

B.2 - Flugvellir



ATVINNUVEGA OG
NÝSKÖPUNARRÁÐUNEYTIÐ

Stjórnstöð ferðamála

B.2 – Flugvellir

Inngangur

- Langflestir ferðamenn á Íslandi koma til landsins með flugi um Keflavíkflugvöll.
- Isavia rekur 12 aðra flugvelli og landingarstaði með áætlunarflugi.
- Í þessu verkefni er flugvellirnir flokkaðir í 3 flokka, vegna mismunandi umfangs í stærð, þjónustu og fjölda farþega:
 - Keflavíkflugvöllur (KEF).
 - Aðrir alþjóðaflugvellir, Egilsstaðir (EGS), Akureyri (AEY) og Reykjavík (RKV).
 - Innanlandsflugvellir með föstu áætlunarflugi (*Bíldudalur, Ísafjörður, Gjögur, Húsavík, Höfn í Hornafirði, Vestmannaeyjar, Grímsey, Vopnafjörður og Þórshöfn*).
- Skoðaðir voru þrjú vísar:
 - Flughreyfingar
 - Farþegafjöldi
 - Rými í flugvallarbyggingu
 - Í tilfalli KEF var það talið of mikil einföldun og var flugstöðinni því skipt niður í rými sem þurfa að uppfylla þjónustuviðmið IATA.
 - Gerðar hafa verið miklar greiningar á Keflavíkflugvelli og er stuðst við þau gögn í greiningunni en fyrir nánari útlistun verður að skoða frumgögnin.
- Ekki var tekið tillit til neinna innviða utan flugvallarsvæðisins s.s. vegasamgangna að flugvöllunum, aðgengis að flugvöllinum (leigubílar og rútur), fjölda bílastæða eða almennrar þjónustu í næsta nágrenni flugvallanna.
- Ekki er tekið tillit til ástands slitlaga flugbrauta eða núverandi ástands annarra innviða á flugvöllinum.
- Allar tölulegar upplýsingar sem notast var við í útreikningum eru frá árinu 2017 og fengust frá Isavia.



B.2 – Flugvellir

Inngangur

- Við útreikninga á hámarksfjölda flughreyfinga og farþega á ársgrundvelli (360 dagar) voru eftirfarandi **forsendur** notaðar:
 - 75% af opnunartíma sé nýttur í afgreiðslu flugvéla með jafnri flugumferð allan tímann, allan ársins hring (ekki einungis yfir háannatíma flugvallarins).
 - Við útreikninga á hámarksfarþegafjölda er einungis notað það hlutfall opnunartímans sem fer í afgreiðslu farþegaflugs (tímisnertiflugs er frátalinn).
 - Hámarksfjöldi flugvéla sem hægt er að afgreiða samtímis, fjöldi flugvélastæða.
 - Meðal afgreiðslutími flugvéla:
 - Millilandaflug:
 - 2 klukkutímar á flugvél í RKV.
 - 1 klukkutími á flugvél á AEY, EGS.
 - Innanlandsflug 30 mínútur.
 - Hámarksflughreyfingar á klukkustund eru 32 í KEF.
 - Innanlandsflugvellir:
 - Snertiflug - 6 flughreyfingar á 30 mínútum
 - Farþegaflug - 2 flughreyfingar á 30 mínútum
 - Áætlað er að samsetning millilanda, innanlands og snertiflugs sé óbreytt frá 2017.
 - Ekki var tekið tillit til flutninga (cargo) flugvéla við útreikninga þar sem hlutfall þeirra er lágt.
 - Í KEF er gert ráð fyrir notkun fjarstæða.



B.2 – Flugvellir

Inngangur

- Við útreikninga á rýmisþörf farþega í flugvallarbyggingum voru eftirfarandi **forsendur** notaðar:
 - Til að fá hámarksfjölda farþega sem er samtímis inn í flugvallarbyggingu er reiknað með stærstu flugvélum sem geta lent á viðkomandi flugvelli og hámarks fjölda brottfarar- og komufarþega.
 - Flugvallarbyggingar eru með brottfarar- og komufarþega samtímis.
 - Á RKV er hægt að afgreiða 3 flugvélar samtímis.
 - Á AEY og EGS er hægt að afgreiða 2 flugvélar samtímis.
 - Sætafjöldi innanlandsflugvéla sem lenda á RKV, AEY og EGS er á bilinu 37 til 76 og millilandaflugvéla í kringum 180.
 - Flugvélar sem lenda á Ísafirði eru með 37 sæti, en á öðrum innanlandsflugvöllum er sætafjöldinn á bilinu 7 til 19.
 - Skv. gögnum frá Isavia er meðalsætanýting 2017 áætluð 85% á Keflavíkurlflugvelli.
 - Vísirinn breytist ekki þrátt fyrir aukinn ferðamannafjölda þar sem auka þarf við flugvélar sem hægt er að þjónusta samtímis til þess að fleiri farþegar geti verið í flugstöðinni samtímis.
 - Í KEF var greining Isavia á rýmisþörf mismunandi svæða notuð sem tryggir að þjónustuviðmið IATA séu uppfyllt.
- Til framtíðar væri gott að taka nánar saman hlutfall erlendra ferðamanna sem ferðast um flugvöllina utan KEF, en áætlað var að:
 - Um 78% brottfararfarþega sem fóru um KEF voru erlendir árið 2017.
 - Um 10% farþega sem fóru um RKV, AEY og EGS voru erlendir ferðamenn árið 2017.
 - Í innanlandsfluginu voru um 8% farþega erlendir ferðamenn árið 2017.



B.2 – Flugvellir

Inngangur

- Í þessu verkefni er einungis verið athuga getu flugvalla miðað við fjölda flugbrauta, flugvélastæða og stærðar flugstöðva en ekki ástand slitlaga á flugbrautum, húsnæðis og búnaðs.
- Í skýrslu SI um innviði á Íslandi kemur fram að ástand flugvalla og lendingarstaða utan Keflavíkurflugvallar sé ekki nægilega gott. Þar er verið að horfa til viðhalds á flugbrautum, flughlöðum, akbrautum, byggingum, búnaðs og tækja. Sem dæmi má nefna að:
 - Endurnýja þarf malbik á flugbrautinni á Egilstöðum.
 - Húsnæði á Reykjavíkurflugvelli hefur ekki fengið nægjanlegt viðhald og hefur leki myndast.
 - Stækka þarf flugstöðvar í Reykjavík, á Akureyri og Egilstöðum ásamt því að fjölga þarf bílastæðum.
 - Lagfæra þarf yfirborð flugbrauta í Vestmannaeyjum og endurnýja klæðingu á flugbraut í Bíldudal og á Ísafirði.
 - Á Þórshöfn þarf að endurbyggja hluta flugbrautar.
- Í skýrslunni kemur fram að heildarkostnaður við kerfið að frádregnum notendagjöldum er áætlaður um 40 milljarðar króna fram til ársins 2025 en kostnaður vegna nýfjárfestinga og viðhalds eingöngu er metinn um 17 milljarðar króna. Samkvæmt samgönguáætlun 2015–2026 er áætlað að verja um 14 milljörðum í viðhald og fjárfestingar og um 18 milljörðum í rekstur kerfisins, samtals um 32 milljörðum króna. Það er því ljóst að ekki verður komið til móts við áætlaða viðhalds- og fjárfestingarþörf að óbreyttu og erfitt verður að halda uppi ásættanlegu þjónustustigi.
- Einnig kemur fram að uppsöfnuð þörf á viðhaldi og framkvæmdum á innanlandsflugvöllum er um 850 milljónir króna í mikilvægar aðgerðir og 320 milljónir í brýnar aðgerðir, samtals tæpir 1,2 milljarðar króna. Til þess að koma kerfinu upp í flokk þar sem staða mannvirkisins er góð og að einungis þurfi eðlilegt viðhald, þarf ívið meira eða 2–3 milljarða króna.



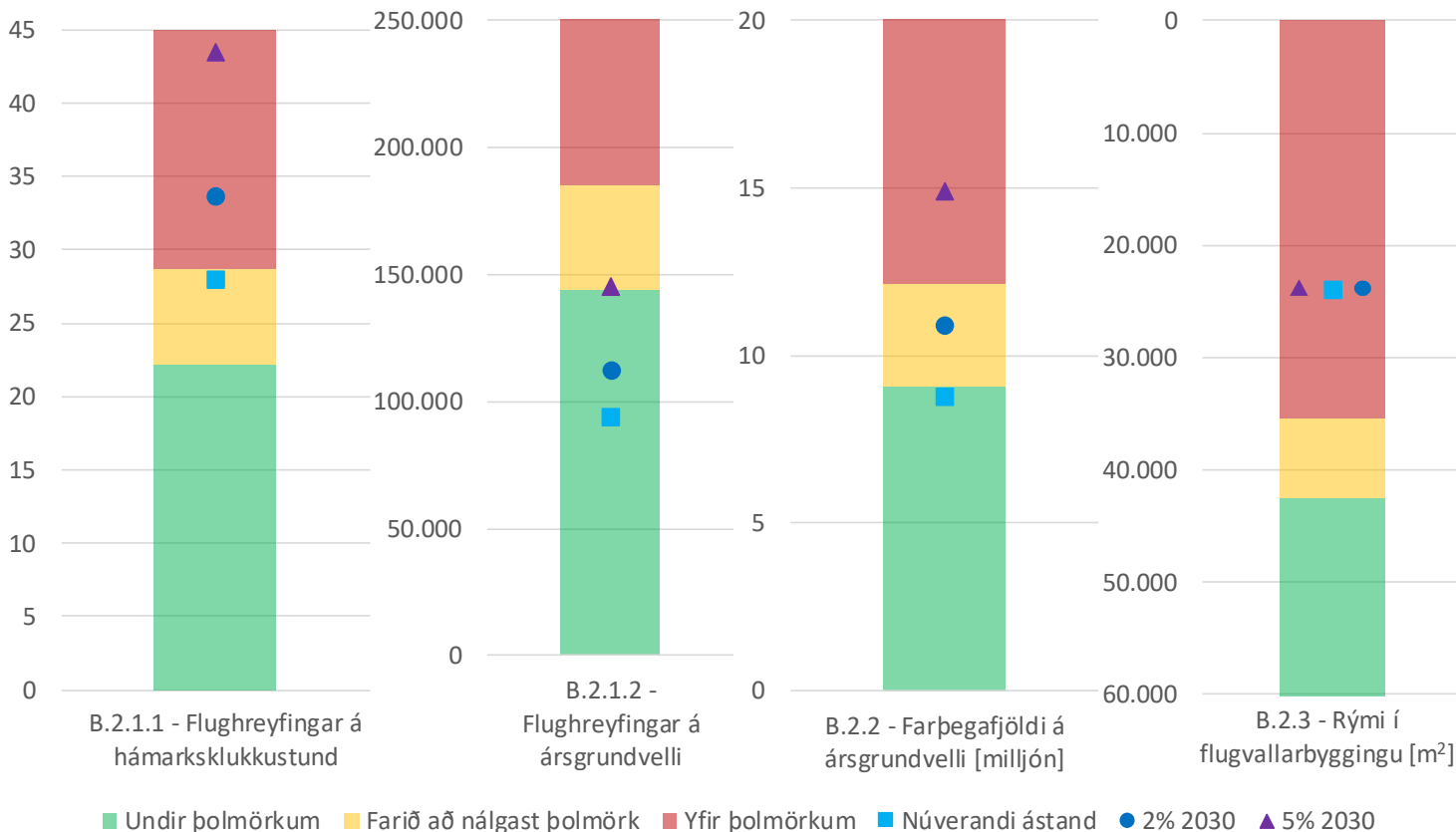
<https://www.si.is/innvidir-a-islandi/flugsamgongur/>

B.2 – Flugvellir

Vísir	B.2.1 Flughreyfingar	B.2.2 Farþegafjöldi	B.2.3 Rými í flugvallarbyggingu
Lýsing vísis	<p>Ákvarða hámarksfjölda flughreyfinga á ársgrundvelli með jafnri dreifingu komu og brottfara allt árið, allan opnunartíma flugvallanna og meta hvort flugvellirnir geti annað fleiri flughreyfingum.</p> <p>KEF - viðbót Flughreyfingar á klukkustund sem er þrítugust í röðinni yfir að hafa mesta umferð um flugvöllinn.</p>	<p>Ákvarða hámarksfjölda farþega sem hægt er að taka á móti á ársgrundvelli með jafnri dreifingu komu og brottfara allt árið, allan opnunartíma flugvallanna og meta hvort flugvellir landsins geti tekið á móti fleiri farþegum.</p>	<p>Meta hvort að flugvallarbyggingar séu nægilega stórar til að anna hámarksfarþegafjölda sem getur verið samtímis í flugvallarbyggingunni Gert var ráð fyrir að rýmisþörfin væri:</p> <ul style="list-style-type: none"> EGS, AEY, RKV – 20 farþegar á 100 m² (5m²/farþegi) Innanlandsflugvellir – 50 farþegar á 100 m² (2m²/farþegi) <p>Í KEF er stuðst við greiningu Isavia</p>
Uppruni gagna	Isavia	Isavia	Isavia
Eining vísis	Hámarksfjöldi flughreyfinga á ársgrundvelli. KEF – viðbót, flughreyfingar á klst.	Hámarksfjöldi farþega á ársgrundvelli.	Fjöldi farþega á hverja 100 fermetra í flugvallarbyggingu. KEF - Rýmisþörf mismunandi svæða þ.a. þjónustuviðmið IATA séu uppfyllt.
Undir þolmörkum	< 70% af hámarksflughreyfingum	< 60% af hámarks farþegafjölda	Undir æskilegum fjölda farþega á hverja 100 fermetra (á ekki við KEF).
Farið að nálgast þolmörk	70% - 90% af hámarksflughreyfingum	60% - 80% af hámarks farþegafjölda	Minna en 20% yfir æskilegum fjölda farþega á hverja 100 fermetra (á ekki við KEF).
Yfir þolmörkum	Yfir 90% af hámarksflughreyfingum	Yfir 80% af hámarks farþegafjölda	Meira en 20% yfir æskilegum fjölda farþega á hverja 100 fermetra (á ekki við KEF).
Þolmörk og rök fyrir þeim	Sérfræðiálit, IATA (LoS Guidelines).	Sérfræðiálit, IATA (LoS Guidelines).	Sérfræðiálit, IATA (LoS Guidelines).
Viðbótarupplýsingar (sjá viðauka)	IATA - International Air Transport Association		

B.2 – Flugvellir, Keflavíkurflugvöllur (KEF)

Núverandi ástand ásamt sviðsmyndum

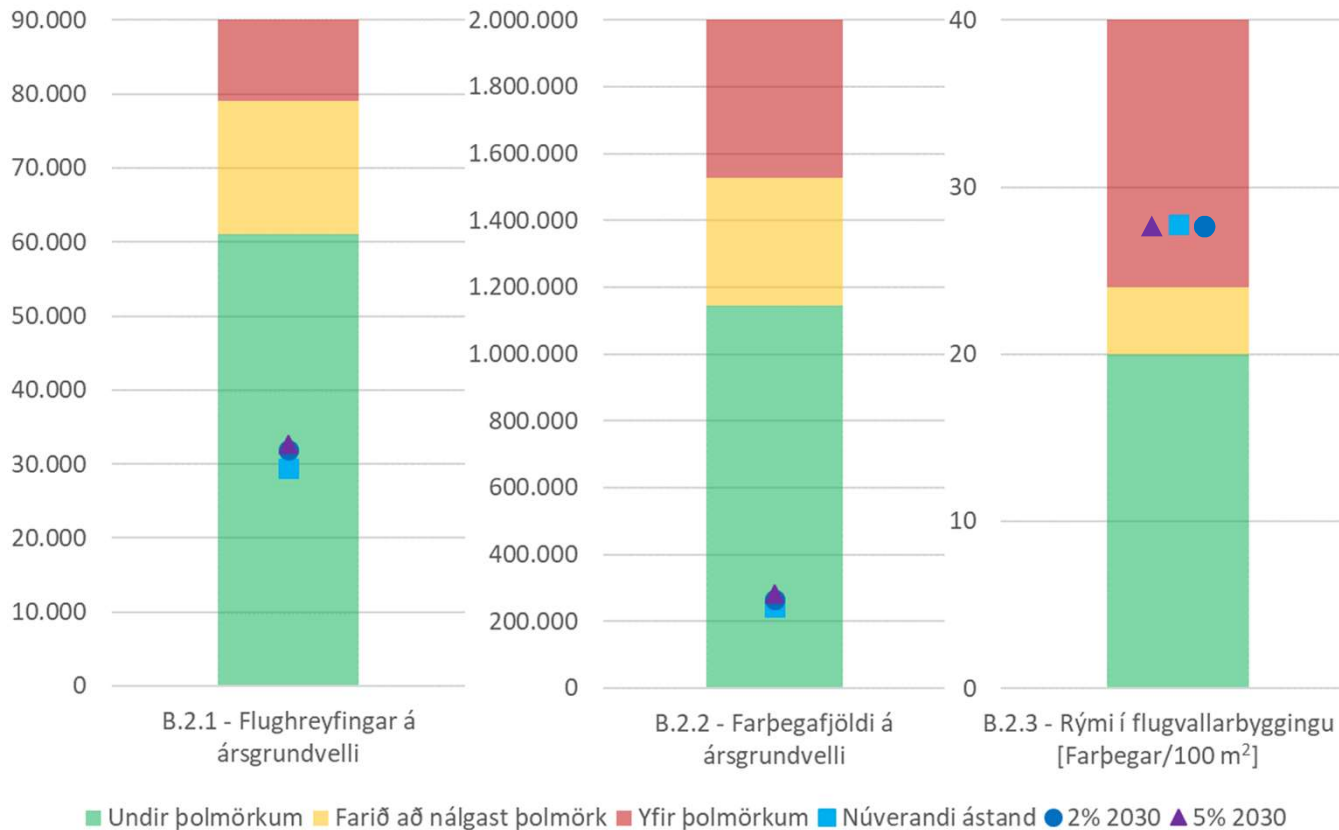


Túlkun

- Vísir B.2.1.1 – Sýnir flughreyfingar á hámarksklukkustund. En hámarksflughreyfingar á klukkustund m.v. að ein flugbraut sé í notkun eru 32 og var þrítugasta mest notaða klukkustund ársins 2017 með 28 flughreyfingar og eru nánast komnar yfir þölmörk. Ef tekið er tillit til 2% og 5% aukningar ferðamanna yfir klukkustundina þá getur brautin ekki annað nauðsynlegum flughreyfingum.
- Vísir B.2.1.2 – Flughreyfingar á ársgrundvelli sýnir að hægt er að auka fjölda flughreyfinga með betri nýtingu opnunartíma flugvallarins, en það er háð mörgum breytum. Þar sem ritið sýnir flughreyfingar á ársgrundvelli verður að teljast líklegt að þær séu nær þölmörkum á háannatíma. Við 5% aukningu ferðamanna eru flughreyfingar farnar að nálgast þölmörk.
- Vísir B.2.2 – Farþegafjöldi á ársgrundvelli er farin að nálgast þölmörk og með 5% aukningu ferðamanna er farþegafjöldinn kominn yfir þölmörk.
- Vísir B.2.3 – Flugvöllurinn er kominn yfir þölmörk þegar rýmisþörf mismunandi svæða eru skoðuð til þess að uppfylla þjónustuviðmið IATA (nánari útlísta á slæðu 10).

B.2 – Flugvellir, aðrir alþjóðaflugvellir (RKV, AEY, EGS)

Núverandi ástand ásamt sviðsmyndum

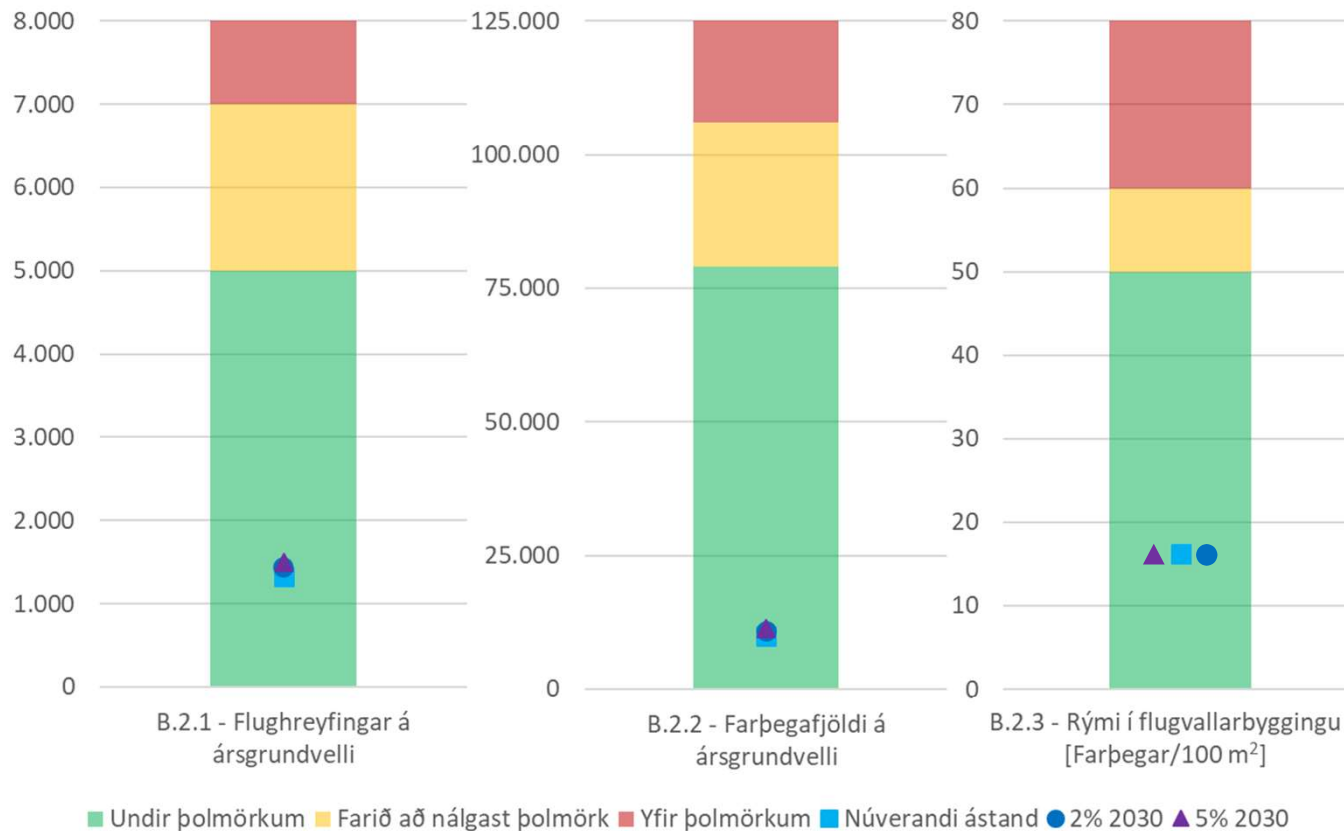


Túlkun

- Við útreikninga er tekið meðaltal flugvallanna þriggja.
- Um 10% farþega sem fóru um flugvöllina voru erlendir ferðamenn árið 2017. Í greiningunni er núverandi fjöldi ferðamanna sem nýta sér flugvöllina aukinn um 2% og 5% á ári fram til ársins 2030.
- Stærð flugvallabygginga er komin að þolmörkum en flughreyfingar og fjöldi farþega á ársgrundvelli eru enn undir þolmörkum. Greiningin breytist ekki við aukinn fjölda ferðamanna enda lítill notendahópur.
- Vísar B.2.1 / B.2.2 – Flughreyfingar/ farþegafjöldi á ársgrundvelli (ekki einungis yfir háannatíma) sýnir að vel sé hægt að auka fjölda flughreyfinga og þar með farþega með betri nýtingu á opnunartíma flugvallarins. Hins vegar er hlutfall snertifluga á RKV og AEY hærra en á öðrum flugvöllum og vegna þessa er vísirinn nær þolmörkum heldur en í öðrum flugvallaflokkum.
- Vísir B.2.3 – Rými í flugvallarbyggingu er yfir þolmörkum. Hámarksfjöldi farþega á hverja 100 fermetra eru 20 farþegar og eru AEY og RKV komin yfir þolmörk. Verið er að gera ráð fyrir að ein millilandarvél og ein innanlandsvél séu samtímis á flugvöllum.

B.2 – Flugvellir, innanlandsflugvellir (lendingarstaðir)

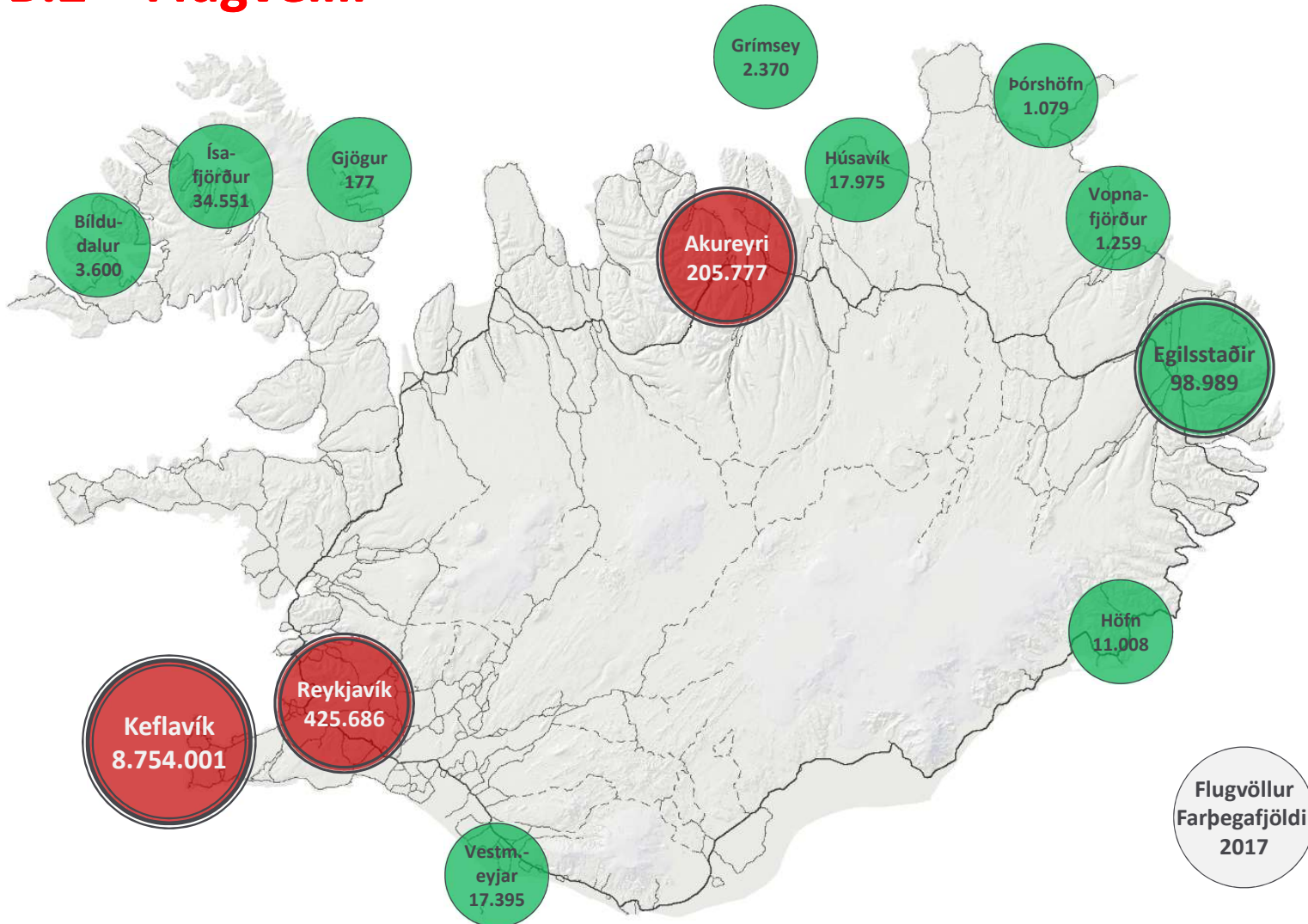
Núverandi ástand ásamt sviðsmýndum



Túlkun

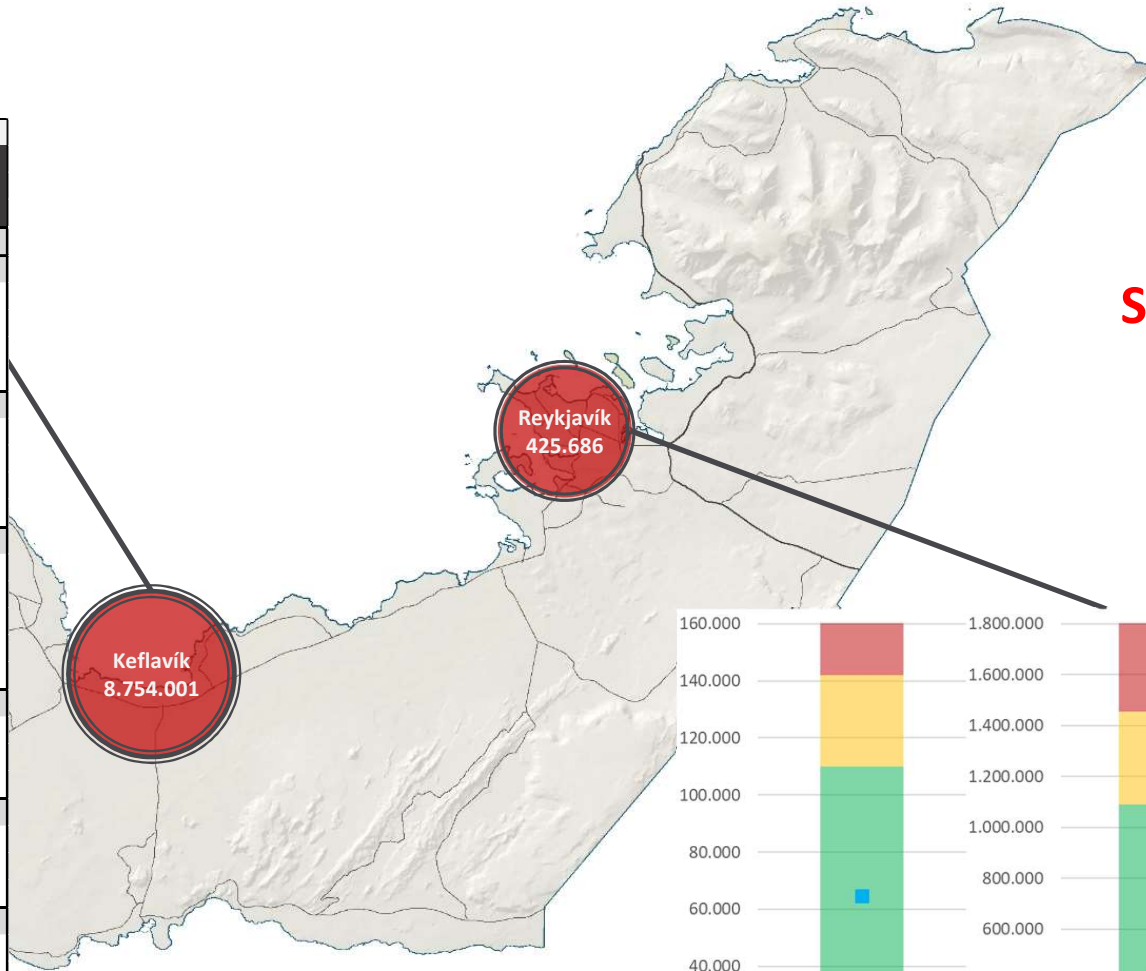
- Við útreikninga er tekið meðaltal flugvallanna níu.
- Um 8% farþega sem fóru um flugvöllina voru erlendir ferðamenn árið 2017. Í greiningunni er fjöldi ferðamanna sem nýta sér flugvöllina í dag tekinn og aukinn um 2% á ári fram til ársins 2030.
- Allir vísar eru vel undir þölmörkum fyrir innanlandsflugvelli en hafa verður í huga að þegar vikmörkin voru áætluð var gert ráð fyrir jafnri flugumferð yfir 75% af opnunartíma flugvallarins allan ársins hring.
- Vísar B.2.1 / B.2.2. – Flughreyfingar/ farþega fjöldi á ársgrundvelli (ekki einungis yfir háannatíma) sýnir að vel sé hægt að auka fjölda flughreyfinga (þ.m.t. snertiflug) og þar með farþega með betri nýtingu opnunartíma flugvallanna.
- Vísir B.2.3 – Farþegar á hverja 100 fermetra í flugvallarbyggingu er undir þölmörkum. Hámarkfjöldi farþega á hverja 100 fermetra er metinn sem 50 farþegar.
- Þar sem enginn vísir er farin að nálgast þölmörk gefur það til kynna að hægt sé að nýta innanlandsflugvöllina betur heldur en gert er í dag.

B.2 – Flugvellir

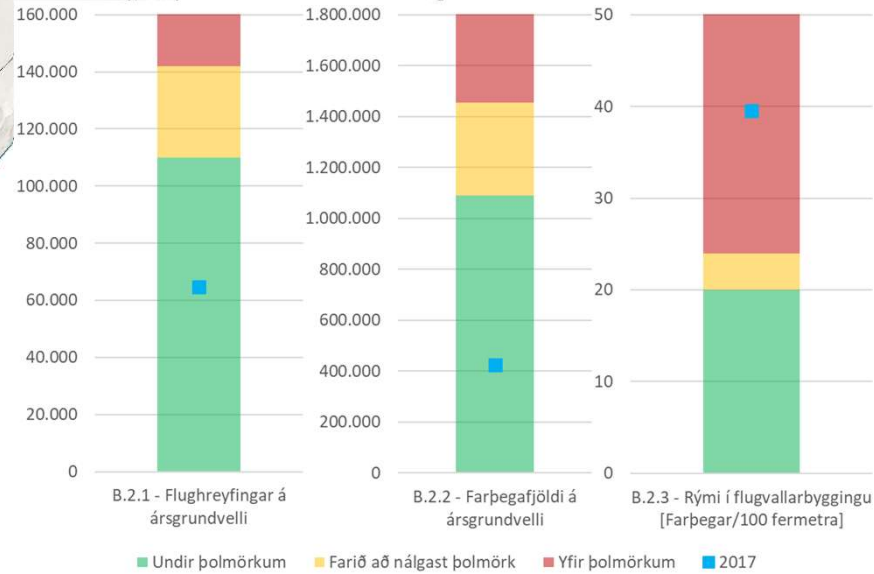


- Á myndinni má sjá þá alþjóðaflugvelli og landingarstaði með áætlunarflugi sem eru til skoðunar í þessu verkefni.
- Allir flugvellirnir eru undir þolmörkum miðað við áður gefnar forsendur nema Keflavíkur-, Reykjavíkur- og Akureyrarflugvöllur þar sem flugvallarbyggingarnar eru komnar yfir þolmörk.
- Hafa verður í huga að verið er að skoða flugvellina á ársgrundvelli en mögulega ætti einnig að skoða vellina yfir háannatíma þegar flestir ferðamenn koma til landsins.
- Ekki er tekið tillit til ástands slitlaga flugbrauta eða hvort að flugvallarbyggingum er nægilega viðhaldið.

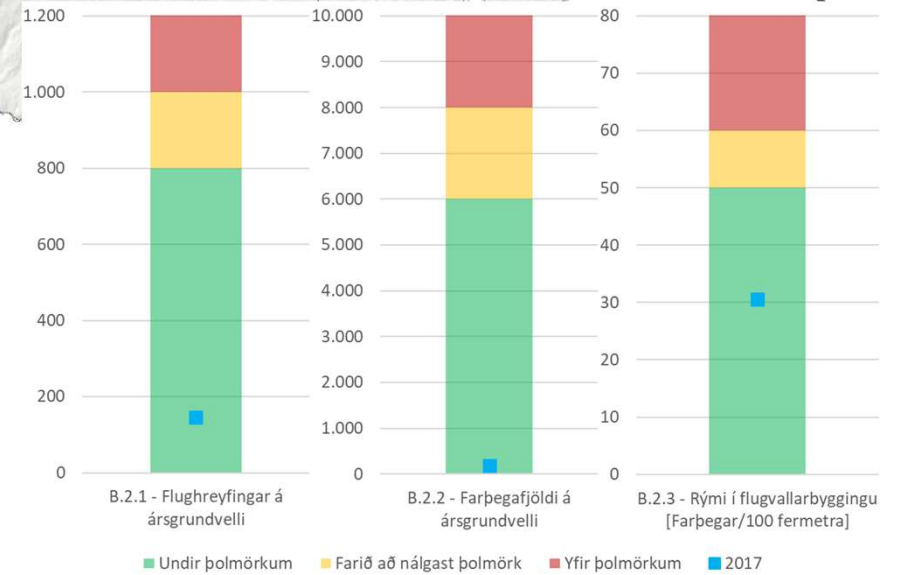
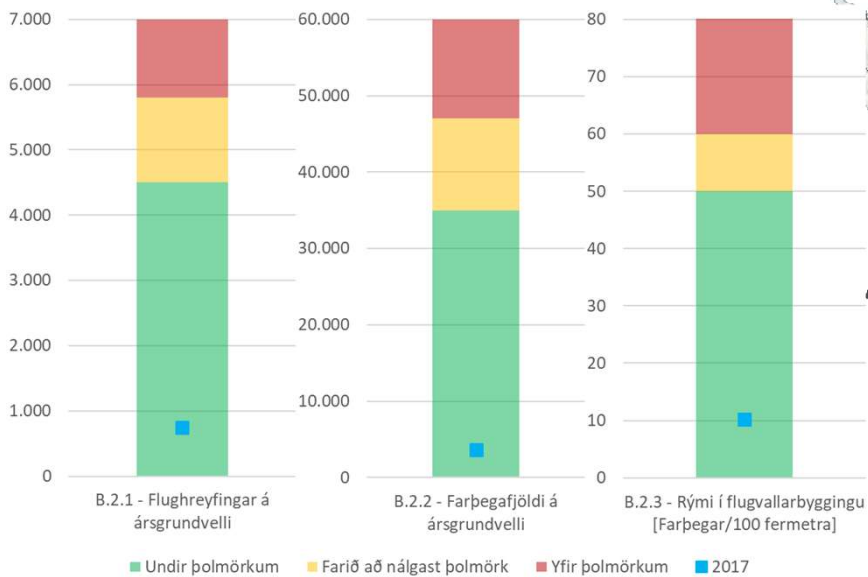
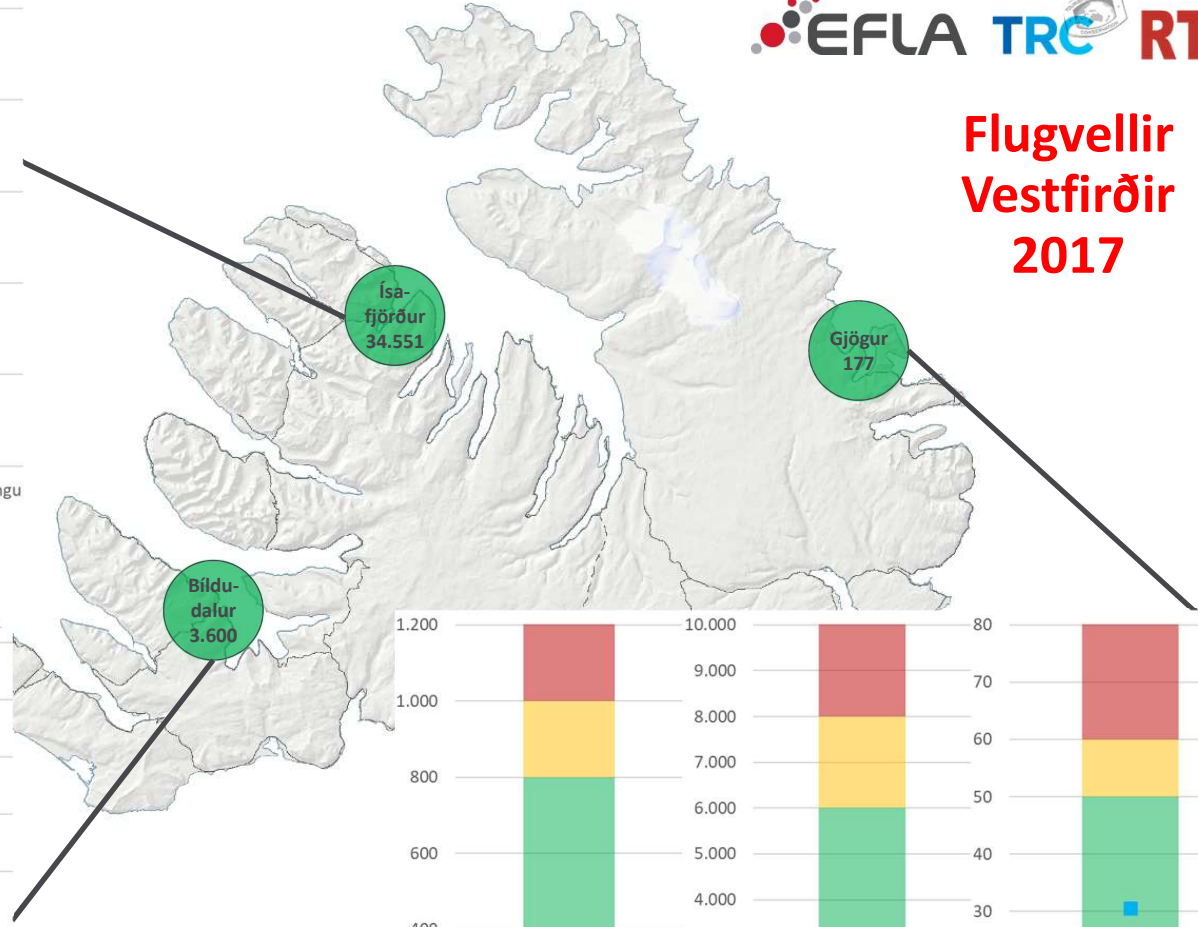
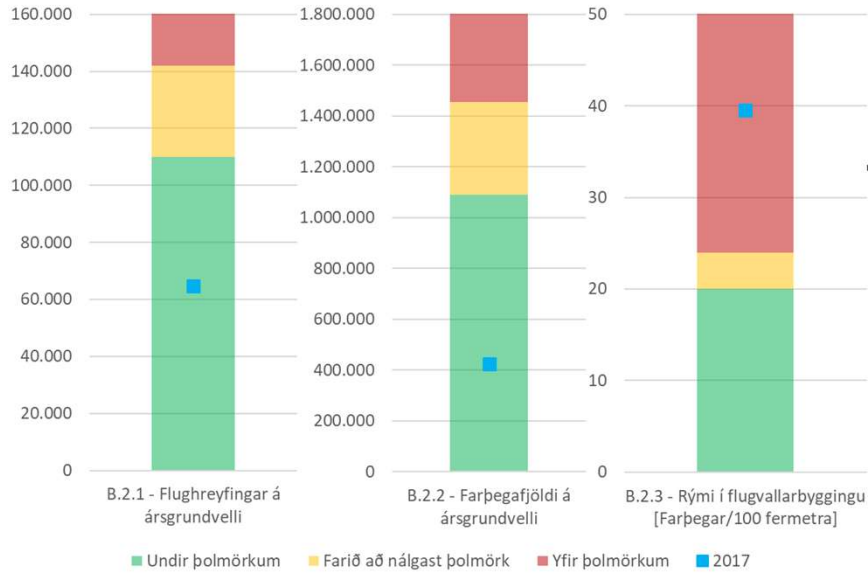
	2017	
Milljónir farþega á ári	8,8	
Hámarksfjöldi farþega á klukkustund	5143	
Hámarksfjöldi flughreyfinga á klukkustund	28	
	Staða	Þörf
Farangurskerfi		
Farangursafhenging lengd færíbanda [m]	298	618
Svæði fyrir komufarangur [m ²]	2070	4326
Farangursskimunarvélar	3	3
Farangursflokunarkerrur	48	153
Öryggisleit		
Öryggisleitarlínur	8	7
Svæði [m ²]	1049	848
Öryggisleitarlínur fyrir skipitfarþega	2	4
Svæði [m ²]	260	476
Landamæri - úr landi		
Landamærastöðvar	12	10
Sjálfvirk landamærahlíð (ABC)	6	6
Svæði - landamæri út [m ²]	631	824
SSSS leit - stöðvar	8	10
SSSS svæði [m ²]	134	157
Landamæri - inn í land		
Landamærastöðvar	10	8
Sjálfvirk landamærahlíð (ABC)	6	6
Svæði landamæri - inn [m ²]	675	717
Innritun		
Sjálfsinnritun (kiosk)	72	72
Innritunar- og töskuafhendingarborð	42	42
Heildarsvæði [m ²]	722	1701
Verslunarsvæði		
Frihöfn, brottfari [m ²]	1242	1495
Verslanir, brottfari [m ²]	1735	1562
Matur og drykkur, brottfarir [m ²]	1435	2152
Heild brottfarir schengen [m ²]	4412	5209
Verslunarsvæði non-schengen [m ²]	1563	2309
Frihöfn, komur [m ²]	1300	1527
Verslanir, komur [m ²]	130	130
Matur og drykkur, komur [m ²]	110	13
Biðsvæði		
Non-schengen [m ²]	3438	5119
Schengen [m ²]	2995	6480



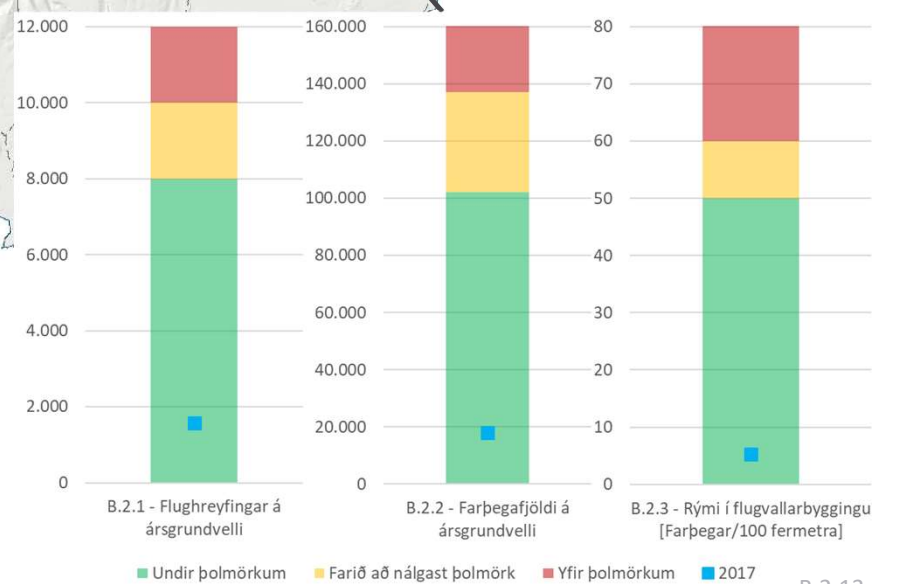
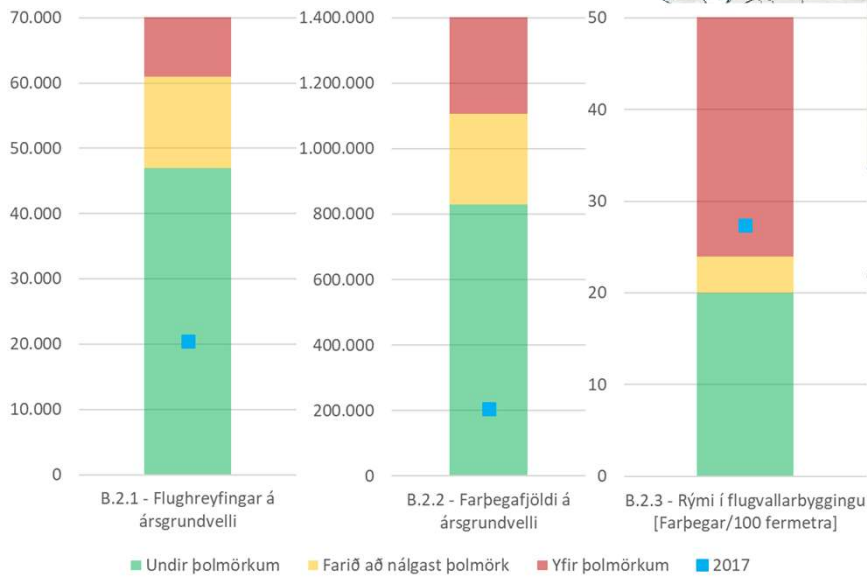
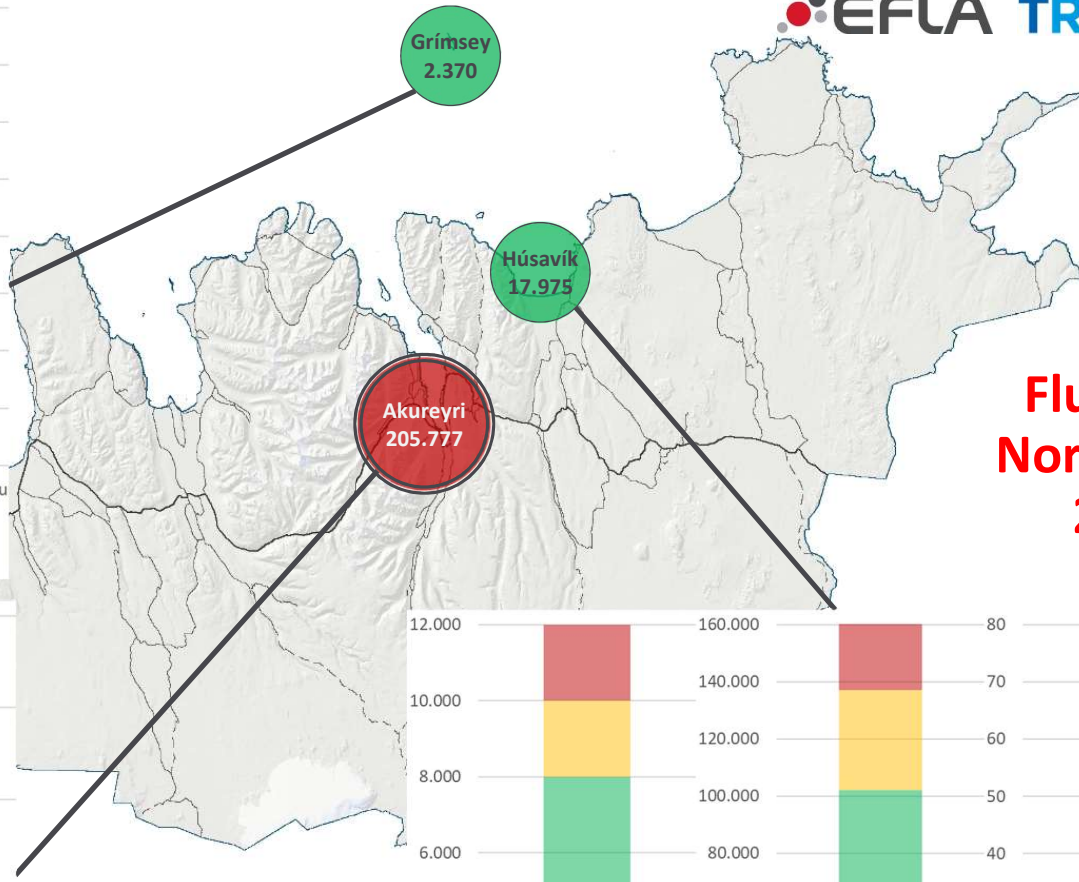
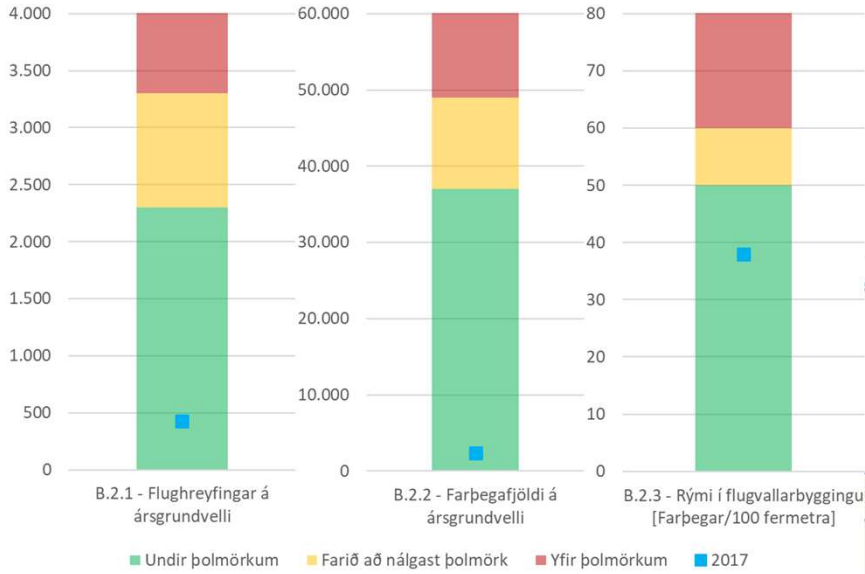
Flugvellir Suðvesturland 2017



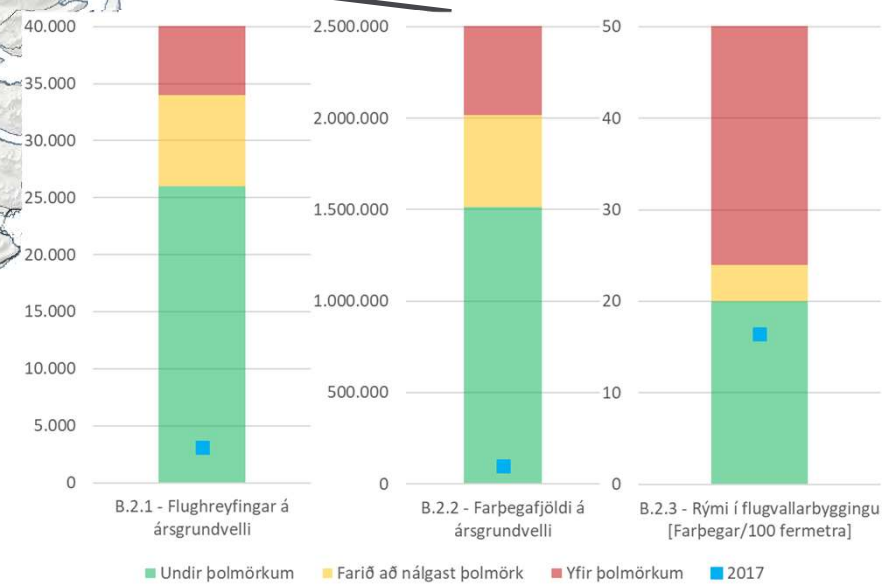
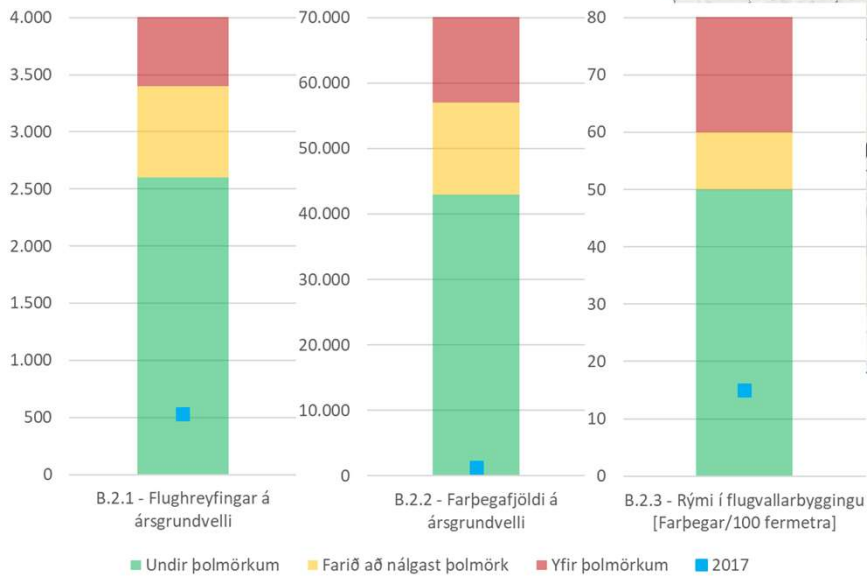
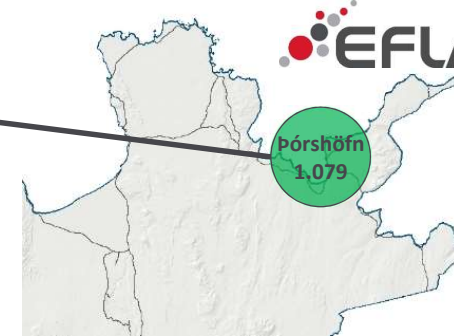
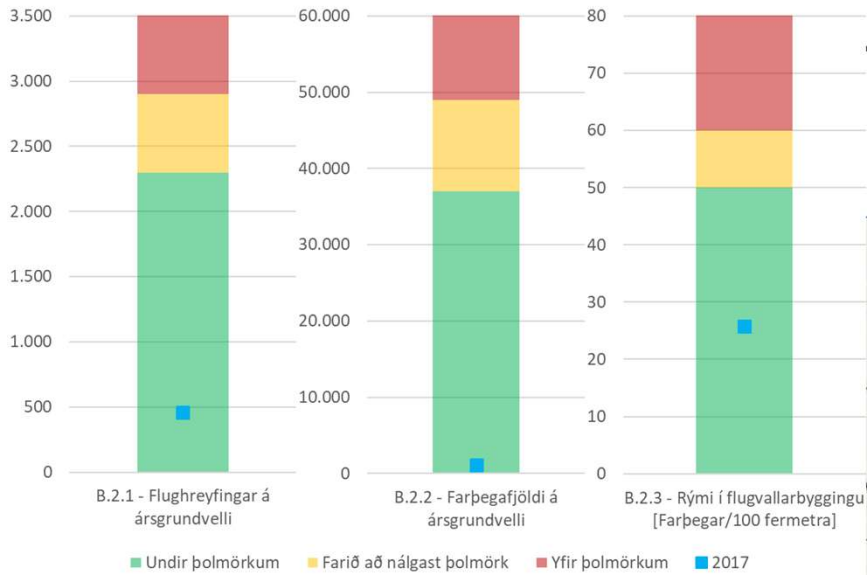
Flugvellir Vestfirðir 2017

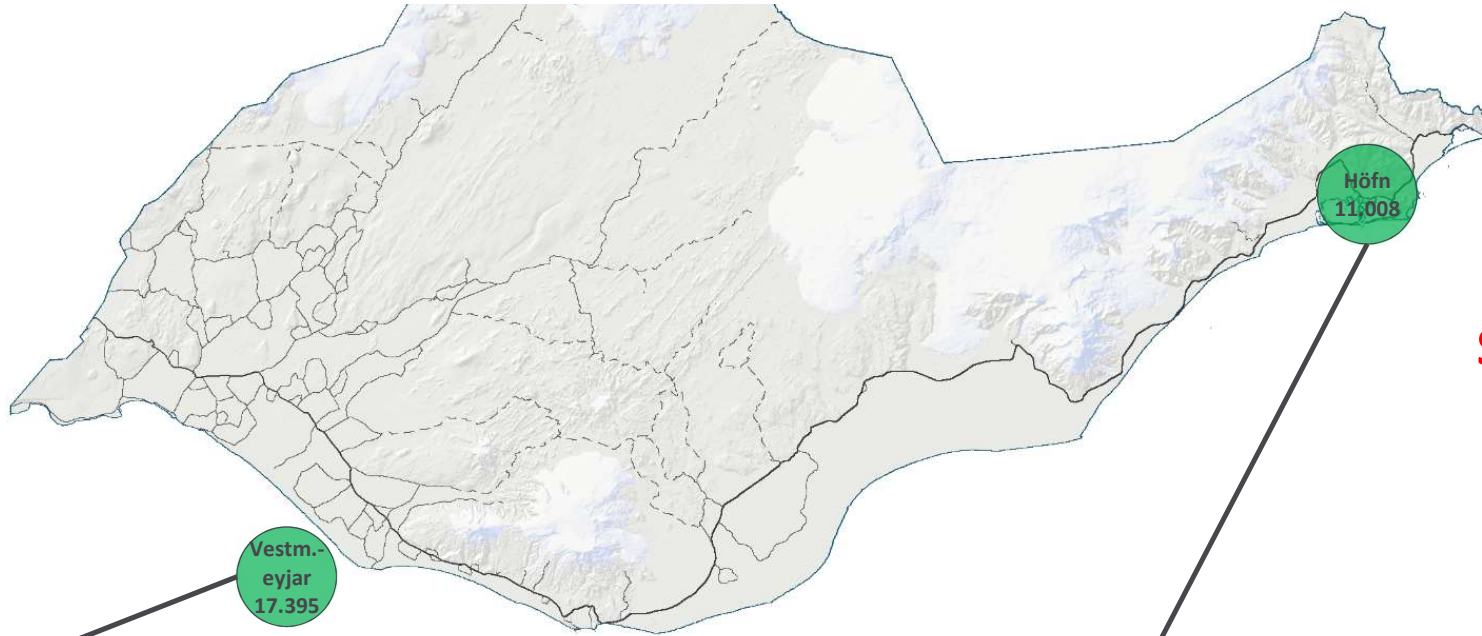


Flugvellir Norðurland 2017

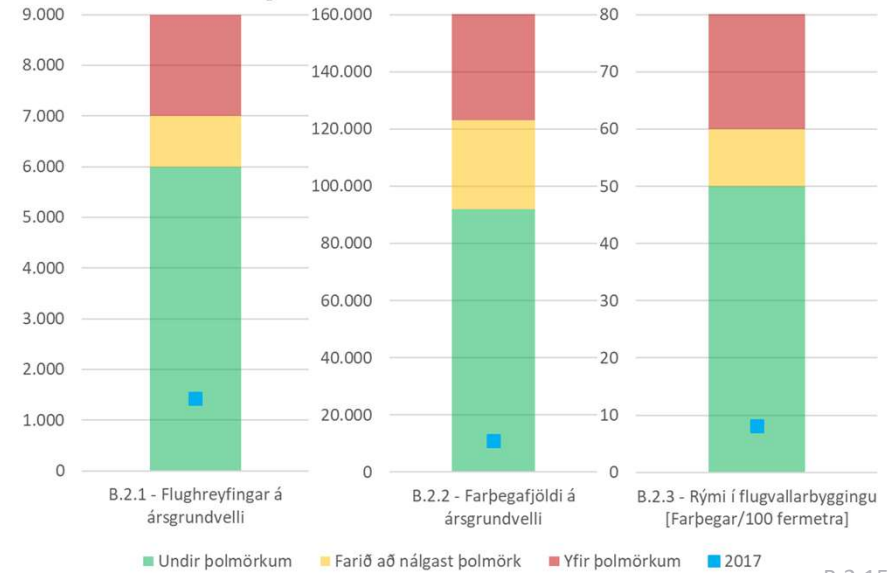
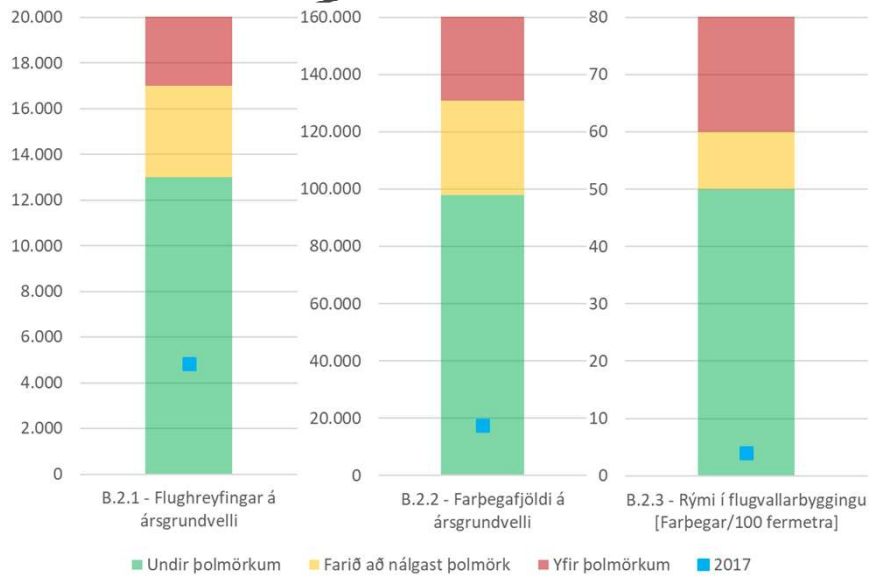


Flugvellir Austurland 2017





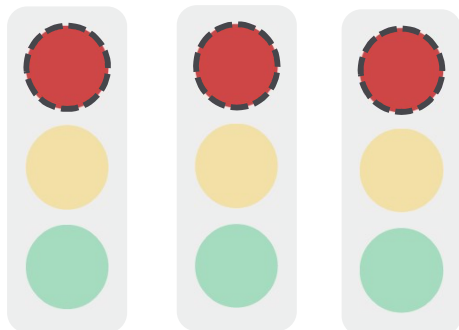
Flugvellir Suðurland 2017



B.2 – Flugvellir

Samanburður á núverandi ástandi og sviðsmyndum

Keflavíkurlflugvöllur

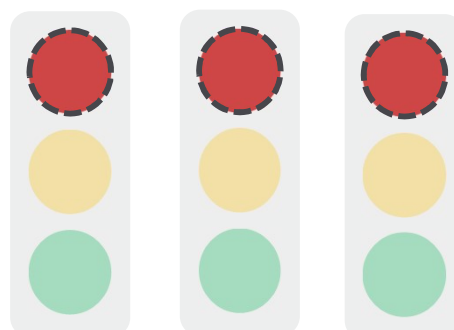


Núverandi

2% vöxtur

5% vöxtur

Aðrir alþjóðaflugvellir

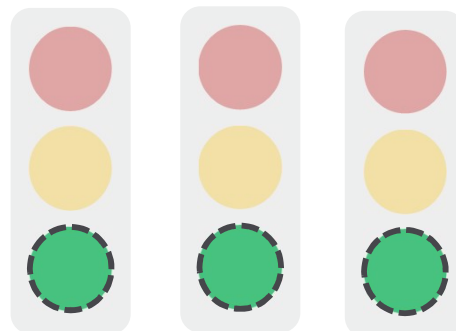


Núverandi

2% vöxtur

5% vöxtur

Innanlandsflugvellir



Núverandi

2% vöxtur

5% vöxtur

Túlkun, tímarammi og kostnaður

- KEF, AEY og RKV eru komnir yfir þölmörk. Allir vellingirnir eru komnir yfir þölmörk hvað varðar stærð flugvallarbyggingar en KEF fer einnig yfir þölmörk í hámarksflughreyfingum á klst. og farþegafjölda á ársgrundvelli við aukningu ferðamanna.
- Áætlaður kostnaður við stækkun flugvallabygginga á Akureyri og Reykjavík er í kringum 1 milljarður króna með innréttingum, í núverandi ástandi og við 2 og 5% aukningu ferðamanna.
- Áætlaður kostnaður við stækkun flugvallabygginga í Keflavík er í kringum 8 milljarða króna með innréttingum, í núverandi ástandi og við 2 og 5% aukningu ferðamanna.
- Skv. uppbyggingaráætlun flugstöðvarinnar í KEF er gert ráð fyrir uppbyggingu upp á 100 milljarða til ársins 2030 til að mæta auknum fjölda farþega með bættri þjónustu.
- Stækkuð flugvallarbygging gæti verið tekin í notkun 2-5 árum eftir að hönnun og framkvæmdir hefjast.
- Við aukna notkun flugbrauta, flugvélastæða og búnaðar í flugvallarbyggingu eykst viðhaldsþörfin t.d. verður styttra á milli þess sem endurnýja þarf malbik á flugbrautum og uppfæra þarf tæknibúnað með aukinni notkun.
- Langan tíma tekur að stækka flugvöll, bæði flugvallarbyggingu sem og bæta við flugbraut eða flugvélastæði og krefst það mikils fjármagns, áætlana og skipulags.

B.2 – Flugvellir

Mögulegir framtíðar vísar

Í næstu skrefum verkefnisins væri gott að taka inn:

- Þjónustustig sem við viljum veita á mismunandi flugvöllum en þá þarf að fara í þá vinnu að meta þjónustustig allra flugvalla utan KEF.
- Ástand slitlaga á flugbrautum.
- Hljóðmengun.

