

# FJÁRMÖGNUN STÆRRI FRAMKVÆMDA

Skýrsla starfshóps um aðkomu einkaaðila  
að samgönguverkefnum



INNANRÍKISRÁÐUNEYTIÐ

Mars 2015



Innanríkisráðuneytið  
Mars 2015  
ISBN 978-9979-884-56-9

## Efnisyfirlit

<b>1</b>	<b>Inngangur</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Samantekt og tillögur</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Almennt um einkaframkvæmd</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Áhrif einkaframkvæmda á ríkis- og þjóðhagsreikninga</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Verkefni sem voru skoðuð auk Sundabrautar</b> .....	<b>11</b>
5.1	Vestmannaeyjaferja .....	11
5.2	Hringvegur við Blönduós.....	12
5.3	Hringvegur við Varmahlíð.....	12
5.4	Hringvegur um Selfoss .....	12
5.5	Hringvegur um Borgarnes .....	12
5.6	Hringvegur um Grunnafjörð .....	12
5.7	Kjalvegur.....	12
5.8	Axarvegur.....	13
5.9	Fjarðarheiðargöng .....	13
5.10	Súðavíkurgöng.....	13
5.11	Lónsheiðargöng .....	13
<b>6</b>	<b>Fluglest og almenningsamgöngur</b> .....	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Sundabraut</b> .....	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Nánar um Sundabraut</b> .....	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>Umferð á Sundabraut og afleiðd áhrif</b> .....	<b>26</b>
9.1	Svæðisskipulag 2001-2024 .....	26
9.2	Tillögur sveitarfélaganna vegna vegáætlunar 2007-2018 .....	28
9.3	Aðalskipulag Reykjavíkur 2010–2030.....	30
<b>10</b>	<b>Tillaga að svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins 2015–2040</b> .....	<b>33</b>
10.1	Afleiðd áhrif á umferð á höfuðborgarsvæðinu .....	35
10.2	Samantekt umferðartalna .....	37
<b>11</b>	<b>Frummat á Sundabraut sem PPP verkefni</b> .....	<b>39</b>
<b>12</b>	<b>Reynsla annarra þjóða</b> .....	<b>41</b>
12.1	Endurgreiðsluáðferð .....	41
12.2	Samningatækni .....	41
12.3	Fjármagnskostnaður.....	41
12.4	Skipting áhættu.....	42
12.5	Skil á verkefnum til hins opinbera og samfélagslegt samþykki .....	42
<b>13</b>	<b>Helstu niðurstöður og tillögur starfshóps</b> .....	<b>43</b>
<b>14</b>	<b>Fylgiskjal</b> .....	<b>46</b>
<b>15</b>	<b>Heimildir</b> .....	<b>46</b>

## 1 Inngangur

Þann 25. mars 2014 skipaði innanríkisráðherra starfshóp sem ætlað var að skoða aðkomu einkaaðila að einstökum samgönguverkefnum, mögulega í samvinnu við opinbera aðila.

Í starfshópnum áttu sæti:

Helga Valfells, framkvæmdastjóri og jafnframt formaður,  
Erlendur Magnússon, framkvæmdastjóri,  
Jóhanna Harpa Árnadóttir, verkfræðingur,  
Karl Björnsson, framkvæmdastjóri Sambands íslenskra sveitarfélaga,  
Þorsteinn R. Hermannsson, verkfræðingur hjá Mannviti.

Með starfshópnum starfaði Steinunn Valdís Óskarsdóttir, sérfræðingur í innanríkisráðuneytinu og sérstakur fulltrúi innanríkisráðherra í starfshópnum.

Starfshópurinn hélt alls fjórtán bókaða fundi. Gestir á fundum nefndarinnar voru Hreinn Haraldsson vegamálastjóri, Gunnar H. Hall, fjársýslustjóri ríkisins, Jóhann Rúnar Björgvinsson sérfræðingur í fjármála- og efnahagsráðuneytinu, Dagur B. Eggertsson, borgarstjóri auk Haraldar Sigurðssonar og Ólafs Bjarnasonar frá Reykjavíkurborg, Runólfur Ágústsson ráðgjafi, Hrafnkell Proppé svæðisskipulagsstjóri höfuðborgarsvæðisins, og Elliði Vignisson bæjarstjóri í Vestmannaeyjum.

Í ljósi stöðu ríkissjóðs og kröfu um hagræðingu í ríkisrekstri er eitt helsta verkefni ríkisstjórnarinnar að rétta af rekstur ríkisins. Á sama tíma er mikil þörf fyrir fjárfestingu í samgönguinnviðum samfélagsins sem gætu stutt við atvinnuuppbyggingu og aukinn hagvöxt. Það var mat Hönnu Birnu Kristjánsdóttur, innanríkisráðherra, að rétt væri að kanna til hlítar möguleika á aðkomu einkaaðila að þeirri uppbyggingu, annað hvort í formi einkaframkvæmda eða með samvinnu opinberra aðila og einkaaðila.

Í skipunarbréfi starfshópsins stendur að hlutverk hans sé að setja fram lista yfir samgöngumannvirki sem koma til álita fyrir aðkomu einkaaðila og eftir atvikum forgangsraða og fækka verkefnum. Miðað var við að starfshópurinn greindi möguleg form slíkrar aðkomu og legði mat á hvaða aðferðafræði gæti best hentað. Einnig skyldi hópurinn eiga samráð við og kanna fleti á aðkomu einkaaðila, svo sem fjármálafyrirtækja og/eða aðra fjárfesta. Í verkefnisáætlun segir að hvoru tveggja skuli horft til þess að flýta þegar fyrirhuguðum samgönguframkvæmdum og hins að horfa til nýrra framkvæmda. Sambærileg verkefni þekkjast erlendis og ganga undir enska heitinu Public – Private Partnership, hér eftir nefnt PPP. Þá var það verkefni starfshópsins að afla gagna um þau PPP líkön sem notuð hafa verið við samgöngumannvirki hérlendis og í nágrannalöndunum og skoða reynslu af þeim. Jafnframt skyldi hópurinn stilla upp þeim PPP verkefnum sem helst koma til greina hér á landi, m.a. með hliðsjón af minnisblaði Vegagerðarinnar um einkaframkvæmdir í samgöngum. Þá skyldi hópurinn leggja mat á möguleg verkefni með tilliti til þeirra útfærslna sem helst þykja líklegar til árangurs hér á landi með hliðsjón af framkvæmdakostnaði,

mögulegri ávöxtun fjármuna, mögulegri umferð/notkun og fjárhæð notendagjalda. Í upphafi vinnunnar var gert ráð fyrir að starfshópurinn myndi ræða við fjármálafyrirtæki og aðra fjárfesta um mögulega aðkomu að PPP verkefnum og útfærslu þeirra.

Það varð hins vegar niðurstaða hópsins snemma í ferlinu að eðlilegra væri að kortleggja fyrst mögulegar framkvæmdir áður en verkefnin væru kynnt hugsanlegum fjárfestum. Þannig væri tryggt að allir sætu við sama borð varðandi aðkomu að verkefninu. Þá var mörkuð sú stefna að skoða fyrst og fremst vegagerðarverkefni en ekki t.d. hafnir eða flugvelli.

Einnig var gert ráð fyrir samráði og vinnu með fjármála- og efnahagsráðuneytinu við að meta áhrif á mat einkaframkvæmdar í bókum ríkisins með tilliti til bókhaldslegrar meðferðar slíkra framkvæmda í ríkisreikningi og möguleg áhrif á láns hæfi ríkisins. Vegna þessa var fundað með Gunnari H. Hall, fjársýslustjóra ríkisins og Jóhanni Rúnari Björgvínssyni sérfræðingi í fjármála- og efnahagsráðuneyti.

Fylgigagn með skýrslu þessari er samantekt sem Mannvit vann fyrir starfshópinn og fjallar um reynslu annarra landa og lærdóm af einkaframkvæmdum og einkafjármögnun í samgöngum.

## 2 Samantekt og tillögur

Vegagerðin tók saman minnisblað, dagsett 11. desember 2013, sem starfshópurinn studdist við í vinnu sinni sem nokkurs konar frummat á þeim kostum sem koma til greina. Í minnisblaði Vegagerðarinnar kemur fram að ef gengið er út frá þeim forsendum að verkefnin skuli vera arðsöm og vegfarendur eigi kost á annarri gjaldfrjálsri leið séu ekki mörg verkefni sem koma til greina hér á landi í einkaframkvæmd. Í flestum þeirra verkefna sem starfshópurinn skoðaði er hlutfall umfangs samanborið við tekjumöguleika ekki nægilega hagkvæmt til þess að hægt sé að beita PPP fjármögnun. Að auki er mikilvægt að verkefnin séu í samræmi við gildandi skipulag eða líklegt sé að þær breytingar sem gera þarf á skipulagi standist mat og fáist samþykktar af viðeigandi yfirvöldum.

Starfshópurinn lét framkvæma frumgreiningu á fýsileika þess fyrir einkaaðila að byggja, viðhalda og reka Sundabraut miðað við fyrirbyggjandi gögn frá Vegagerðinni. Niðurstöður þeirrar greiningar benda til að ef Sundabraut er skoðuð sem heildstæð framkvæmd sé mögulega hægt að fjármagna brautina að fullu með veggjöldum. Sé hins vegar eingöngu ráðist í byggingu fyrsta áfanga má ætla að líklegt sé að hið opinbera þurfi að koma til móts við einkaaðila með fjárframlagi.

Starfshópurinn leggur til við ráðherra að láta útbúa útboðsramma þar sem verkefninu, byggingu og rekstri Sundabrautar, er lýst og settar eru fram leikreglur um fjármögnun sem byggja á reynslu annarra þjóða. Þar þarf að koma fram lýsing á skipulagsþáttum og tengingu annarra vega en um það atriði þarf að hafa samráð við Reykjavíkurborg. Þá þarf að skoða hvaða aðilar eru tilbúnir að koma að verkinu í einhvers konar undirbúningsfélagi með ríkinu. Þar hljóta viðskiptabankarnir og lífeyrissjóðir að koma sterklega til greina.

Að mati starfshópsins er leið I sú leið sem kemur til greina við þverun Kleppsvíkur en hún er mörkuð í aðalskipulagi Reykjavíkur. Starfshópurinn telur rétt að útboðsrammi miði við byggingu brautarinnar sem 2+2 vegar og hún verði byggð alla leið í einum áfanga. Þá telur starfshópurinn æskilegt að skoða brýr á öllum tengingum nema í Kleppsvík, þar sem ýmsar þveranir koma til greina. Þá er mikilvægt að skipulagsyfyrvöld sýni sveigjanleika varðandi þær útfærslur sem kunna að koma upp í viðræðum milli einkaaðila og hins opinbera.

Samhliða vinnu við gerð útboðsramma þarf að gera nákvæma greiningu á umferðarmynstri, kostnaðarliðum og greiðsluvilja, sem nauðsynlegt er að framkvæma til að geta sagt með vissu hvort Sundabraut sé fýsilegur fjárfestingarkostur fyrir einkaaðila.

Að mati starfshópsins er hægt að velja þrjár mismunandi leiðir við einkaframkvæmd Sundabrautar:

Reiðugreiðsluleið

Hreinn einkarekstur

Blandaða leið

Reiðugreiðsluleið ( e. availability payments ) felur í sér að hið opinbera innir af hendi greiðslu til einkaaðila óháð eftirspurn eftir þjónustunni sem einkaaðilinn stendur fyrir, þ.e. í þessu tilfelli óháð því hve margir aka Sundabraut. Kerfið byggist á jöfnum greiðslum frá þeim tíma þegar vegurinn opnar fyrir umferð. Ef til dæmis þjónustustigið lækkar vegna þess að hámarkshraði lækkar, akreinar loka, vegur stenst ekki lágmarks tækni og öryggiskröfur eða fleira óvænt kemur upp, þá dregst það frá greiðslum.

Þessi leið er tiltölulega auðveld í útboði en tryggja þarf í samningum við einkaaðilann að byggingaráhættan sé alfarið hjá honum og sömuleiðis aðgengisáhættan, þ.e. að greiðslur til hans lækki ef umsamið þjónustustig lækkar. Fjárfesting sem þessi ætti að hugnast fjárfestum eins og sjóðum sem fjárfesta í innviðum sem og langtíma fjárfestum, til dæmis lífeyrissjóðum, þar eð tekjustreymið verður stöðugt vegna þjónustukaupa ríkissjóðs.

Hreinn einkarekstur þar sem landeigandi (líklegast ríki eða borg) leigir landið einkaaðila til afnota til byggingar og rekstrar á samgöngumannvirkjum í tiltekinn tíma. Ríkið tæki engan þátt í kostnaði við uppbyggingu, rekstur og viðhald og mætti ekki hafa afskipti af gjaldtöku eða upphæðum (í nokkra áratugi). Eigandi mannvirkjanna myndi síðan leggja gjald á notkun þeirra og gæti notað til þess gjaldhlið, myndavélar eða hvaða aðra tækni sem hann teldi nýtast best. Að sjálfsögðu yrðu mannvirkin að uppfylla öll skilyrði laga og reglna um umferðarmannvirki en eigandi mannvirkjanna gæti hins vegar samið við Vegagerðina eða Reykjavíkurborg um að sjá til dæmis um snjómokstur. Með þessari aðferð ætti bygging og rekstur verkefnisins að vera alfarið utan ríkisreiknings, ríkið væri með öllu laust undan áhættu af fjárfestingunni og rekstri hennar. Fjárfesting sem þessi ætti að hugnast fjárfestum eins og sjóðum sem fjárfesta í innviðum sem og langtíma fjárfestum, til dæmis lífeyrissjóðum, þar eð tekjustreymið ætti að geta orðið stöðugt yfir langan tíma.

Blönduð leið. Í fyrsta lagi myndi ríkissjóður tryggja fasta árlega greiðslu til eigenda samgöngumannvirkjanna, óháð umferðarmagni og notendagjöldum. Slíkt minnkar áhættu einkaaðila við verkið og eykur líkur á því að af því verði. Í öðru lagi ábyrgist ríkið árlegar lágmarkstekjur af notendagjöldum eftir að mannvirkin eru tekin í notkun. Þannig að ef notendagjöld færu niður fyrir skilgreint lágmark myndi ríkissjóður greiða mismuninn en væru þau jöfn eða yfir lágmarkinu kæmu engar slíkar greiðslur úr ríkissjóði (slíkt ákvæði gæti verið bundið við tiltekinn fjölda ára). Þetta myndi minnka fjármögnunaráhættu og leiða til lægri vaxtakostnaðar byggingaraðila. Í þriðja lagi má hugsa sér að ríkið legði fram fast framlag við upphaf verks og ætti síðan á móti rétt á hluta tekna umfram skilgreindar lágmarkstekjur í tiltekinn tíma eða þar til höfuðstóll framlagsins væri uppgreiddur. Slíkar blandaðar leiðir geta virkað sem hvati á að farið verði í byggingu Sundabrautar. Á hinn bóginn þarf að gæta vel að því við gerð PPP samnings að áhættan liggi að mestu hjá einkaaðilanum svo verkefnið bókfærist í einkageiranum skv. þjóðhagsreikningum en ekki hjá ríkinu. Þannig þarf byggingaráhættan að liggja hjá einkaaðilanum og sömuleiðis aðgengisáhættan. Þá þarf meirihluti fjármögnunar að koma frá einkaaðilum en ríkissjóður getur að sjálfsögðu verið með framlag sem verður þá aðeins minnihluti af fjármögnun. Ljóst er að eftirspurnaráhættan liggur hjá ríkinu þar sem samningsaðila er tryggð lágmarksgreiðsla óháð eftirspurn.



### 3 Almennt um einkaframkvæmd

Einkaframkvæmd hefur verið skilgreind þannig að verktaki tekur að sér eftir útboð að hanna, fjármagna, byggja og reka mannvirki í tiltekinn tíma fyrir verkkaupa. Greiðslur fyrir verkið geta falist í notendagjöldum, veggjöldum í tilviki vegagerðar, skuggagjöldum<sup>1</sup> verkkaupa eða föstum greiðslum hans. Ekki er óalgengt að verktaki taki nokkra fjárhagslega áhættu í einkaframkvæmdinni, t.d. að umferðin skili sér í viðkomandi mannvirki. Með aukinni áhættu verktakans má aftur á móti gera ráð fyrir að greiðslur til hans hækki sem því nemur. Til eru margar mismunandi útfærslur á áhættudreifingu milli verkkaupa og verktaka. Helstu forsendur fyrir einkaframkvæmd í vegagerð, þar sem gert er ráð fyrir að veggjöld standi að mestu undir kostnaði og rekstri, er að stytting vegalengdar sé veruleg og oft er þess krafist að vegfarendur eigi annan valkost þar sem ekki þarf að greiða veggjald. Einnig þarf framkvæmdin að vera arðsöm nema fyrirfram sé ákveðið að önnur pólitísk markmið skipti meira máli.

Ríkisendurskoðun gaf út í júní 2006 skýrslu um Hvalfjarðargöngin og Sundabraut – mat á kostum og göllum einkaframkvæmdar. Þar segir almennt um einkaframkvæmd að hún sé talin geta verið hagkvæmari kostur fyrir ríkið við ákveðnar kringumstæður og er þar einkum horft til eftirtalinna atriða:

- Ef framkvæmd er háð verulegri áhættu sem einkaaðili er frekar tilbúinn að taka á sig. Almennt gildir samt að áhættan kemur fram í verði þjónustunnar sem hækkar eftir því sem áhættan er meiri.
- Ef einkaaðili býr yfir meiri færni en ríkið á því sviði sem einkaframkvæmdin er á. Í því felst t.d. að einkaaðili komi með nýjar og hagkvæmari lausnir en opinberir aðilar hafa yfir að ráða.
- Ef einkaaðili getur náð meiri hagkvæmni við framkvæmdina með samrekstri við aðra starfsemi sína. Þetta þýðir að einkaaðili getur séð sér hag í að vinna verkið fyrir lægra verð þar sem hann getur nýtt fastafjármuni, tæki eða mannskap betur en tilfellið væri ef ríkið annaðist verkið og samlegðaráhrifa nyti ekki.

Einnig er á það bent að stundum geti verið auðveldara að ná pólitískri samstöðu um einkaframkvæmd, t.d. að auðveldara sé að réttlæta gjaldtöku af þeim sem nota þá þjónustu sem veitt er með einkaframkvæmd en ríkisrekstri.

Einkaframkvæmd getur hins vegar verið óhagkvæmari kostur fyrir ríkið af eftirtöldum ástæðum:

- Fjármagnskostnaður einkaaðila er að jafnaði hærri en ríkisins. Kostnaður ríkisins er minni vegna minni áhættu lánveitanda og eins gera opinberir aðilar oft lægri

---

<sup>1</sup> Skuggagjöld - Skuggagjald: Ríkið greiðir fyrir hvern notanda þjónustunnar. Á vegum er greitt ákveðið gjald fyrir fyrir hvern bíl á tilteknum vegarkafli.

ávöxtunarkröfu til eigin fjár, enda að jafnaði ekki tilgangur opinbers reksturs að skila hagnaði.

- Fjárhagslegt bolmagn einkaaðila er oft minna en ríkisins sem getur þýtt að ekki náist eins hagstæðir samningar við verktaka þar sem einkaaðilinn getur ekki boðið jafn góðar tryggingar.
- Bindandi ákvæði í samningi um einkaframkvæmd kunna að torvelda að hægt sé að bregðast fljótt við nýjum og breyttum aðstæðum. Samningar um einkaframkvæmdir eru oftast gerðir til langs tíma og því líklegt að aðstæður geti breyst á samningstímanum.

## 4 Áhrif einkaframkvæmda á ríkis- og þjóðhagsreikninga

Eins og fram kemur í inngangi átti nefndin fund með Gunnari H. Hall, fjársýslustjóra, og Jóhanni Rúnari Björgvinssyni, sérfræðingi í fjármálaráðuneyti, um það hvernig PPP framkvæmdir yrðu færðar í ríkisreikning í framtíðinni og í þjóðhagsreikninga. Gunnar benti á mikilvægi þess að blanda ekki saman ákvörðunum um framkvæmdir við bókhaldslega meðferð þeirra – að bókhald ráði ekki för og tekur nefndin undir það. Jóhann lagði áherslu á að einnig væri horft til aðferðafræði þjóðhagsreikninga við færslu PPP verkefna, þ.e. tölfræðilegri meðferð þeirra og leiðbeininga Eurostat þar um.

Verið er að undirbúa innleiðingu á alþjóðlegum reikningaskilastaðli (IPSAs) hérlendis þar sem fjárfestingar verða eignfærðar í stað þess að gjaldfæra þær eins og verið hefur. Eurostat, Hagstofa Evrópusambandsins, leggur áherslu á að meðhöndlun PPP verkefna í reikningsskilum og þjóðhagsreikningum byggji á því hvernig áhættu og ávinningi PPP verkefna sé skipt milli hins opinbera og einkaaðila. Það er hins vegar enn ekki skýrt hvernig farið verður með PPP verkefni í reikningum ríkisins í framtíðinni þar sem áherslan í reikningsskilum hefur verið að færast frá viðmiðum um áhættu og ávinningi yfir á viðmið um stýringu (e. control). Með því er átt við að hið opinbera (ríkissjóður) ráði því með stýringu eða reglugerð hvaða þjónusta er í boði, hverjir njóti hennar og á hvaða verði. Ef síðara viðmiðið verður ofan á eru líkur á að færri PPP verkefni verði hjá einkaaðilum. Hvað sem síðar verður miða flestar þjóðir nú til dags við áhættu og ávinning, bæði er varðar reikningsskil og þjóðhagsreikninga. Við mat á afkomu og skuldastöðu hins opinbera og þar með ríkissjóðs er á alþjóðavísu í flestum tilfellum byggt á aðferðafræði þjóðhagsreikninga. Nauðsynlegt er að PPP verkefni séu skráð með réttum hætti við slíkt mat þar sem þau geta haft veruleg áhrif á bæði afkomu og skuldastöðu hins opinbera. Mikilvægt er því að mati nefndarinnar að skýrt sé hvernig farið verði með PPP verkefni í bæði ríkis- og þjóðhagsreikningum, sérstaklega í verkefnum þar sem skuldbindingar ríkissjóðs eru skýrt afmarkaðar með samningum eða eru jafnvel engar. Þó svo að bókhald eigi aldrei að ráða för þá skipta bókfærðar heildarskuldir verulegu máli þegar kemur að lánshæfiseinkunn ríkissjóðs. Þeim mun takmarkaðri er ávinningur af PPP verkefnum fyrir ríkissjóð ef hann þarf að færa skuldir slíkra verkefna til bóka sem sínar, jafnvel þegar ríkið ber samningslega enga ábyrgð á slíkum skuldum.

Við mat á því hvort færa eigi PPP verkefni í efnahagsreikning hins opinbera eða einkaaðila þarf samkvæmt mati Eurostat að greina hvor aðilinn beri áhættuna vegna byggingarframkvæmda, eftirspurnar þjónustu og aðgengis hennar. Með byggingaráhættu (e. construction risk) er átt við áhættu af þáttum eins og umtalsverðum viðbótarkostnaði, seinkun verkloka, galla í verkhönnun eða byggingu. Eftirspurnaráhættan (e. demand risk) vísar til þess hver ber áhættuna af breyttri eftirspurn og aðgengisáhætta (e. availability risk) vísar til áhættu af ónógu þjónustustigi eða slökum gæðum þjónustunnar.

Ef hið opinbera ber áhættuna af byggingarframkvæmdum þá verður heildar verkefnið alltaf fært á efnahagsreikning hins opinbera óháð því hver ber áhættuna af eftirspurn og aðgengi.

Ef einkaaðilinn ber áhættuna af byggingarframkvæmdum þá verður verkið utan efnahagsreiknings hins opinbera nema að hið opinbera beri bæði áhættuna af eftirspurn og aðgengi.

Það er mikilvægt að hið opinbera og ráðgjafar þess séu meðvitaðir um að áhættuskiptingin sem þeir samþykkja í PPP samningnum getur haft bein áhrif á hvernig PPP verkefnið er bókað og hvaða bókhaldsleg áhrif það hefur á skuldir ríkisins og afkomu þess.

Til viðbótar við byggingar,- eftirspurnar- og aðgengisáhættu þá tekur Eurostat einnig til greina aðra áhættuþætti sem hið opinbera getur undirgengist með PPP verkefni. Til dæmis getur ríkið tekið þátt í beinni fjármögnun PPP verkefnis með lánveitingum, hlutafjárframlagi, í gegnum beina opinbera fjármögnun eins og hlutafjárframlög, ríkisábyrgð að hluta, áhættu eða með uppsagnarákvæðum sem fela í sér tiltölulega rausnarlegar bætur til einkaaðilans sé samningi slitið. Ef hið opinbera fjármagnar verkefnið að meiri hluta getur það í raun þýtt að hið opinbera beri áhættuna af framkvæmdum verkefnisins. Bókhaldsleg meðferð PPP verkefna byggir með öðrum orðum á nákvæmu mati á öllum áhættuþáttum verkefnisins. Ef vafi leikur á tölfræðilegri meðferð PPP samninga þá geta hagstofur aðildarríkja Evrópusambandsins leitað eftir ráðgjöf hjá Eurostat, bæði vegna núverandi verkefna og fyrirhugaðra.

## 5 Verkefni sem voru skoðuð auk Sundabrautar

Í samgönguáætlun 2011–2022 er eftirfarandi texti vegna Sundabrautar:

„ ... ekki er gert ráð fyrir fjárveitingu til þessa verkefnis en fyrirhugað er að skoða kosti þess að gera Sundabraut í einkaframkvæmd. Í því felst, líkt og fram kemur í gildandi fjárlögum, að umtalsvert fé þarf til viðhalda og byggja upp samgöngukerfi landsins á næstu árum og því rétt að huga að aðkomu einkaaðila að því verkefni í samstarfi við opinbera aðila. Markmiðið er að styrkja innviði og halda uppi viðunandi framkvæmdastigi í hagkerfinu. Í því sambandi verður litið til góðrar reynslu margra nágrannaþjóða okkar af slíku samstarfi fjárfesta, rekstraraðila og ríkisvalds. Innanríkisráðuneytið hefur þegar hafið athugun á því hvaða kostir í vegagerð getu hentað til slíks samstarfs ríkis og einkaaðila ... “

Innanríkisráðherra ákvað í samræmi við þetta að fela Vegagerðinni að kortleggja möguleika á að flýta verkefnum með því að láta vinna þau í einkaframkvæmd.

Vegagerðin tók saman minnisblað, dagsett 11. desember 2013, sem starfshópurinn studdist við í vinnu sinni sem nokkurs konar frummat á þeim kostum sem koma til greina. Í minnisblaði Vegagerðarinnar kemur fram að ef gengið er út frá þeim forsendum að verkefni skuli vera arðsöm og vegfarendur eigi kost á annarri gjaldfrjálsri leið séu ekki mörg verkefni sem koma til greina hér á landi í einkaframkvæmd. Fyrst og fremst er það vegna þess að fámennið leiðir af sér tiltölulega litla umferð miðað við flest önnur lönd. Umferðarmagnið er það sem ræður mestu um arðsemina í nýjum framkvæmdum eins og þegar um styttingu vegalengda er að ræða eða aðrar úrbætur á vegakerfinu. Því hafa Norðmenn, þar sem umferð er ekki heldur mikil borið saman við flest önnur lönd í Evrópu, tekið upp kerfi þar sem vegfarendur greiða aðeins hluta stofnkostnaðar við einstök verkefni í gegnum vegtolla en ríkið kemur á móti með hluta fjármagns, oft um helming. Það skal tekið fram að vegtollar geta verið útfærðir á einfaldan máta, án tafa í umferð, t.d. með myndavélum eða annarri nýrri tækni en ekki endilega með gjaldhliðum eins og víða tíðkast.

Í flestum þeirra verkefna sem starfshópurinn skoðaði er hlutfall umfangs samanborið við tekjumöguleika ekki nægilega hagkvæmt til þess að hægt sé að beita PPP fjármögnun. Að auki er mikilvægt að verkefni séu í samræmi við gildandi skipulag eða líklegt sé að þær breytingar sem gera þarf á skipulagi standist mat og fáist samþykktar af viðeigandi yfirvöldum.

### 5.1 Vestmannaeyjaferja

Smíði og rekstur Vestmannaeyjaferju telur Vegagerðin dæmi um mögulega einkaframkvæmd í samgöngum á Íslandi. Skipafélög gætu verið heppilegur aðili til að eiga og reka ferjuna vegna reynslu þeirra af skiparekstri. Nú er unnið að því á vegum fjármála- og efnahagsráðuneytis og innanríkisráðuneytis, í samráði við Vestmannaeyjabæ og Vegagerðina, að skilgreina og leggja mat á hvaða valkostir séu hagkvæmastir varðandi útboð á smíði og

rekstur á nýrri ferju. Auk þess er verið að leggja mat á það hvernig verkefnið verði best fjármagnað. Starfshópurinn átti fund með Elliða Vignissyni bæjarstjóra í Vestmannaeyjum um málið en niðurstaða hópsins var að skoða þetta verkefni ekki nánar.

## 5.2 Hringvegur við Blönduós

Um er að ræða svokallaða Húnavallaleið. Stytting leiðar norður í land yrði um 14 km og þó umferð sé ekki mikil bendir frummat starfshópsins til að framkvæmdin standi að mestu undir sér án ríkisframlaga, þ.e. að greiðsla veggjalda geti dugað til að framkvæma verkið. Ekki er samkomulag við sveitarfélagið um leiðina og kom þetta verkefni ekki til frekari skoðunar hjá starfshópnum. Vegagerðin áætlar stofnkostnað um 2.150 milljónir króna.

## 5.3 Hringvegur við Varmahlíð

Um er að ræða svokallaða Skagafjarðarleið. Stytting er um 6 km og miðað við frummat starfshópsins kæmi stór hluti greiðslna sennilega með beinum ríkisframlögum. Ekki er samkomulag við sveitarfélagið um leiðina og kom þetta verkefni ekki til frekari athugunar hjá starfshópnum. Vegagerðin áætlar stofnkostnað um 2.550 milljónir króna.

## 5.4 Hringvegur um Selfoss

Ný brú á Ölfusá. Stytting vegalengdar er um 0,8 km. Brúin er dýr framkvæmd og er ákveðin hættu á að léttir bílar velji frekar núverandi leið ef lögð verða á veggjöld. Þungir bílar verða að nota nýju brúna þar sem þeim yrði meinað að fara um gömlu brúna. Gera má ráð fyrir verulegum beinum framlögum ríkisins. Kom þetta verkefni ekki til frekari skoðunar hjá starfshópnum. Vegagerðin áætlar stofnkostnað um 4.150 milljónir króna.

## 5.5 Hringvegur um Borgarnes

Hér er lítil sem engin stytting og ólíklegt að öikumenn nýti sér nýja leið með veggjöldum. Hér væri því um beinar greiðslur ríkisins að ræða til þjónustuaðilans. Kom þetta verkefni ekki til frekari skoðunar hjá starfshópnum. Vegagerðin áætlar stofnkostnað um 1.300 milljónir króna.

## 5.6 Hringvegur um Grunnafjörð

Hér er um að ræða styttingu leiðar á milli Akraness og Borgarness um sjö km en stytting milli Reykjavíkur og Borgarness er mun minni eða um einn km. Grunnafjörður er friðlýstur þar sem hann er á svokölluðu Ramsar svæði þar sem tilgangurinn er að vernda landslag og lífríki svæðisins, sér í lagi fuglalíf sem er mjög auðugt. Starfshópurinn skoðaði þetta verkefni ekki náið.

## 5.7 Kjalvegur

Fyrirtækið Norðurvegur ehf. hefur látið gera skýrslu um gerð nýs Kjalvegar. Um er að ræða mikla styttingu á leiðinni milli Suður- og Norðurlands. Samkvæmt skýrslunni er framkvæmdin arðbær en vafi er um meginforsendu arðseminnar sem er hve margir munu

velja þennan valkost í samgöngum milli þessara landshluta. Þá er óvíst um vetrarfærð og sátt þarf að vera um umhverfisáhrif slíkrar vegagerðar áður en ráðist er í hana. Kom þetta verkefni ekki til frekari skoðunar hjá starfshópnum.

## 5.8 Axarvegur

Um er að ræða mikla styttingu leiðar á milli Djúpavogs og Egilsstaða ef litið er framhjá Breiðdalsheiði. Umferð er aftur á móti lítil og hæpið að veggjöld muni standa undir greiðslu kostnaðar. Verulegar ríkisgreiðslur þyrfti því í meðgjöf. Vegagerðin áætla stofnkostnað um 2.400 milljónir króna.

## 5.9 Fjarðarheiðargöng

Um er að ræða jarðgöng frá Seyðisfirði til Egilsstaða. Kostnaður við framkvæmdina er mjög mikill en umferð tiltölulega lítil. Ekki er um mikla styttingu leiðar að ræða. Engar líkur eru á að veggjöld geti staðið undir kostnaði og meðgjöf ríkisins yrði mikil. Vegagerðin áætla stofnkostnað um 20.000 milljónir.

## 5.10 Súðavíkurgöng

Um er að ræða jarðgöng frá innanverðum Álftafirði að flugvelli á Ísafirði alls um 9 km. Kostnaður við framkvæmdina er hár og umferð tiltölulega lítil. Engar líkur eru á að veggjöld geti staðið undir kostnaði og meðgjöf ríkisins yrði mikil. Vegagerðin áætla stofnkostnað um 8.900 milljónir.

## 5.11 Lónsheiðargöng

Göngin eru á milli Lóns og Álftafjarðar. Um er að ræða nokkra styttingu leiðar, um 4 km og komist er hjá hættulegri leið í Hvalsnes- og Þvottárskriðum. Umferð er lítil og þrátt fyrir styttinguna eru engar líkur á að veggjöld gætu staðið undir kostnaði og meðgjöf ríkisins yrði veruleg. Vegagerðin áætla stofnkostnað um 8.000 milljónir.

Að framansögðu er ljóst að það eru ekki mörg vegagerðarverkefni, önnur en Sundabraut, sem koma til greina sem PPP verkefni ef ætlunin er að vegfarendur greiði stóran hluta eða allan stofnkostnað og hafi val um aðra leið. Það býður annarrar úttektar að leggja ítarlegra fjárhagslegt mat og arðsemismeta þá kosti sem Vegagerðin lýsti í minnisblaði sínu frá 11. desember 2013 og getið er hér að framan. Rökstuðningur starfshópsins varðandi þessa nálgun er að veggjöld gætu ekki staðið undir nema litlum hluta kostnaðar við mörg þessara verkefna, auk þess sem hluti þeirra er ekki á skipulagi sveitarfélaga á viðkomandi svæði.

## 6 Fluglest og almenningssamgöngur

Eftir að starfshópurinn hafði átt fund með borgarstjóra Reykjavíkur, Degi B. Eggertssyni, og embættismönnum frá Reykjavíkurborg var ákveðið að fá kynningu á hugmyndum um annars vegar hraðlest á milli Keflavíkur og Reykjavíkur og hins vegar almenningssamgöngur á höfuðborgarsvæðinu sem að mati borgaryfirvalda, geta hæglega komið til greina sem PPP verkefni á næstu misserum.

Gert er ráð fyrir tvöföldum teinum eftir yfirborði frá Keflavík að Hafnarfirði. Einfaldur teinn verður um göng frá Straumsvík að miðborg Reykjavíkur og er lengd leiðar 47 km, þar af 12 km í göngum. Lestareiningar verða fjórar sem geta í upphafi annað allt að 1.000 manns á klukkustund í hvora átt en möguleiki er á að tvöfalda flutningsgetuna síðar.

Áætlaður stofnkostnaður er um 102 milljarðar kr. Að mati aðstandenda fluglestarverkefnis er bygging og rekstur hraðlestar milli Keflavíkurflugvallar og miðborgar Reykjavíkur hagkvæm fjárfesting í einkaframkvæmd sem ekki kallar á opinber framlög. Samfélagslegur ábati á 30 árum hefur verið metinn á um 40–60 milljarða króna.

Að mati skýrsluhöfunda fluglestarverkefnis verður ábati innan höfuðborgarsvæðisins umtalsverður. Má þar nefna áhrif af samþættingu lestar við almenningssamgöngur á höfuðborgarsvæðinu. Þá er talið að þetta myndi leiða til minni umferðarþunga á höfuðborgarsvæðinu, hugsanlegs tímasparnaðar og sparnaðar í aksturskostnaði, jákvæðra umhverfisáhrifa, fjárfestinga í kringum lestarstöðvar auk þess sem ábatinn myndi felast í breytingu á ferðavenjum og bættri ímynd höfuðborgarsvæðisins. Einnig er talið að þetta myndi hafa ábata í för með sér á Suðurnesjum í formi hækkunar fasteignaverðs og jákvæðra áhrifa á atvinnu með hreyfanleika vinnuafis milli Reykjavíkur og Suðurnesja.

Starfshópnum voru kynnt þau áform að stofna sérstakt hlutafélag um undirbúning og framkvæmd málsins en þar sem málið er á því stigi nú kom það ekki til frekari skoðunar við vinnslu þessarar skýrslu.

Við umfjöllun um lest milli Keflavíkur og miðborgar Reykjavíkur fékk starfshópurinn kynningu á endurskoðun svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins til ársins 2040. Þar hafa sveitarfélögin á höfuðborgarsvæðinu sameinast um skipulag sem gerir ráð fyrir að hlutdeild í almenningssamgöngum í öllum ferðum innan svæðisins verði a.m.k. 12% árið 2040 og að hlutdeild göngu og hjólreiða í öllum ferðum innan svæðisins verði a.m.k. 30%. SSH (Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu) telja að ef hagkvæmar og umhverfisvænar samgöngur séu markmiðið þá sé ljóst að samgöngu- og skipulagsyfirvöld eigi að stefna að uppbyggingu þéttari byggðar og leggja um leið áherslu á eflingu almenningssamgangna, göngu og hjólreiða. Samtökin meta beinan þjóðhagslegan ábata af slíkri stefnubreytingu vera um 100 milljarða króna.

SSH hefur látið gera sviðsmyndagreiningu þar sem bornir eru saman þrír möguleikar á þróun byggðar og samgangna til ársins 2040.



Í fyrsta lagi er núverandi stöðu höfuðborgarsvæðisins varpað óbreyttri fram til ársins 2040 hvað varðar byggðamynstur og samgöngur. Haldið er áfram á sömu braut og höfuðborgarsvæðið þróað á sambærilegan hátt og í nútíðarskipulagi. Í öðru lagi er vexti byggðar beint að mestu innan núverandi byggðarmarka og gert ráð fyrir breytingum á ferðamatavali þannig að hlutfallsleg skipting ferðamáta á árinu 2040 verði þá svipuð og nú er í Álaborg, Stafangri og Þrándheimi. Í þriðja lagi er öllum vexti beint innan núverandi byggðarmarka og er gert ráð fyrir meiri breytingum á ferðamatavali, sem verði svipað árið 2040 og nú er í Björgvin, Magdeburg og Turku. Næstu skref sveitarfélaganna er að setja frekara fjármagn í greiningu á legu hágæðakerfis almenningsamgangna, svokallaðrar „Borgarlínu“ milli kjarna sveitarfélaganna og helstu uppbyggingarsvæða. Verkefnum er ætlað að móta tillögu að áfangaskiptingu í uppbyggingu, tillögu að staðsetningu meginbiðstöðva almenningsvagna, frumdrög að kostnaðar- og rekstraráætlun og greiningu á fjármögnunarleiðum. Áform sveitarfélaganna í framhaldinu er að festa Borgarlínu í aðalskipulagi.

Í kynningu fulltrúa SSH kom fram að PPP í byggingu og rekstri almenningsamgangna hefur unnið sér fastan sess í Kanada. Kanadalínan í Vancouver var fyrsta framkvæmdin til að fullnýta alla möguleika PPP móðelsins. Einkafyrirtæki bar ábyrgð á hönnun, byggingu og að hluta fjármögnun línunnar (40%). Þar varð mun meiri eftirspurn en ráð var fyrir gert og þriggja ára markmiði um farþegafjölda var náð á fjórum mánuðum.

SSH vill gjarnan að ríkið komi að uppbyggingu Borgarlínu. Sveitarfélögin vilja að hópur innanríkisráðherra skoði einnig þá framkvæmd við kortlagningu á mögulegum PPP samgönguverkefnum á höfuðborgarsvæðinu, enda sé góð reynsla af slíkum verkefnum erlendis.

Það var mat starfshópsins að verkefnið væri ekki komið nægjanlega langt né komið á það stig skipulagslega að það væri skoðað frekar á þessu stigi og ákvað starfshópurinn að einbeita sér að skoðun á möguleikum PPP í tengslum við byggingu Sundabrautar.

## 7 Sundabraut

Sundabraut hefur nú verið á aðalskipulagi Reykjavíkur í rúma þrjá áratugi, eða síðan 1984. Brautin var þá fyrst tekin í tölu þjóðvega tíu árum síðar í vegaáætlun 1994–1995 og hófst undirbúningur að gerð hennar í desember 1995. Vegagerðin og embætti Borgarverkfræðings í Reykjavík hófu þá vinnu við að setja fram mögulega valkosti um legu og gerð vegarins, leggja mat á valkosti og setja fram tillögur. Á þeim tæpu tveimur áratugum sem liðið hafa frá upphafi þeirrar vinnu hafa verið gefnar út fjölmargar skýrslur um mat á umhverfisáhrifum og tæknilegum hluta framkvæmdarinnar, ásamt því að mismunandi leiðir brautarinnar hafa verið arðsemismetnar.

Með lagningu Sundabrautar mun þjóðvegur frá Kvosinni í miðbæ Reykjavíkur upp á Kjalarnes, miðað við að nú sé farið um Sæbraut og Vesturlandsveg, styttað um 7,5–9 km (Línuhönnun, 2006). Því er fyrir séð að bættar vegasamgöngur milli Reykjavíkur og Grafarvogs annars vegar og Reykjavíkur og Kjalarnes hins vegar muni hafa ábata í för með sér fyrir höfuðborgarbúa og bæta tengingu við Vestur- og Norðurland. Þá mun Sundabraut draga úr umferð í gegnum Mosfellsbæ og draga þannig úr fjárfestinga- og viðhaldsþörf núverandi Vesturlandsveg frá gatnamótum Suðurlandsvegur í suðri og að gatnamótum Sundabrautar á Kjalarnes í norðri. Annars vegar má því tala um bein áhrif fyrir notendur Sundabrautar og hins vegar afleidd áhrif fyrir allt umferðarkerfið á höfuðborgarsvæðinu. Með beinum áhrifum er átt við ábata sem notendur Sundabrautar bera af tíma- og fjarlægðarstyttingu sem brautin hefur í för með sér, samanborið við ferð um Gullinbrú eða Vesturlandsveg/Miklubraut. Með afleiddum áhrifum er átt við ábata umferðar í öllu samgöngukerfi borgarinnar vegna aukinnar umferðarrýmdar og breytinga á umhverfisáhrifum vegna minni aksturs á tilteknum svæðum borgarinnar.

Fjölmargar skýrslur hafa verið ritaðar um Sundabraut gegnum tíðina. Þær helstu eru:

„Sundabraut 1. Áfangi – Mat á umhverfisáhrifum“ (Línuhönnun, 2004).

„Sundabraut 2. Áfangi. Frá Gufunesi að tengingu við Vesturlandsveg, Reykjavík – Tillaga að matsáætlun“ (Línuhönnun, 2007).

„Sundabraut 1. Áfangi. Sundagöng og Eyjalausn – Tillaga að matsáætlun“ (Línuhönnun, 2008).

„Sundabraut. Arðsemismat. Áfangi I (Leið III og Jarðgöng) og áfangi II“ (Verkís, 2009).

„Sundabraut 1. Áfangi. Sundagöng og Eyjalausn – Frummatsskýrsla“ (Efla, 2009)

„Sundabraut 2. Áfangi frá Gufunesi að tengingu við Vesturlandsveg – Frummatsskýrsla“ (Efla, 2009).

Sundabraut á leið I, þ.e. þverun frá Kleppi yfir á Gufunes, hefur ávallt verið fyrsti valkostur borgarinnar og í nýju aðalskipulagi er leið III, svokallaðri innri leið, alfarið hafnað. Í nýju aðalskipulagi 2010–2030 er ekki settur fyrirvari um legu Sundabrautar, líkt og var í aðalskipulaginu 2001–2024. Borgarstjórn Reykjavíkur samþykkti einróma í byrjun árs 2008 að

Sundabraut yrði lögð í göngum frá Gufunesi að Laugarnesi með eðlilegum fyrirvara um niðurstöður mats á umhverfisáhrifum. Áður en til þessarar samþykktar kom hafði farið fram samráðsferli við íbúasamtök beggja vegna Elliðaársvogs.

Fyrirliggjandi gögn um ólíkan kostnað við ólíkar tegundir mannvirkja eru allt að 10 ára gamlar. Á þessu tímabili má ætla að það hafi orðið tækniframfarir, sem og reglugerðarbreytingar sem hafi haft áhrif á þverunarkosti og breytt kostnaði milli þeirra. Þá er ekki síður nauðsynlegt að skoða ólíkan rekstrar- og viðhaldskostnað á mismunandi tegundum þverana.

Í stórum dráttum koma þrenns konar þverunarkostir til greina milli Klepps og Gufuness.

1. **Hábrú:** Þetta er sú þverunaraðferð sem einna mest hefur verið skoðuð. Helsti kostur hábrúar er að aðgangur hafskipa að Sundabakka helst óheftur og umferð skipa truflar aldrei bílaumferð. Ókostir hennar eru hins vegar að slík brú þarf að ná nokkuð langt inn á land beggja vegna til þess að ná viðunandi hæð, umferð gangandi og hjólandi vegfarenda er erfið vegna halla og vinda efst á brúnni, ekki er ólíklegt að loka þurfi hárri brú fyrir umferð í miklum veðrum samkvæmt þeim gögnum sem liggja fyrir.
2. **Botngöng:** Þessi aðferð hefur lítið verið skoðuð síðasta áratug. Líkt og hábrú hefta botngögn ekki umferð skipa né bifreiða – þvert á móti er umferð bifreiða greiðfærari þar sem engar truflanir verða á umferð vegna hálfu, snjókomu eða vinda. Af sömu veðurfarslegu ástæðum er líklegt að viðhalds- og rekstrarkostnaður ganga sé minni en hábrúar. Umferð hjólandi og gangandi vegfarenda er mun skárri en umferð yfir brýr hvað varðar hitastig og áhrif vinda, en gæta þarf vel að loftgæðum og öryggismálum ef leyfa á óvarða vegfarendur í botngöngum.
3. **Lágbrú:** Þessi gerð þverunar var skoðuð fyrst og fremst við leið III en hefur lítið verið skoðuð við leið I. Starfshópurinn telur ástæðu til þess að skoða þessa útfærslu þar sem hún kann að vera hagkvæmari en aðrar leiðir, þegar horft er til samspils stofnkostnaðar, viðhalds- og rekstrarkostnaðar, svo og greiðrar umferðar. Helsti ókostur við lágbrú er að hún heftir skipaumferð um innanverðan Elliðavog. Það ætti að vera hægt að hafa hluta brúarinnar þannig úr garði gerðan að minni bátar kæmust óhindrað undir brúna. Umferð hafskipa verður hins vegar ekki leyst nema með því að hafa opnanlegt brúargólf og það kallar á fjárfestingar í lyftu- og öryggisbúnaði og aukinn viðhalds- og rekstrarkostnað. Starfshópnum er ekki kunnugt um að kannað hafi verið hvort hægt væri að takmarka umferð skipa á háannatíma bifreiða að morgni og síðla eftirmiðdags. Ef það gengi ættu umferðartafir vegna skipaferða að vera að mestu utan annatíma, hafa óveruleg áhrif á bílaumferð og lágbrú að koma til greina sem þverunarkostur.

Hugmyndir hafa verið uppi um að gera jarðgöng sem myndu þvera Kleppsvík á þessari leið og myndu þau liggja frá Laugarnesi í vestri að Gufunesi í austri. Slík jarðgöng eru að mörgu leyti ekki sambærileg við þverunarkostina þrjá þar sem þau yrðu mun lengri og umfangsmeiri og tengdust gatnakerfi vestan Kleppsvíkur með allt öðrum hætti.

Starfshópurinn telur það farsælast að haga málum þannig að verði farið út í byggingu Sundabrautar á forsendum PPP fjármögnunar verði það í verkahring verkbjóðanda að velja þverunaraðferð Elliðavogs á leið I, fremur en að aðferðin væri skilgreind fyrirfram. Þannig er líklegra að sú leið sem teldist hagkvæmust yrði fyrir valinu, fremur en að einungis yrði horft til kostnaðar við byggingu mannvirkjanna en ekki viðhalds- og rekstrarkostnaðar.

Að frátalinni þverun milli Klepps og Gufuness þar sem ólíkar þverunaraðferðir koma til greina, m.a. vegna skipaumferðar, þá virðist nokkuð augljóst að lágbrýr eru hagkvæmustu þveranir annars staðar á Sundabraut, þ.e. (a) yfir Eiðsvík milli Gufuness og Geldinganes, (b) milli Geldinganes og Gunnuness og (c) yfir Kollafjörð milli Álfsness og Kjalarness. Skipulagsyfirvöld þurfa á hinn bóginn að ákveða vegstæði og brúarstæði áður en ráðist væri í útboð Sundabrautar. Það á sérstaklega við um vegstæði þvert yfir Geldinganes.

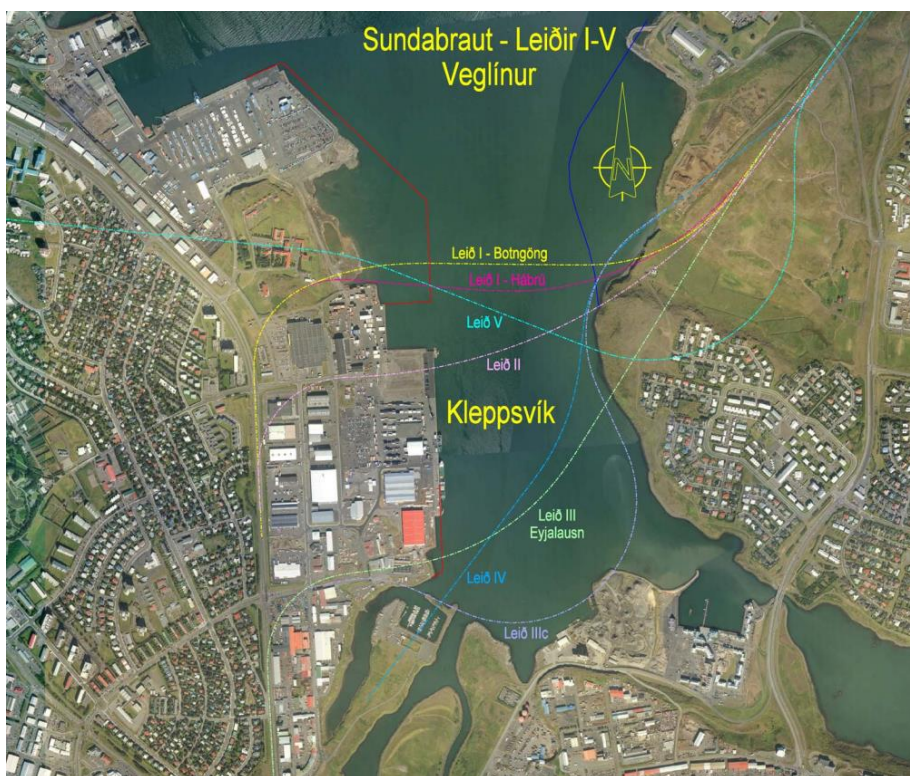
Lykilatriði er að dómi starfshópsins að skipulagsyfirvöld sýni ákveðinn sveigjanleika við val á útfærslu sem tengist ekki bara hönnun, heldur líka rekstri og viðhaldi.

## 8 Nánar um Sundabraut

Eftirfarandi umfjöllun, í 8., 9. og 10. kafla, um mismunandi tæknilegar útfærslur á Sundabraut, umferðarspá o.fl., er byggð á greinargerð sem verkfræðistofan Mannvit tók saman að beiðni starfshópsins. Tillaga að Sundabraut er um 11 km löng tvíbreið stofnbraut út úr Reykjavík til norðurs upp á Kjalarnes og er skilgreind sem stofnvegur nr. 450 í þingsályktun um fjögurra ára samgönguáætlun fyrir árin 2007–2010. Fyrirhugað er að brautin liggi frá Sæbraut yfir í Gufunes, um Gunnunes og Álfsnes og endi á hringvegi í Kollafirði.

*Framkvæmdinni er jafnan skipt í tvo áfanga:*

*Fyrsti áfangi brautarinnar* liggur frá Sæbraut, yfir Kleppsvík og upp í Gufunes með tengingum við Hallsveg og Borgaveg. Í fyrsta áfanga hafa verið skoðaðar og bornar saman þveranir Kleppsvíkur með jarðgöngum, botngöngum, hábrú, opnanlegri brú og lágbrú á fyllingum innan við hafnarsvæði Sundahafnar. Þetta má sjá á eftirfarandi yfirlitsmynd.



Mynd 1. Fyrsti áfangi Sundabrautar. (Línuhönnun, 2004)

Þeir aðalvalkostir sem lagðir hafa verið fram í fyrsta áfanga eru:

- **Leið I, hábrú** sem gefur færi á að allt að 50 m há skip sigli undir hana.
- **Leið I, botngöng** sem steipt eru á landi, sökkt og grafin ofan í yfirborð sjávarbotnsins.
- **Leið III, Eyjalausn** sem samanstendur af um 100 m landfyllingu út frá Gelgjutanga og 60–70 m langri brú út á manngerða eyju í Kleppsvíkinni. Þar tekur við 170–200 m löng brú yfir á Gufuneshöfða.

Að auki hafa verið skoðuð svokölluð Sundagöng, jarðgöng sem myndu liggja frá Laugarnesi í vestri að Gufunesi í austri með því að þvera Kleppsvík á leið I. Myndir af mismunandi valkostum má sjá á næstu síðum.



Mynd 2. Hábrú, botngöng og Eyjalausn. (Línuhönnun, 2004)



**Mynd 3. Eyjafjörður. (Efla, 2009)**



Mynd 4. Sundagöng. (Efla, 2009)



*Annar áfangi brautarinnar* mun liggja frá Gufunesi um Geldinganes, yfir Leiruvog, Gunnunes, Álfsnes og Kollafjörð að tengingu við Vesturlandsveg. Í öðrum áfanga hafa verið bornar saman leiðir við þveranir Eiðsvíkur og Leiruvogs á fyllingum, brúm eða jarðgöngum. Einnig hafa verið skoðaðar tvær leiðir yfir Kollafjörð á fyllingum.



**Mynd 5. Annar áfangi Sundabrautar. (Efla, 2009)**

Í frummatsskýrslu frá júlí 2009 (Efla, 2009) leggur framkvæmdaraðili fjóra valkosti fram til mats á umhverfisáhrifum. *Valkostur 1* frá Gufunesi að Gunnunesi er vegur á yfirborði alla leið og liggur innarlega á nesinu. *Valkostur 2* liggur utar og er allur á yfirborði utan stuttra jarðganga gegnum Geldinganes. *Valkostir 1* og *2* geta tengst Eyjalausn eða Sundagöngum á fyrsta áfanga brautarinnar. *Valkostur 3* er jarðgöng undir Eiðsvík og vegur á yfirborði norðan Geldinganes og getur aðeins tengst Sundagöngum á fyrsta áfanga. Sömu sögu er að segja um *valkost 4* sem er göng undir Eiðsvík og Leiruvog. Frá Álfsnesi eru skoðaðir tveir kostir fyrir þverun Kollafjarðar, *ytri* og *innri leið*. Allir valkostirnir frá Gufunesi í Gunnunes geta tengst valkostunum tveimur í Kollafjarðarþverun, þ.e. innri og ytri leið.

Þetta má sjá á mynd að framan og á næstu síðum.



**Mynd 6. Valkostur 1 yfir Geldinganes. (Efla, 2009)**



**Mynd 7. Valkostur 2 yfir Geldinganes. (Efla, 2009)**



**Mynd 8. Innri leið yfir Kollafjörð og valkostur 2. (Efla, 2009)**



**Mynd 9. Ytri leið yfir Kollafjörð og valkostur 1. (Efla, 2009)**

## 9 Umferð á Sundabraut og afleidd áhrif

Margt hefur breyst í skipulagsáformum á þeim árum sem Sundabraut hefur verið til skoðunar. Því er við hæfi að bera saman umferðartölur úr fyrri skýrslum áður en vikið verður að umferðarspánni eins og hún lítur út í dag, miðað við aðalskipulag Reykjavíkur 2010–2030 og tillögu að svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins 2015–2040. Skoðaðar eru umferðarspár úr fjórum heimildum:

1. *Svæðisskipulagi 2001–2024.*
2. *Tillögum sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu fyrir vegáætlun 2007–2018.*
3. *Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010–2030.*
4. *Sviðsmýndagreiningu vegna svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins 2015–2040.*

Annars vegar eru skoðaðar umferðartölur fyrir fyrsta áfanga Sundabrautar og hins vegar annan áfanga brautarinnar, þar sem þær tölur eru fyrir hendi. Þá eru einnig sýndar niðurstöður umferðarlíkans fyrir afleidd áhrif Sundabrautar á *allt höfuðborgarsvæðið*, þ.e. aðra stofnvegi og götur.

*Rétt er að minna á það hér að þessar umferðartölur miðast við að **ekki sé tekið gjald** fyrir ferð um brautina. Þörf er á að framkvæma umferðarspár með veggjalda íþyngingu (e. toll penalty), á seinni stigum til að meta hvaða áhrif veggjöld geta haft á leiðaval ökumanna.*

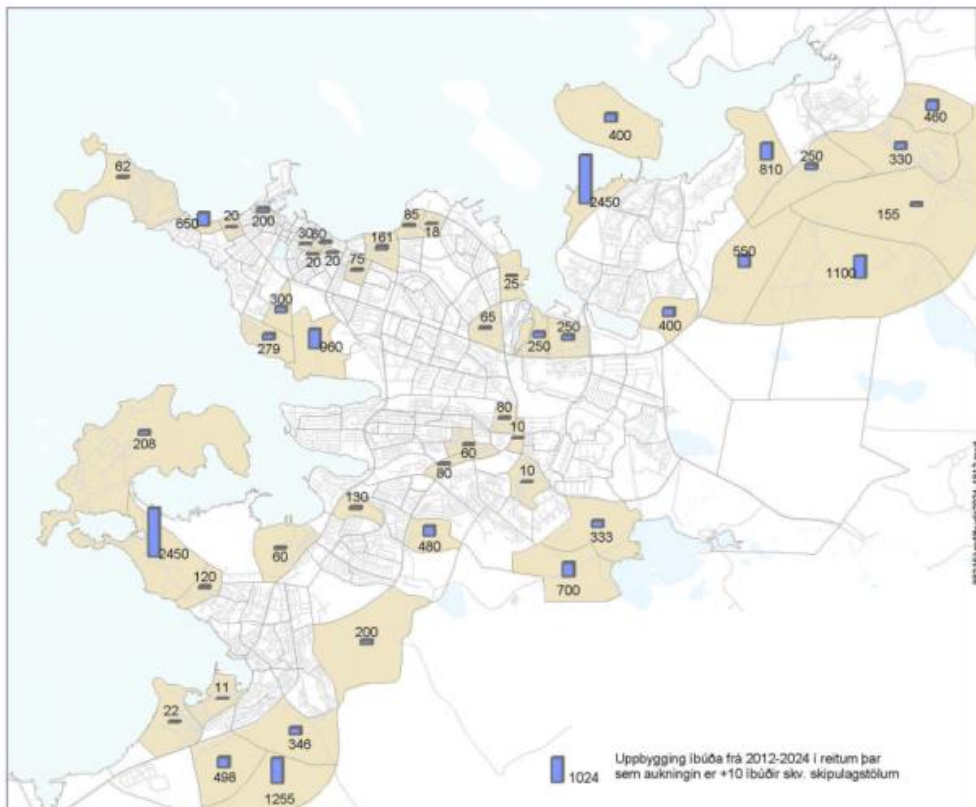
### 9.1 Svæðisskipulag 2001-2024

Í svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins fyrir árin 2001–2024 (nes Planners, 2002) má finna umferðarspá fyrir höfuðborgarsvæðið árið 2024. Á fyrsta áfanga Sundabrautar er umferðin þar 53 þúsund bílar/sólarhring (*hversdagsumferð, þ.e. umferð á virkum degi*) sem er þó nokkuð meira en seinni umferðarspár sýna. Ástæðan er að mikil uppbygging í Gufunesi og Geldinganesi var fyrirhuguð.



**Mynd 10. Umferðarspá fyrir höfuðborgarsvæðið á árinu 2024, skv. svæðisskipulagi 2001–2024.**

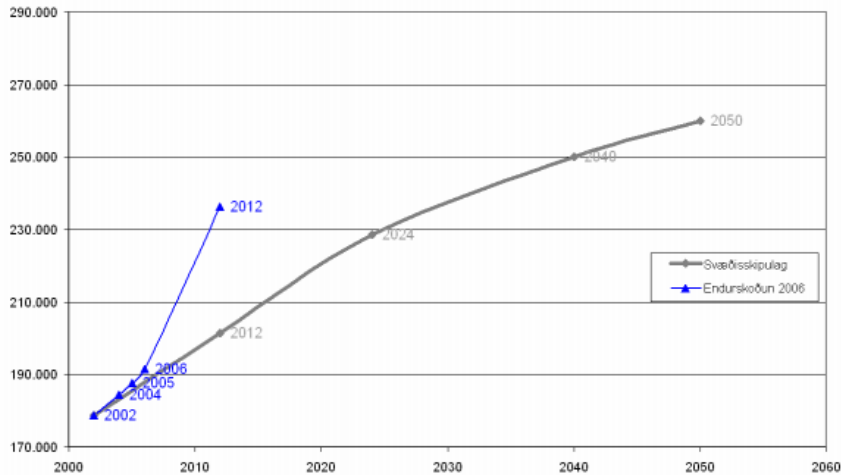
Uppbygginguna má sjá á mynd 11 en þar er uppbygging íbúða einna mest á Gufunesi, af öllum reitum á höfuðborgarsvæðinu. Þá var nýtt iðnaðarsvæði skilgreint í Álfsnesi í svæðisskipulagi 2001–2024.



**Mynd 11. Uppbygging íbúða 2012–2024, skv. svæðisskipulagi 2001–2024.**

## 9.2 Tillögur sveitarfélaganna vegna vegáætlunar 2007–2018

Í tillögum sveitarfélaganna vegna vegáætlunar 2007–2018 (VST,2007) eru umferðarspár keyrðar fyrir höfuðborgarsvæðið miðað við uppfærðar skipulagstölur sveitarfélaganna frá árinu 2006. Í þeim skipulagstölum endurspeglast mikil bjartsýni um áframhaldandi vöxt í íbúafjölda á höfuðborgarsvæðinu eins og sjá má á mynd 12.



Mynd 12. Endurskoðuð fólksfjöldaspá skv. uppfærðum tölum sveitarfélaganna.

Spár um fólksfjölda í þeirri skýrslu (um 240.000 íbúar) eru langt umfram rauntölur á árinu 2012 en mannfjöldi á árinu 2012 á höfuðborgarsvæðinu var 199.762 manns, eða u.þ.b. sá sami og svæðisskipulag 2001–2024 spáði fyrir um. Niðurstöður umferðarlíkans endurspeglar þessa bjartsýni í fólksfjöldaspá.

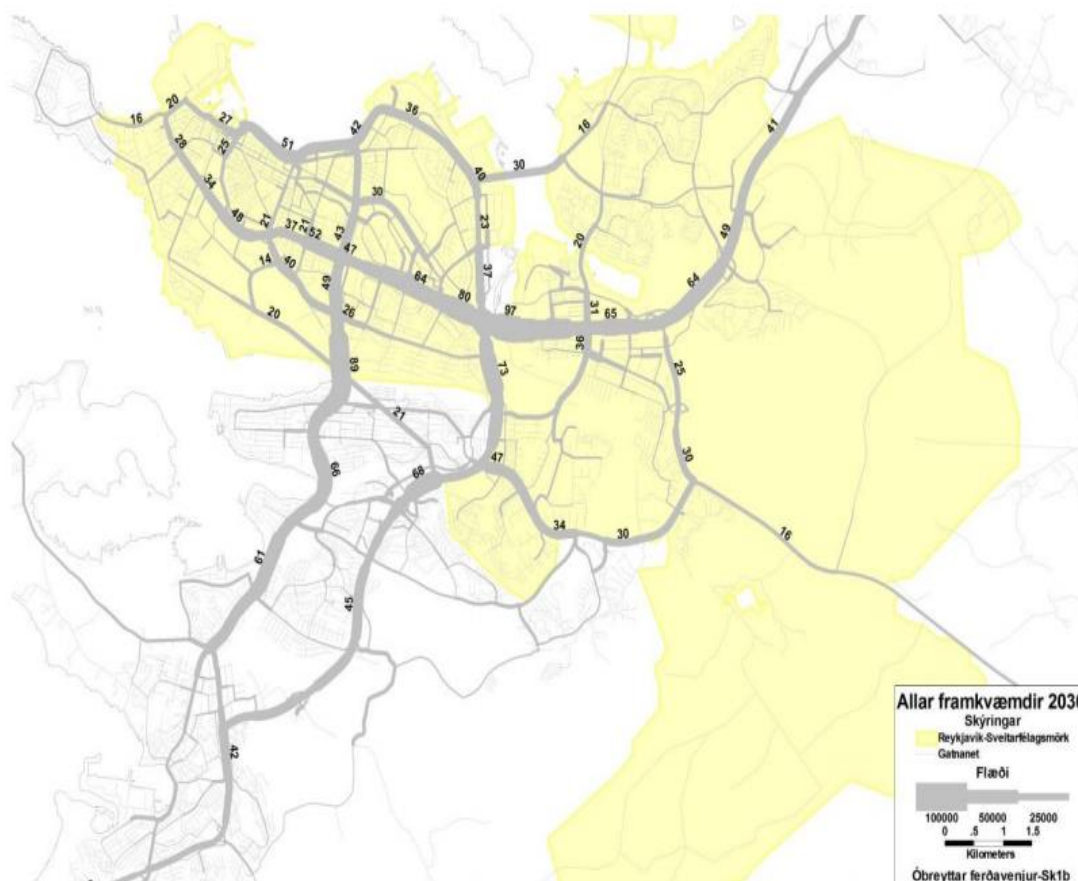


**Mynd 13. Umferðarspá fyrir höfuðborgarsvæðið á árinu 2012, miðað við uppfærðar skipulagstölur.**

*Spáin gerir ráð fyrir að umferð um fyrsta áfanga Sundabrautar verði um 20 þúsund bílar/sólarhring, miðað við að brautin verði til staðar árið 2012.*

### 9.3 Aðalskipulag Reykjavíkur 2010–2030

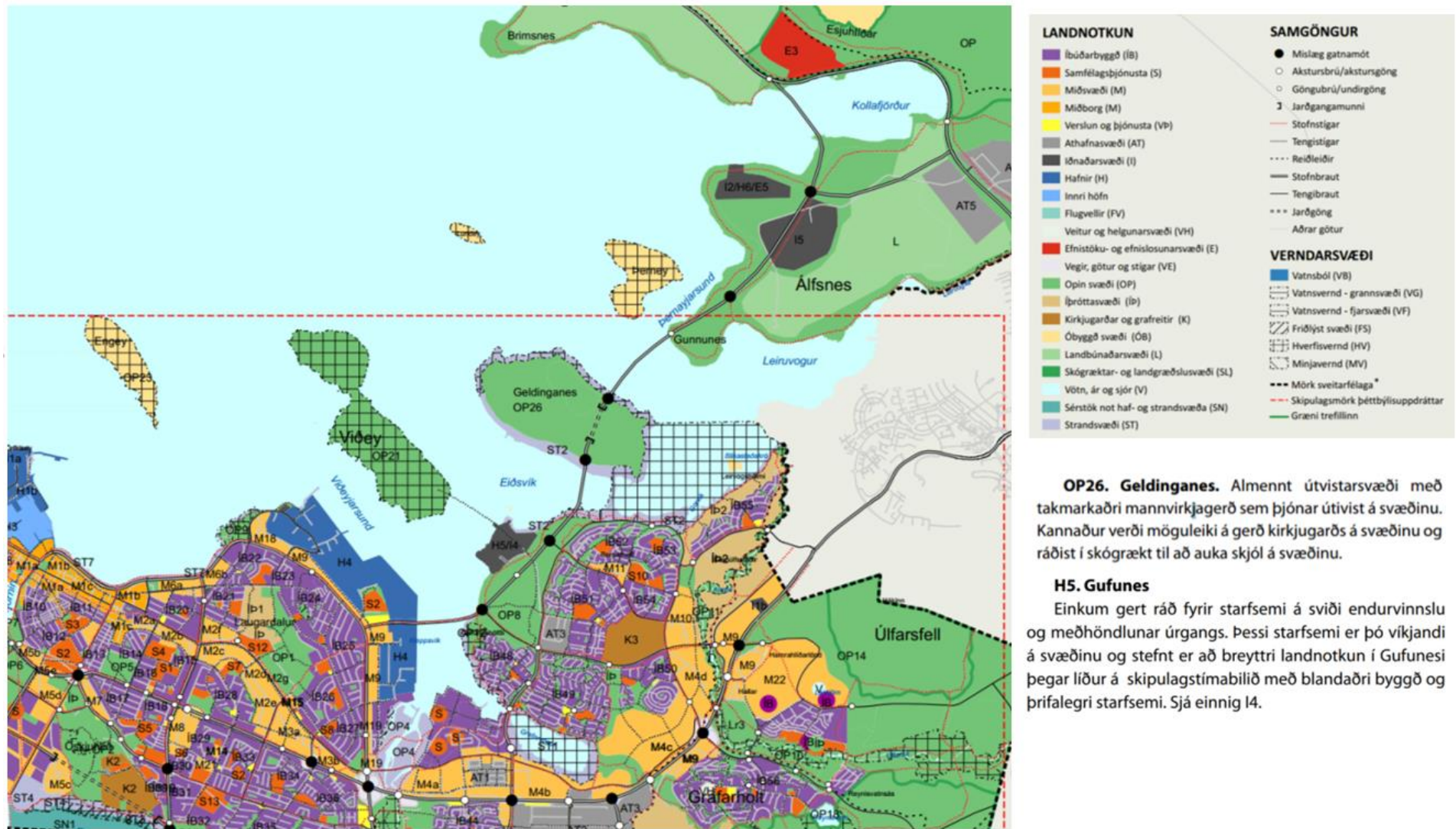
Í aðalskipulagi Reykjavíkur 2010–2030 (Reykjavíkurborg, 2013) er sett fram stefna um þróun borgarinnar til tuttugu ára. Í fylgiskjali aðalskipulags eru settar fram umferðarspár fyrir höfuðborgarsvæðið á árinu 2030. Þær eru annars vegar metnar miðað við að ferðavenjur haldist óbreyttar frá því sem þær eru nú og hins vegar miðað við að þær breytist í samræmi við sett markmið borgarinnar, með aukinni hlutdeild almenningsgangna og virkra gangna, þ.e. hjólreiða og göngu.



**Mynd 14. Umferðarspá á árinu 2030, miðað við óbreyttar ferðavenjur og allar nýframkvæmdir.**

Á myndinni að ofan má sjá umferðarspá fyrir Sundabraut á árinu 2030 miðað við að farið sé út í allar fyrirhugaðar framkvæmdir og að ferðavenjur haldist óbreyttar. Sjá má að spá um umferð á fyrsta áfanga Sundabrautar er hér 30 þúsund bílar/sólarhring (umferð á virkum dögum) en það er töluverð lækkun frá áætlun svæðisskipulags 2001–2024, þar sem áætluð umferð árið 2024 var 53 þúsund bílar/sólarhring. Eins og sjá má á mynd 15 hér á eftir er meginástæðan að sú byggð í Gufunesi og Geldinganesi sem ráðgerð var áratug fyrir er ekki lengur á skipulagi og atvinnusvæði í borginni eru færð frá fyrri skipulagsáætlunum.





Mynd 15. Aðalskipulag Reykjavíkur 2010–2030: Landnotkun, samgöngur og verndarsvæði.

**OP26. Geldinganes.** Almenn útvistarsvæði með takmarkaðri mannvirkjagerð sem þjónar útivist á svæðinu. Kannaður verði möguleiki á gerð kirkjugarðs á svæðinu og ráðist í skógrækt til að auka skjól á svæðinu.

#### H5. Gufunes

Einkum gert ráð fyrir starfsemi á sviði endurvinnslu og meðhöndlunar úrgangs. Þessi starfsemi er þó víkjandi á svæðinu og stefnt er að breyttri landnotkun í Gufunesi þegar liður á skipulagstímabilið með blandaðri byggð og þrifalegri starfsemi. Sjá einnig I4.

Með breyttum ferðavenjum, aukinni hlutdeild almenningssamgangna og virkra samgangna bendir umferðarspá til að umferð um fyrsta áfanga Sundabrautar verði 23 þúsund bílar/sólarhring eins og sjá má á mynd 16.



**Mynd 16. Umferðarspá á árinu 2030, miðað við breyttar ferðavenjur og allar nýframkvæmdir.**

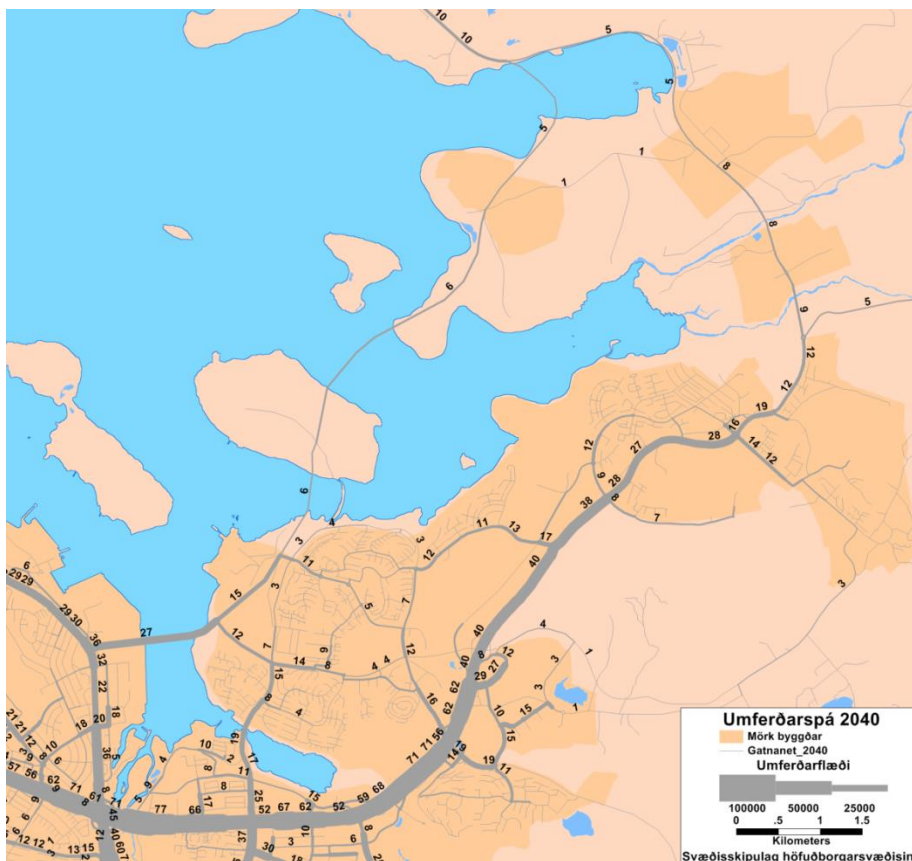
Breyttar áherslur í skipulagsmálum og stefna um breyttan ferðamáta leiða til þess að búast má við því að umferð á fyrsta áfanga Sundabrautar verði 23–30 þúsund bílar/sólarhring árið 2030 í stað 53 þúsund bíla/sólarhring árið 2024 eins og umferðarspár svæðisskipulags 2001–2024 bentu til.

## 10 Tillaga að svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins 2015–2040

Í vinnu við svæðisskipulag höfuðborgarsvæðisins 2015–2040 (Mannvit, 2013) var brugðið upp þremur sviðsmyndum af þróun í samgöngum og byggð á höfuðborgarsvæðinu fram til ársins 2040.

1. **Sviðsmynd A:** Núverandi stöðu höfuðborgarsvæðisins er varpað óbreyttri fram til ársins 2040 hvað varðar byggðarmynstur og ferðavenjur. Uppbyggingu er þannig að mestu beint að landsvæðum utan núverandi byggðar á tímabilinu 2015–2040.
2. **Sviðsmynd B:** Vexti byggðar er beint að mestu innan núverandi byggðarmarka á árunum 2015-2040 en gert er ráð fyrir breyttum ferðavenjum þar sem hlutfall almenningssamgangna og virkra samgangna (hjólréiðar og ganga) í ferðamáta hefur aukist þó nokkuð frá því sem það er í dag.
3. **Sviðsmynd C:** Öllum vexti byggðar er beint innan núverandi byggðarmarka á tímabilinu 2015-2040. Engin uppbygging er þá utan þeirra svæða sem þegar hafa verið tekin undir byggð. Þá er gert ráð fyrir mjög breyttu hlutfalli ferðamáta frá því sem nú er með stóru aukinni hlutdeild almenningssamgangna og virkra samgöngumáta.

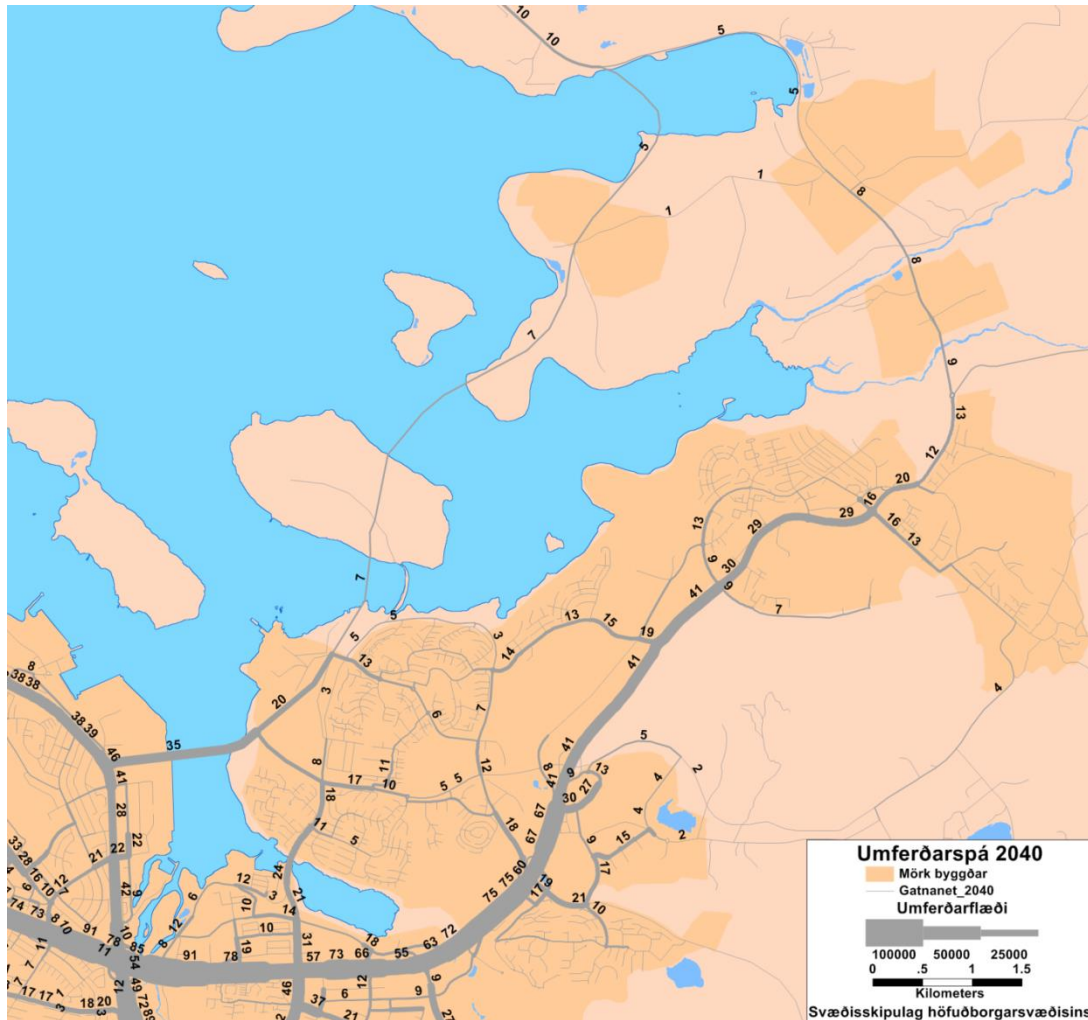
Í samræmi við ákvarðanir svæðisskipulagsnefndar tekur fyrirbyggjandi tillaga að svæðisskipulagi meira mið af sviðsmynd B en hinum tveimur, þ.e. stefnt er að þéttingu byggðar og breyttum ferðavenjum.



Mynd 17. Höfuðborgarsvæðið á árinu 2040 með Sundabraut, sviðsmynd B, breyttar ferðavenjur.

Á mynd 17 má sjá niðurstöður umferðarlíkans fyrir árið 2040, með Sundabraut og **breyttum ferðavenjum**, líkt og sviðsmynd B gerir ráð fyrir. Þar er 27 þúsund bíla umferð á sólarhring á fyrsta áfanga, á árinu 2040. Á öðrum áfanga brautarinnar er sex þúsund bíla umferð á sólarhring yfir í Álfsnes en fimm þúsund bílar á sólarhring þvera Kollafjörð.

Ef umferðarlíkanið er keyrt miðað við það byggðarmynstur sem sett er fram í sviðsmynd B en með **óbreyttum ferðavenjum** er umferðin 35 þúsund bílar á sólarhring á fyrsta áfanga en sjö þúsund á öðrum áfanga yfir í Álfsnes og fimm þúsund bílar á sólarhring yfir Kollafjörð.

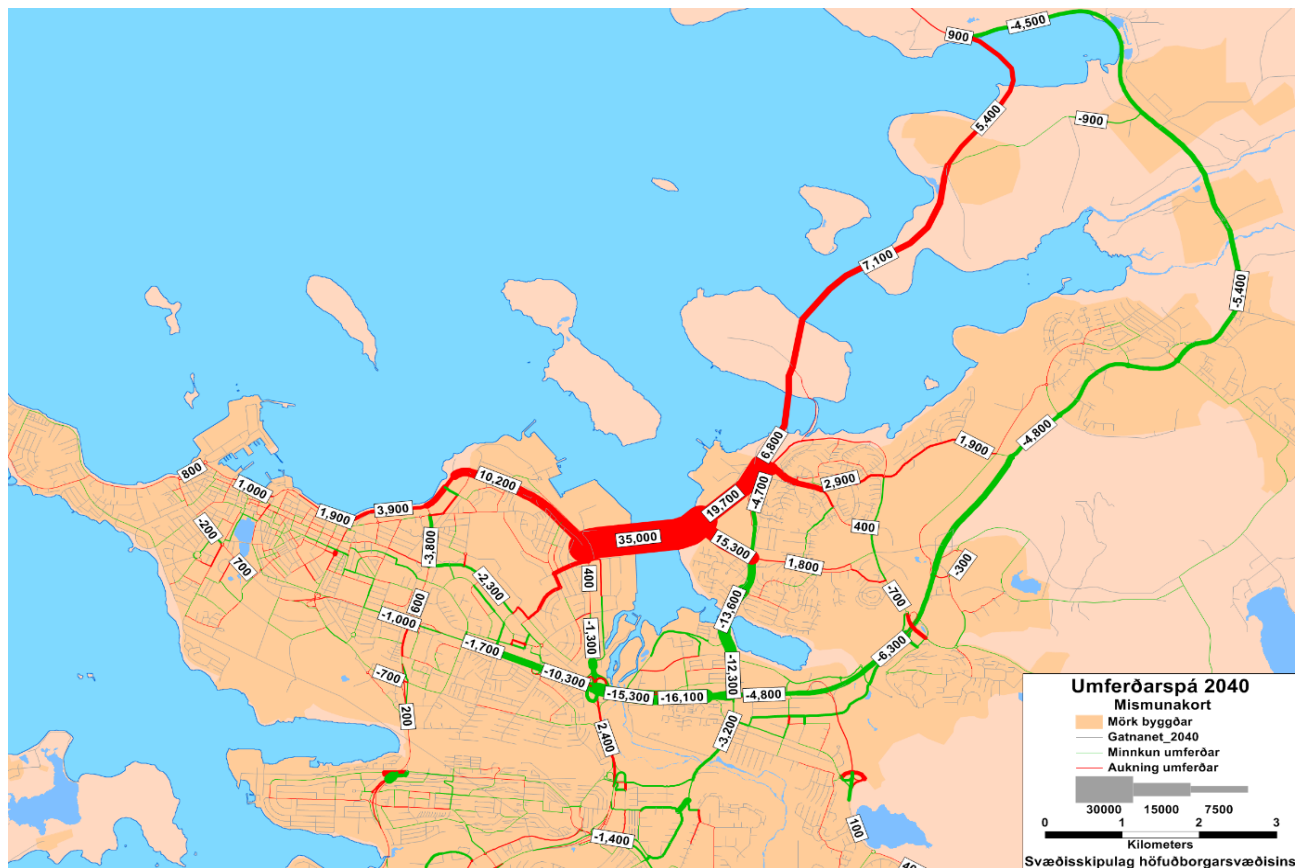


**Mynd 18. Höfuðborgarsvæðið á árinu 2040 með Sundabraut, sviðsmynd B, óbreyttar ferðavenjur.**

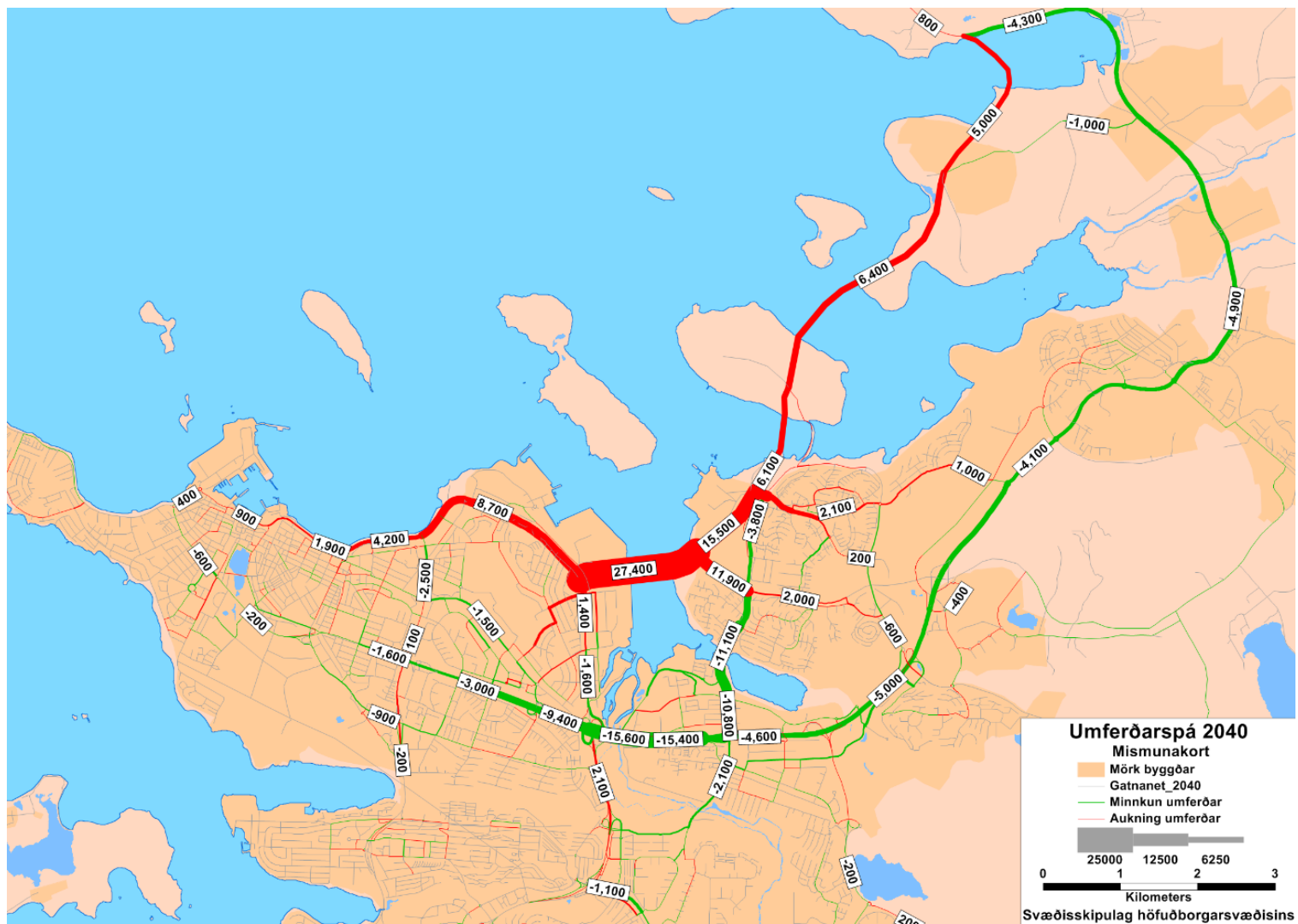
Samkvæmt þessum umferðarspám má búast við að með því byggðarskipulagi sem stefnt er að á höfuðborgarsvæðinu verði um 27 til 35 þúsund bíla umferð á fyrsta áfanga Sundabrautar á árinu 2040. Á öðrum áfanga brautarinnar má búast við fimm til sjö þúsund bíla umferð á sólarhring. Þetta er í takt við niðurstöður umferðarspáa vegna aðalskipulags Reykjavíkur 2010–2030.

## 10.1 Afleidd áhrif á umferð á höfuðborgarsvæðinu

Sundabraut hefur áhrif á umferð á höfuðborgarsvæðinu öllu. Hér á eftir má sjá mismunakort sem sýna spár um áhrif Sundabrautar á umferðarflæði á höfuðborgarsvæðinu, miðað við sviðsmynd B sem var til skoðunar á vinnslustigi svæðisskipulags. Sjá má spár um aukningu (rauði liturinn) og minnkun á umferð (græni liturinn) á höfuðborgarsvæðinu árið 2040. Þykkt línunnar táknar magn breytingar, sem einnig kemur fram í tölum. Á fyrra kortinu er gert ráð fyrir óbreyttum ferðavenjum til frambúðar en seinna kortið gerir ráð fyrir að svæðisskipulagi 2015–2040 um breyttar ferðavenjur náist.



Mynd 19. Mismunakort af umferð á höfuðborgarsvæðinu á árinu 2040, óbreyttar ferðavenjur.



Mynd 20. Mismunakort af umferð á höfuðborgarsvæðinu á árinu 2040, breyttar ferðavenjur.

Af kortunum hér að framan má ætla að áhrif Sundabrautar til minnkunar á umferð verði bundin við svæðið austan Grensásvegar, þ.e. einskorðist að mestu við póstnúmerin 104, 108, 110, 112 og 270 þó svo að brautin hafi einhver áhrif í öðrum póstnúmerum s.s. 101, 103, 105, 109 og 111. Séu einstaka svæði skoðuð má sjá að brautin hefur mest áhrif á Miklubraut, Vesturlandsveg og í Grafarvogi.

Ef niðurstöður umferðarlíkans eru rýndar enn frekar benda niðurstöður þess til að heildarferðatími einstaklinga í bifreiðum á höfuðborgarsvæðinu minnki um 1-1,4% á ári með tilkomu brautarinnar, allt eftir því hvort markmið um breytingu ferðavenja náist að fullu. Þar með er þó ekki öll sagan sögð þar sem að brautin hefur mest áhrif á umferðartafir en tími við umferðartafir mun skv. umferðarlíkaninu minnka um 9-10% á ári með tilkomu brautarinnar, á höfuðborgarsvæðinu öllu. Slíkt leiðir af sér aukið ferðatímaöryggi og betri ferðaupplifun. Athugum þó að það á við meðalferðatíma yfir daginn. Tími við umferðartafir á háannatíma mun líklega minnka mun meir en sem nemur 9-10%, eðli málsins samkvæmt.

## 10.2 Samantekt umferðartalna

Af umfjöllun að framan má ráða að spár um umferð á Sundabrautinni hafi breyst töluvert með breyttum áherslum í skipulagsmálum og markmiðum um breyttar ferðavenjur á höfuðborgarsvæðinu, eða frá 53 þúsund bílum/sólarhring, á árinu 2024 niður í 27-35 þúsund bíla/sólarhring á árinu 2040. Í eftirfarandi töflu má sjá samantekt umferðartalna.

**Tafla 1. Samantekt umferðartalna (bílfærðir/sólarhring).**

Umferðarspá (hversdagsumferð)	Ár	Fyrsti áfangi	Annar áfangi
<i>Svæðisskipulag 2001–2024</i>	2024	53 þúsund	-
<i>Tillögur sveitarfélaga til vegáætlunar 2007–2018</i>	2012	20 þúsund	-
<i>Aðalskipulag Reykjavíkur 2010–2030</i>	2030	23–30 þúsund	-
<i>Svæðisskipulag 2015–2040 (m.v. vinnugögn)</i>	2040	27–35 þúsund	5-7 þúsund <sup>2</sup>

Ef áhrifin á höfuðborgarsvæðið í heild sinni eru rýnd má sjá að brautin hefur mest áhrif til minnkunar umferðar á Miklubraut, Vesturlandsvegi og í Grafarvogi. Sjá má samantekt í eftirfarandi töflu þar sem áhrifin á einstök svæði koma fram.

**Tafla 2. Afleidd umferðaráhrif á höfuðborgarsvæðinu árið 2040, sólarhringsumferð, fjöldi bílfæra.**

Umferðarspá (hversdagsumferð)	Breyting (lágild)	Breyting (hágild)	Hlutfallsleg breyting
<i>Vesturlandsvegur í Ártúnsbrekku</i>	-15.400	-16.100	17–19% samdr.
<i>Miklubraut við Skeiðarvog</i>	-9.400	-10.300	10–12% samdr.
<i>Gullinbrú</i>	-11.100	-13.600	36–37% samdr.
<i>Vesturlandsvegur við Grafarholt</i>	-5.000	-6.300	7–8% samdr.

Umferðin á þessum völdu stöðum mun minnka frá 7–37% á sólarhring. Þá hefur ekki verið rýnt sérstaklega hvaða áhrif brautin hefur á háannatíma. Slík greining er verðugt framtíðarviðfangsefni.

<sup>2</sup> Umferðarspár úr svæðisskipulagi 2015–2040 eru eingöngu hafðar til hliðsjónar á þessu stigi, enda um vinnugögn að ræða og svæðisskipulagið enn á vinnslustigi.

Rétt er að ítreka að allar ofangreindar umferðartölur miða við að **ekki verði tekið gjald** af vegfarendum um Sundabraut. Gjaldtaka mun án efa hafa einhver áhrif á þann fjölda ökumanna sem kýs að aka brautina og það þarf að greina nánar á síðari stigum.

Þá er rétt að benda á að ekki er ólíklegt að umferð um Sundabraut verði meiri en nýjustu skipulagsáætlanir segja til um en tilkoma Sundabrautar mun að öllum líkindum leiða til meiri byggðar á Gufunesi og Álfsnesi en hugmyndir eru um í nýjustu skipulagsáætlunum. Ný byggðasvæði verða aðgengilegri og „nær“ miðborginni og helstu atvinnusvæðum en án brautarinnar.



## 11 Frummat á Sundabraut sem PPP verkefni

Starfshópurinn lét framkvæma frumgreiningu á fýsileika þess fyrir einkaaðila að byggja, viðhalda og reka Sundabraut miðað við fyrirliggjandi gögn. Niðurstöður þeirrar greiningar benda til að ef Sundabraut er skoðuð heildstætt sé mögulega hægt að fjármagna brautina að fullu með veggjöldum. Sé hins vegar eingöngu ráðist í byggingu fyrsta áfanga má ætla að líklegt sé að hið opinbera þurfi að koma til móts við einkaaðila með fjárframlagi.

Umfang þeirrar vinnu rúmaði ekki nákvæma greiningu á umferðarmynstri, kostnaðarliðum og greiðsluvilja, sem nauðsynlegt er að framkvæma til að geta sagt með fullkominni vissu hvort Sundabraut sé fýsileg í einkaframkvæmd. Niðurstöður frumgreiningar gefa því aðeins hugmynd um raunhæfni Sundabrautar í einkaframkvæmd. Eftir er að meta, miðað við nýjar forsendur um umferð og fjármögnunarleiðir á ítarlegri hátt en hingað til þjóðhagslega arðsemi Sundabrautar, umhverfisþætti og fleiri hagræna þætti. Þá er að mörgu að hyggja við útfærslu einkaframkvæmdar varðandi fjármögnun, áhættuskiptingu, samningatækni og skil á framkvæmdinni til hins opinbera en mikið vatn hefur runnið til sjávar síðan Hvalfjarðargöngin voru byggð.

### PPP útfærslur :

Að mati starfshópsins er í grundvallaratriðum hægt að velja þrjár fjármögnunarleiðir við einkaframkvæmd Sundabrautar:

- Reiðugreiðsluleið
- Hreinn einkarekstur
- Blönduð leið

Reiðugreiðsluleið ( e. availability payments ) þýðir að hið opinbera innir af hendi greiðslu til einkaaðila óháð eftirspurn eftir þjónustunni sem einkaaðilinn stendur fyrir, þ.e. í þessu tilfelli óháð því hve margir aka Sundabraut. Kerfið byggir á jöfnum greiðslum frá þeim tíma þegar vegurinn opnar fyrir umferð. Ef til dæmis þjónustustigið lækkar vegna þess að hámarkshraði lækkar, akreinar loka, vegur stenst ekki lágmarks tækni- og öryggiskröfur eða fleira óvænt kemur upp á, þá dregst það frá greiðslum.

Þessi leið er tiltölulega auðveld í útboði en einn gallinn er sá að framkvæmdin fer beint á ríkisreikning og skuldir ríkissjóðs myndu því hækka sem næmi stofnkostnaði.

Hreinn einkarekstur þar sem landeigandi (líklegast ríki eða borg) leigir landið einkaaðila til afnota til byggingar og rekstrar á samgöngumannvirkjum í tiltekinn tíma. Ríkið tæki engan þátt í kostnaði við uppbyggingu, rekstri og viðhaldi og mætti ekki hafa afskipti af gjaldtöku eða upphæðum (í nokkra áratugi). Eigandi mannvirkjanna myndi síðan leggja gjald á notkun þeirra og gæti notað til þess gjaldhlið eða myndavélar eða hvaða aðra tækni sem hann teldi nýtast best. Að sjálfsögðu yrðu mannvirkin að uppfylla öll skilyrði laga og reglna um umferðarmannvirki en eigandi mannvirkjanna gæti hins vegar samið við Vegagerðina eða

Reykjavíkurborg um að sjá til dæmis um snjómokstur. Með þessari aðferð ætti bygging og rekstur verkefnisins að vera alfarið utan ríkisreiknings, þar sem ríkið væri með öllu laust undan áhættu af fjárfestingunni og rekstri hennar. Fjárfesting sem þessi ætti að hugnast fjárfestum eins og sjóðum sem fjárfesta í innviðum, sem og langtíma fjárfestum eins og til dæmis lífeyrissjóðum, þar eð tekjustreymið ætti að geta orðið stöðugt yfir langan tíma.

Blönduð leið kemur einnig til greina. Í fyrsta lagi að ríkissjóður tryggi fasta árlega greiðslu til eigenda samgöngumannvirkjanna, óháð umferðarmagni og notendagjaldi. Slíkt minnkar áhættu einkaaðila við verkið og eykur líkur á að af því verði. Í öðru lagi að ríkið ábyrgist árlegar lágmarkstekjur af notendagjöldum eftir að mannvirkin eru tekin í notkun. Ef notendagjöld færu niður fyrir skilgreint lágmark myndi ríkissjóður greiða mismuninn, en væru þau jöfn eða yfir lágmarkinu kæmu engar slíkar greiðslur úr ríkissjóði (slíkt ákvæði gæti verið bundið við tiltekinn fjölda ára). Þetta myndi minnka fjármögnunaráhættu og leiða til lægri vaxtakostnaðar byggingaraðila. Í þriðja lagi má hugsa sér að ríkið legði fram fast framlag við upphaf verkefnisins og ætti síðan á móti rétt á hluta tekna umfram skilgreindar lágmarkstekjur í tiltekinn tíma eða þar til höfuðstóll framlagsins væri uppgreiddur. Slíkar blandaðar leiðir geta virkað sem hvati á að farið verði í byggingu Sundabrautar. Aftur á móti er þá líklegt að með þeim yrði meiri óvissa um hvernig fara ætti með þær í ríkisreikningum og hvort þær gætu leitt til þess að allur stofnkostnaður yrði bókfærður hjá ríkissjóði.

## 12 Reynsla annarra þjóða

Aðferðafræði við einkaframkvæmdir í samgöngum í þeim fjórum löndum sem verkfræðistofan Mannvit skoðaði í tengslum við vinnu starfshópsins virðist hafa þróast með árunum. Á það ekki einungis við um opinbera aðila, heldur einnig verktaka og fjárfesta. Opinberir aðilar hafa lært af útboðum, aðferðafræði, áhættuskiptingu og síðast en ekki síst vali á endurgreiðsluaðferð. Verktakar hafa öðlast þekkingu og reynslu af uppbyggingu og rekstri og fjárfestar reynslu af því að meta áhættu tengda stórfamkvæmdum og rekstri á vegum.

### 12.1 Endurgreiðsluaðferð

Það sem kannski vekur mesta athygli er að löndin virðast öll vera komin að sömu niðurstöðu varðandi endurgreiðsluaðferð, þ.e. reiðugreiðslur eða vegtolla. Írar, sem mest hafa haldið tryggð við vegtollana, eru þó opinberlega horfnir frá því í sinni stefnuýfirlýsingu: „*Second Roads PPP Programme*“. Frá 2013 hafa tvær nýjar framkvæmdir á írsku þjóðvegakerfinu farið í einkaframkvæmd. Tvær aðrar framkvæmdir eru nefndar þar til sögunnar sem áætlað er að hafist verði handa við árin 2014–2015 (Murphy, 2013). Það sem er sérstakt við þær er að horfið er frá **vegtollum** í þeim báðum. Þess í stað er notast við **reiðugreiðslur** (BAM PPP, 2014) (Department of Transport, Tourism and Sport, 2014).

Finnar hurfu frá því að gera mjög flókna samninga með mörgum árangurstengdum bónusum (E18 Muurla-Lohja) yfir í að einfalda þá töluvert (E18 Koskenkyla-Kotka) (Liikennevirasto, 2013). Árangurstengdar greiðslur þekkjast þó enn í Noregi og Hollandi og eiga, ef vel tekst til, að hvetja verktakana til þess að bæta frammistöðu sína.

### 12.2 Samningatækni

Þegar hollensk verkefni eru skoðuð er áberandi að útboðsferlið tók of langan tíma og var of dýrt. Finnar hafa tekið á þessu með því að setja útboðsferlinu fastan tímaramma sem þykir hafa tekist mjög vel. Vafalaust eru öll ríkin að vinna í því að stytta og einfalda útboðsferlið því þau geta verið mjög dýr sökum umsýslukostnaðar, auk þess sem tafir eru dýrar. Einnig hefur verið nefnt að tímasetning útboða og framkvæmda sé mikilvæg. Í Finnlandi fóru tvö mjög stór verkefni af stað á svipuðum tíma á „litlum“ markaði á borð við Finnland. Leiddi það til þess m.a. að erfiðlega gekk að ráða hæft fólk (Liikennevirasto, 2013).

### 12.3 Fjármagnskostnaður

Vaxtakjör hafa farið batnandi með hverju verkefninu í Noregi (Haraldsson, 2008). Það helgast vafalaust af því að fjárfestar hafa öðlast meiri reynslu og vaxandi skilningur er á framkvæmda- og rekstraráhættu. Finnar hafa verið að reyna að kanna möguleika á að breyta aðferðafræði sinni við fjármögnun verkefna.

## 12.4 Skipting áhættu

Mikið er lagt upp úr því að áhættu sé skipt með það að leiðarljósi hver á best með að axla hana. Það er augljóslega munur á því hvernig löndin hafa skipt áhættunni í sínum verkum. Ekki er víst að hægt sé að færa aðferðafræðina „hráa“ milli landa þar sem aðstæður eru mjög mismunandi. Ýmsir virðast nú horfa til Bretlands að því er varðar þróun í áhættuskiptingu. Þar hefur verið boðað nýtt einkaframkvæmdarmódel (PF2) þar sem stefna stjórnvalda er að auka hlutdeild hins opinbera (HM Treasury, 2012).

## 12.5 Skil á verkefnum til hins opinbera og samfélagslegt samþykki

Talsvert er enn í að flest verkefni skili sér aftur til ríkisins. Skilin eru þó mjög mikilvægur hluti af ferlinu því miklir hagsmunir eru í húfi að vegum og mannvirkjum sé skilað til samfélagsins í ásættanlegu ástandi. Finnar stóðu vel að sínu ferli, en það tók þrjú ár. Í raun eru Hvalfjarðagöng næsta einkaframkvæmd til þess að vera skilað til ríkisins sé Ísland borið saman við þau lönd sem hér hafa verið til skoðunar en stefnt er að því að skil verði árið 2018.

Grundvallar röksemd fyrir einkaframkvæmdum hlýtur að vera sú að þær séu þjóðfélaginu til hagsbóta. Það var nokkuð augljóst við yfirferð á opinberum gögnum að stjórnvöld í löndunum fjórum líta á að svo sé. Á hinn bóginn er einnig ljóst að ekki eru allir sammála um það. Nokkur fjöldi greina og rannsókna hefur verið birtur þar sem einkaframkvæmdir eru gagnrýndar. Sú gagnrýni virðist fyrst og fremst beinast að kostnaði við verkefni. Þær tölur sem birtast í þessum gögnum koma þó ekki alltaf heim og saman við það sem fram kemur hjá opinberum aðilum. Þessi óvissa um það hver sé raunverulegur kostnaður verkefnanna er ekki traustvekjandi og ekki til þess fallin að auka almenna sátt um einkaframkvæmdir.

Hver sem raunin er verður að teljast líklegt að einkaframkvæmdir séu álitlegur kostur fyrir hið opinbera og að nauðsynlegt sé að skoða til hlítar möguleika í því sviði.

## 13 Helstu niðurstöður og tillögur starfshóps

Einkafjármögnun í samgöngum (e. Public-Private Partnership) getur verið leið til að auka hagkvæmni í uppbyggingu og rekstri samgöngumannvirkja og aukið og flýtt fyrir fjárfestingum í innviðum. Óháð fjármögnunarleiðum þarf ríkisvaldið ætíð að huga að markmiðum með stórum samgönguframkvæmdum eins og Sundabraut. Markmiðin hljóta að vera samfélagslegur ábati, m.a. í formi styttri ferðatíma, aukins umferðaröryggis og minni losunar gróðurhúsalofttegunda en Ísland er aðili að alþjóðlegum skuldbindingum þar um. Áreiðanleiki samgöngukerfisins er líka mikilvægur en í tilfalli Sundabrautar hefur gjarnan verið nefnt að fjölga þurfi leiðum að og frá höfuðborgarsvæðinu komi til rýmingar. Ef samgöngufjárfesting uppfyllir ekki þessi meginmarkmið eða ef aðrar skilvirkari leiðir til að ná settum markmiðum eru færar þá er verkefnið ekki fýsilegt, óháð því hvort hið opinbera eða einkaaðilar fjármagna það.

Starfshópurinn lét framkvæma frumgreiningu á fýsileika þess fyrir einkaaðila að byggja, viðhalda og reka Sundabraut miðað við fyrirliggjandi gögn frá Vegagerðinni. Niðurstöður þeirrar greiningar benda til að ef Sundabraut er skoðuð sem heildstæð framkvæmd sé mögulega hægt að fjármagna brautina að fullu með veggjöldum. Sé hins vegar eingöngu ráðist í byggingu fyrsta áfanga má ætla að líklegt sé að hið opinbera þurfi að koma til móts við einkaaðila með fjárframlagi.

Umfang þeirrar vinnu rúmaði ekki nákvæma greiningu á umferðarmynstri, kostnaðarliðum og greiðsluvilja, sem nauðsynlegt er að gera til að geta sagt með vissu hvort Sundabraut sé fýsileg í einkaframkvæmd. Niðurstöður frumgreiningar gefa því aðeins hugmynd um hversu raunhæft það er að einkaaðilar byggi og reki Sundabraut. Auk þess þarf að endurmeta þjóðhagsleg áhrif framkvæmdarinnar miðað við nýjar forsendur um umferð og fjármögnunarleiðir.

Að mati starfshópsins er hægt að velja þrjár mismunandi leiðir við einkaframkvæmd Sundabrautar:

Reiðugreiðsluleið

Hreinn einkarekstur

Blandaða leið

Reiðugreiðsluleið ( e. availability payments ) þýðir að hið opinbera innir af hendi greiðslu til einkaaðila óháð eftirspurn eftir þjónustunni sem einkaaðilinn stendur fyrir, þ.e. í þessu tilfalli óháð því hve margir aka Sundabraut. Kerfið byggist upp á jöfnum greiðslum frá þeim tíma þegar vegurinn opnar fyrir umferð. Ef til dæmis þjónustustigið lækkar vegna þess að hámarkshraði lækkar, akreinar loka, vegur stenst ekki lágmarks tækni og öryggiskröfur eða fleira óvænt kemur upp, þá dregst það frá greiðslum.

Þessi leið er tiltölulega auðveld í útboði en tryggja þarf í samningum við einkaaðilann að byggingaráhættan sé alfarið hjá honum og sömuleiðis aðgengisáhættan, þ.e. að greiðslur til hans lækki ef umsamið þjónustustig lækkar. Fjárfesting sem þessi ætti að hugnast fjárfestum eins og sjóðum sem fjárfesta í innviðum sem og langtíma fjárfestum, til dæmis lífeyrissjóðum, þar eð tekjustreymið verður stöðugt vegna þjónustukaupa ríkissjóðs.

Hreinn einkarekstur þar sem landeigandi (líklegast ríki eða borg) leigir landið einkaaðila til afnota til byggingar og rekstrar á samgöngumannvirkjum í tiltekinn tíma. Ríkið tæki engan þátt í kostnaði við uppbyggingu, rekstri og viðhaldi og mætti ekki hafa afskipti af gjaldtöku eða upphæðum (í nokkra áratugi). Eigandi mannvirkjanna myndi síðan leggja gjald á notkun þeirra og gæti notað til þess gjaldhlið, myndavélar eða hvaða aðra tækni sem hann teldi nýttast best. Að sjálfsögðu yrðu mannvirkin að uppfylla öll skilyrði laga og reglna um umferðarmannvirki en eigandi mannvirkjanna gæti hins vegar samið við Vegagerðina eða Reykjavíkurborg um að sjá til dæmis um snjómokstur. Með þessari aðferð ætti bygging og rekstur verkefnisins að vera alfarið utan ríkisreiknings, ríkið væri með öllu laust undan áhættu af fjárfestingunni og rekstri hennar. Fjárfesting sem þessi ætti að hugnast fjárfestum eins og sjóðum sem fjárfesta í innviðum sem og langtíma fjárfestum, til dæmis lífeyrissjóðum, þar eð tekjustreymið ætti að geta orðið stöðugt yfir langan tíma.

Blönduð leið. Í fyrsta lagi myndi ríkissjóður tryggja fasta árlega greiðslu til eigenda samgöngumannvirkjanna, óháð umferðarmagni og notendagjaldi. Slíkt minnkar áhættu einkaaðila við verkið og eykur líkur á því að af því verði. Í öðru lagi að ríkið ábyrgist árlegar lágmarkstekjur af notendagjöldum eftir að mannvirkin eru tekin í notkun. Þannig að ef notendagiöld færu niður fyrir skilgreint lágmark myndi ríkissjóður greiða mismuninn en væru þau jöfn eða yfir lágmarkinu kæmu engar slíkar greiðslur úr ríkissjóði (slíkt ákvæði gæti verið bundið við tiltekinn fjölda ára) Þetta myndi minnka fjármögnunaráhættu og leiða til lægri vaxtakostnaðar byggingaraðila. Í þriðja lagi má hugsa sér að ríkið legði fram fast framlag við upphaf verks og ætti síðan á móti rétt á hluta tekna umfram skilgreindar lágmarkstekjur í tiltekinn tíma eða þar til höfuðstóll framlagsins væri uppgreiddur. Slíkar blandaðar leiðir geta virkað sem hvati á að farið verði í byggingu Sundabrautar. Á hinn bóginn þarf að gæta vel að því við gerð PPP samnings að áhættan liggja að mestu hjá einkaaðilanum svo verkefnið bókfærist í einkageiranum skv. þjóðhagsreikningum en ekki hjá ríkinu. Þannig þarf byggingaráhættan að liggja hjá einkaaðilanum og sömuleiðis aðgengisáhættan. Þá þarf meirihluti fjármögnunar að koma frá einkaaðilum en ríkissjóður getur að sjálfsögðu verið með framlag sem verður þá aðeins minnihluti af fjármögnun. Ljóst er að eftirspurnaráhættan liggur hjá ríkinu þar sem samningsaðila er tryggð lágmarksgreiðsla óháð eftirspurn.

Mikilvægt er að undirstrika að meðferð PPP verkefnis í bókhaldi hins opinbera er algerlega háð gerð PPP samningsins og hvar megináhættan við verkefnið liggur. Eins og að framan greinir er lykilatriði að samgöngumannvirkið sé þjóðhagslega arðbært og að markmið með byggingu þess séu skýr. Bókhaldsleg meðferð á ekki að ráða för þegar teknar eru ákvarðanir

um stórar framkvæmdir, þó að við vissar aðstæður geti verið skynsamlegt að fara varlega við skuldsetningu til að auka trúðverðugleika lánardrottna og fjárfesta.

Starfshópurinn leggur til við ráðherra að láta útbúa útboðsramma þar sem verkefninu, byggingu og rekstri Sundabrautar, er lýst og settar eru fram leikreglur um fjármögnun sem byggja á reynslu annarra þjóða. Þar þarf að koma fram lýsing á skipulagsþáttum og tengingu annarra vega en um það atriði þarf að hafa samráð við Reykjavíkurborg. Þá þarf að skoða hvaða aðilar eru tilbúnir að koma að verkinu í einhvers konar undirbúningsfélagi með ríkinu. Þar hljóta viðskiptabankarnir og lífeyrissjóðir að koma sterklega til greina.

Að mati starfshósins er leið I sú leið sem kemur til greina við þverun Kleppsvíkur en hún er mörkuð í aðalskipulagi Reykjavíkur. Starfshópurinn telur rétt að útboðsrammi miði við byggingu brautarinnar sem 2+2 vegar og hún verði byggð alla leið í einum áfanga. Þá telur starfshópurinn æskilegt að skoða brýr á öllum tengingum nema í Kleppsvík, þar sem ýmsar þveranir koma til greina. Þá er mikilvægt að skipulagsyfirvöld sýni sveigjanleika varðandi þær útfærslur sem kunna að koma upp í viðræðum milli einkaaðila og hins opinbera.

Samhliða vinnu við gerð útboðsramma þarf að gera nákvæma greiningu á umferðarmynstri, kostnaðarliðum og greiðsluvilja, sem nauðsynlegt er að framkvæma til að geta sagt með vissu hvort Sundabraut sé fýsilegur fjárfestingarkostur fyrir einkaaðila. Ef áhugi einkaaðila á verkefninu er mikill er ekki óeðlilegt að þeir framkvæmi sjálfir nákvæmara fýsileikamat í kjölfar forvals á þátttakendum í verkefninu. Niðurstöður þeirrar frumgreiningar sem starfshópurinn lét vinna gefa aðeins hugmynd um raunhæfni Sundabrautar í einkaframkvæmd. Eftir er að meta, miðað við nýjar forsendur um umferð og fjármögnunarleiðir, þjóðhagslega arðsemi Sundabrautar, umhverfisáhrif og fleiri hagræna þætti. Að mörgu er að hyggja við útfærslu einkaframkvæmdar varðandi fjármögnun, áhættuskiptingu, samningatækni og skil á framkvæmdinni til hins opinbera en mikið vatn hefur runnið til sjávar síðan Hvalfjarðargöngin voru byggð.

## 14 Fylgiskjal

Einkaframkvæmdir og einkafjármögnun í samgöngum – Reynsla annarra þjóða og lærdómur. Skýrsla. Mannvit, október 2014.

## 15 Heimildir

### Ítarefni um PPP verkefni:

Eurostat Treatment of Public-Private Partnership; Purposes, Methodology and Recent Trends útgefið af EPEC ( European PPP Expert Centre).

Manual on Government Deficit and Debt, Implementation of ESA 2010. Eurostat 2014.

A Guide to Guidance, Sourcebook for PPPs.



