstöðum



ÍBÚAÞRÓUN

Breytingar frá sviðsmynd 1

- Mest fækkun, meiri en gert var ráð fyrir
- Minni fækkun en gert var ráð fyrir
- Fjölgun, minni en gert var ráð fyrir
- Fjölgun, meiri en gert var ráð fyrir

SVIÐSMYND 2: BREYTINGAR Á FORSENDUM FRÁ SVIÐSMYND 1

- Meiri breytingar í lýðfræði, þjóðin eldist og börnum fækkar.
- Áframhaldandi fækkun fólks utan þéttbýlisstaða.
- Auknar samgöngubætur leiða til þess að íbúafjölgunin dreifist enn meira á Suðvestur hornið en verið hefur. Vöxturinn verður meiri á Suðurnesjum, Suðurlandi og Vesturlandi. Vaxtarjaðar Höfuðborgarsvæðisins víkkar og íbúafjölgun verður meiri á stærri hluta Vesturlands og Suðurlands.
- Sterkt höfuðborgarsvæði myndast þar sem ungir og aldraðir sækja meira í miðborg og ungt fjölskyldufólk með börn leitar í auknum mæli í úthverfi.
- Vaxtarjaðar á Norðurlandi eystra þokast austar.
- Fækkun verður enn meiri á Vestfjörðum og Norðurlandi vestra.
- Í einangruðustu sveitum mun íbúum fækka enn meir og samfella í byggð eykst.
- Umhverfisbreytingar meiri og örari.
- Hraðari bráðnun jökla.
- Sjávarstöðubreytingar aukast og landris á Suðausturlandi eykst.
- Hærra hitastig og styttri vetur.

N

Mkv. 1:1.250.000 [A2] Dags.: 18.02.2015 Unnið.: GHS/KÞ

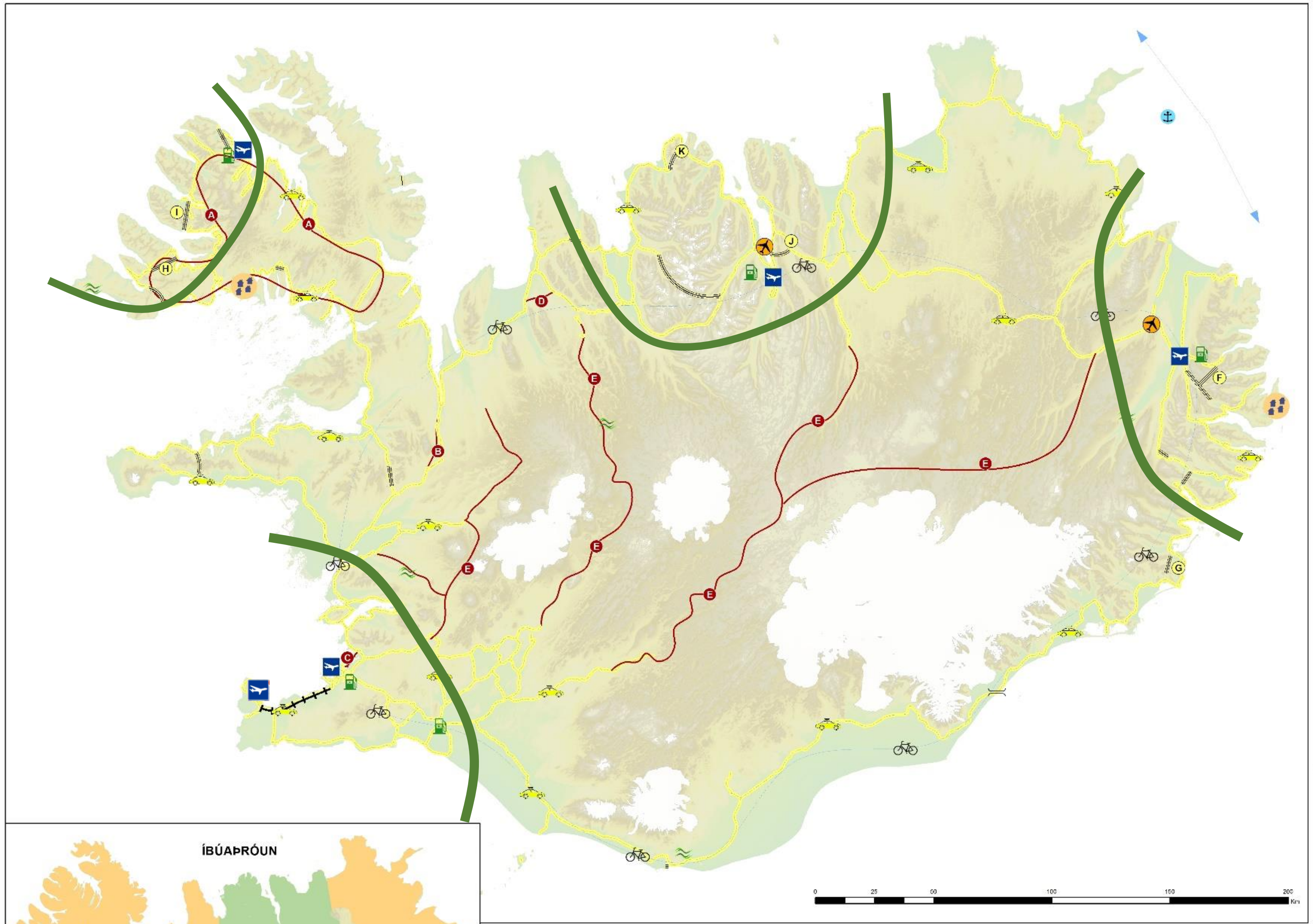
VSÓ RÁÐGJÖF

Bylting í samgöngum - Drög

2014 - 2050

SVIÐSMYND 3

Sviðsmynd 3 gerir ráð fyrir að allar almennar vegabætur séu komnar og jarðgöng tengi byggðir. Einnig er gert ráð fyrir miklum og örum breytingum í tækni og á nýtingu hennar. Gert er ráð fyrir að fólk mun í minna mæli eiga bíla. Að samgöngur muni einkennast af bílaskýum og pöntun faratækja eftir þörfum. Gert er ráð fyrir verulegri aukningu í ferðaþjónustu þannig að allt að 5 milljón ferðamanna komi tillandsins á hverju ári.



SKÝRINGAR:

VEGAKERFI

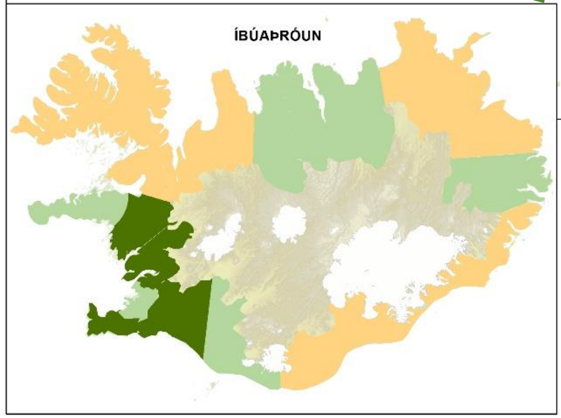
- Snjallvegir sem styðja við framþróun sjálfrennireiða.
- A — Hringtenging Vestfjarða um Dýrafjarðargöng
- B — Ný Holtavörðuheiði
- C — Sundabraut
- D — Vegstytting um Svínvetningabraut við Blönduós
- E — Hálendisvegir orðnar af stofnleiðum
- F — T-göng á Mið-Austurlandi – tenging Seyðisfjarðar við Egilsstaði og firði - eitt vinnusóknarsvæði
- G — Lónsheiðargöng
- H — Hálfdánargöng
- I — Vatnseyrargöng
- J — Vaðlaheiðargöng
- K — Tröllaskagagöng
- Fjallvegir heyra sögunni til, allir meginvegir fara um jarðgöng þar sem þörf þykir
- Hjólastígar meðfram hringvegi
- Háhraðalest
- Styrking vinnusóknarsvæða á Austfjörðum og Suð-Vestfjörðum
- Ferðamannavegir á fleiri staði, þjónustaðir allt árið
- Brú yfir Jökulsárlónsfjörð
- Sjálfrennireiðar; fullkomið farnet – sítenging
- Nýir orkugjafar

SIGLINGAR

- Siglingar- heimskautssiglingar um pólinn samhliða hlýnun
- Umskipunarhöfn á Norðaustur- eða Austurlandi, þjónusta við heimskautasiglingar

FLUG

- Litlar fyrirsjáanlegar tæknibreytingar á flugi.
- Bætt aðstaða á Norðausturlandi fyrir millilandaflug



ÍBÚAÞRÓUN

Breytingar frá sviðsmyndum 1 og 2

- Mest fækkun, meiri en gert var ráð fyrir
- Minni fækkun en gert var ráð fyrir
- Fjölgun, minni en gert var ráð fyrir
- Fjölgun, meiri en gert var ráð fyrir

SVIÐSMYND 3, BREYTINGAR Á FORSENDUM FRÁ SVIÐSMYND 1 og 2

- Breyttir atvinnuhættir og landnytjar samfara hlýnun
- Breytt viðhorf. Fólk verður mun jákvæðara gagnvart almenningssamgöngum
- Íbúafjölgun verður minni á höfuðborgarsvæðinu en gert var ráð fyrir í sviðsmynd 2. Vöxturinn verður enn meiri á Suðurnesjum, Suðurlandi og Vesturlandi auk þess sem vaxtarjaðar höfuðborgarsvæðisins mun víkka enn frekar og íbúafjölgun verður enn meiri á stærri hluta Vesturlands og Suðurlands.
- Á landinu verða 2 sterk kjarnasvæði utan Suðvesturhornsins, í Eyjafirði og á Miðausturlandi
- Vaxtarjaðar á Norðurlandi eystra þokast enn austar.
- Íbúum fækkar minna á Vestfjörðum og Norðurlandi vestra en í sviðsmynd 1
- Íbúum í einangruðum sveitum fækkar meira, svæði leggjast af og enn meiri samfella verður í byggð en í sviðsmynd 2
- Miklar umhverfisbreytingar – hlýnun og sjávarstöðuhækkun eykst og hefur meiri áhrif
- Gróðurhúsaáhrif aukast
- Mikið landris á Suðausturlandi breytir forsendum hafna á svæðinu
- Landsig verður nokkuð á annesjum höfuðborgarsvæðisins
- Skipulagsmál verða mjög mikilvæg. Meiri áhersla verður á lýðheilsu, fjölbreyttum ferðamátum og þéttingu byggðar

N

Mkv. 1:1.250.000 [A2] Dags.: 18.02.2015 Unnið.: GHS/KÞ

VSÓ RÁÐGJÖF