



VIÐAUKI B

Samgöngugreining



SUNDABRAUT- SAMGÖNGUGREINING

Greiningar unnar samhliða mati á umhverfisáhrifum

23.09.2025





SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

SKJALALYKILL

103538-SKY-010-V02

SKÝRSLUNÚMÉR / SÍÐUFJÖLDI

01 / 120

VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUPA

Helga Jóna Jónasdóttir

VERKEFNISSTJÓRI EFLA

Andri Gunnarsson
Albert Skarphéðinsson

LYKILORÐ

Samgöngugreining,
umferðargreining, Sundabraut,
samgöngulíkan
höfuðborgarsvæðisins, akandi
umferð, almenningssamgöngur,
gangandi vegfarendur, hjólandi
vegfarendur.

STAÐA SKÝRSLU

- ☐ Drög
☒ Drög til yfirlstrar
☐ Lokið

DREIFING

- ☐ Opin
☒ Dreifing með leyfi verkkaupa
☐ Trúnaðarmál

TITILL SKÝRSLU

Sundabraut - samgöngugreining

VERKHEITI

Sundabraut MÁU

VERKKAUPI

Vegagerðin

HÖFUNDUR

Andri Rafn Yeoman
Albert Skarphéðinsson
Berglind Hallgrímsdóttir

ÚTDRÁTTUR

Markmið greiningarinnar er að varpa ljósi á hvernig Sundabraut, í mismunandi útfærslum, hefur áhrif á ferðamynstur og umferðarflæði á höfuðborgarsvæðinu. Greiningin styður við val á legu og tengingum Sundabrautar, ásamt mati á áhrifum hennar á umhverfi og samfélag. Lögð er áhersla á heildræn áhrif á stofnvegakerfið, tengingar milli svæða og áhrif á nærliggjandi íbúðahverfi og hafnarsvæði. Auk þess er unnin greining á umferðaröryggi og valkostir bornir saman m.t.t. þess. Greiningin er hugsuð sem hluti af umhverfismati framkvæmdar og ber saman áhrif mismunandi sviðsmynda og valkosta uppbyggingarinnar.

Við greininguna var stuðst við nýjustu útgáfu samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins sem nær til ársins 2040. Líkanið tekur tillit til byggðar- og samgönguþróunar höfuðborgarsvæðisins í samræmi við gildandi skipulagsáætlanir sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, sem og stefnu yfirvalda í samgöngumálum, s.s. samgöngusáttmála ríkis og sveitarfélaga höfuðborgarsvæðisins. Í greiningunni er gerður samanburður á mismunandi útfærslum Sundabrautar, s.s. hvort Kleppsvík sé þveruð í göngum eða brú, hvort brú sé stutt eða löng, hvernig Sundabraut tengist núverandi gatnakerfi við Sæbraut og fjölda og fyrirkomulagi tenginga í Grafarvogi og við Gufunes.

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Andri Rafn Yeoman	25.04.25	Albert Skarphéðinsson	02.05.25	Andri Rafn Yeoman	31.05.25
	Berglind Hallgrímsdóttir		Arna Kristjánsdóttir	30.05.25	Albert Skarphéðinsson	
	Albert Skarphéðinsson		Vegagerðin	13.06.25	Berglind Hallgrímsdóttir	
			Reykjavíkurborg	14.07.25		05.09.25

SAMANTEKT

Markmið greiningarinnar er að varpa ljósi á hvernig Sundabraut, í mismunandi útfærslum, hefur áhrif á ferðamynstur, umferðaröryggi og umferðarflæði á höfuðborgarsvæðinu. Greiningin styður við val á legu og tengingum Sundabrautar, ásamt að meta almennt áhrif hennar á samgöngur. Lögð er áhersla á að meta heildræn áhrif á umferð um stofnvegakerfi höfuðborgarsvæðisins, umferðartengingar milli svæða og áhrif á umferð um nærliggjandi íbúðahverfi og hafnarsvæði. Greiningin er hugsuð sem hluti af umhverfismati framkvæmdarinnar og til að bera saman áhrif mismunandi valkosta og sviðsmynda framkvæmdarinnar.

Við greininguna var stuðst við nýjustu útgáfu samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins sem nær til ársins 2040. Líkanið tekur tillit til byggðar- og samgönguþróunar höfuðborgarsvæðisins í samræmi við gildandi skipulagsáætlanir sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu sem og stefnu yfirvalda í samgöngumálum, s.s. samgöngusáttmála ríkis og sveitarfélaga höfuðborgarsvæðisins. Í greiningunni er gerður samanburður á mismunandi útfærslum Sundabrautar, t.d. hvort Kleppsvík sé þveruð í göngum eða brú, hvort brú sé stutt eða löng, hvernig Sundabraut tengist núverandi stíga- og gatnakerfi við Sæbraut og fjölda og fyrirkomulagi tenginga í Grafarvogi og Gufunesi.

Helstu þættir framkvæmdarinnar sem litið er til í umferðar- og umferðaröryggisgreiningunum er annars vegar fyrirkomulag við Sæbraut og hins vegar í Grafarvogi/Gufunesi. Við Sæbraut eru þrír valkostir til skoðunar fyrir brúarvalkosti:

- BS1: Löng brú sem tengist beint við Sæbraut. Sæbraut er í stokki sem nær frá gatnamótum við Holtaveg og norður fyrir nýja hafnartengingu. Rampur frá Skútuvogi tengist Sundabraut til vesturs.
- BS2: Stutt brú sem tengist í ný ljósastýrð gatnamót Holtavegar og Skútuvogar. Gatnamót Sæbrautar við Holtaveg og nýja hafnartengingu eru í plani.
- BS3: Stutt brú sem tengist í ný ljósastýrð gatnamót Holtavegar og Skútuvogar. Sæbraut er í stokki sem nær frá gatnamótum við Holtaveg og norður fyrir nýja hafnartengingu.

Í Grafarvogi/Gufunesi er einnig litið til þriggja valkosta:

- BG1: Veglína yfir sorphauga í Gufunesi. Gatnamót við bæði Hallsveg og Borgaveg, þar sem gatnamót um Borgaveg tengjast beint við byggð í Gufunesi.
- BG2: Veglína fram hjá haugum í Gufunesi. Gatnamót við bæði Hallsveg og Borgaveg. Gatnamót Borgavegar eru norðar, og umferð til og frá Gufunesi fer um Strandveg.
- BG3: Veglína undir Gufunes þar sem gatnamót eru bæði við Hallsveg og Borgaveg. Gatnamót Borgavegar eru norðar, og umferð til og frá Gufunesi fer um Strandveg.

Auk mismunandi brúarvalkosta er horft til að Kleppsvík verði þveruð í göngum en í tilfelli þeirra er einungis einn valkostur til skoðunar. Gert er ráð fyrir að göng tengist Sundabraut við Sæbraut á tveimur stöðum: til vesturs í Laugarnesi, vestan Dalbrautar, í núverandi vegsniði Sæbrautar, og til suðurs þar sem hún tengist framlengingu á fyrirhuguðum Sæbrautarstokki milli Holtavegar og Kleppsmýravegar. Í tilviki ganga er aðeins gert ráð fyrir einni tengingu í Grafarvogi/Gufunesi, þ.e. um Borgaveg. Tengingin er norðar (líkt og í BG2 og BG3) og tengist því ekki beint við byggð í Gufunesi. Valkostir og útfærslur á

framkvæmdarhlutum norðan við Gufunes eru ávallt eins í greiningunni þar sem breytingar milli valkosta eru það litlar að þær hafa lágmarks áhrif á umferðardreifingu og/eða -mynstur

Frekari upplýsingar um valkosti og útfærslu framkvæmdarinnar má finna í kafla 3 og í umhverfismatsskýrslu.

Umferð

Greiningin leiðir í ljós að Sundabraut hefur umtalsverð áhrif á samgöngukerfi höfuðborgarsvæðisins, s.s. varðandi dreifingu bílaumferðar, ferðamataval, akstursvegalengdir, ferða- og tafatíma og álag á tiltekna hluta kerfisins. Áhrifin verða hvað mest nærri sjálfri framkvæmdinni, en ná að einhverju leyti til annarra svæða innan og í nágrenni höfuðborgarsvæðisins. Helstu niðurstöður eru eftirfarandi:

Samanburður grunnástands (2019) og framtíðarástands (2040):

- Niðurstöður greiningarinnar sýna að samanborið við grunnárið 2019 mun heildarfjöldi ekinna kílómetra á höfuðborgarsvæðinu aukast verulega til ársins 2040 (um u.þ.b. 38%).
- Sambærileg þróun sést þegar horft er til ferða- og tafatíma akandi umferðar, þar sem niðurstöður benda til þess að bæði ferða- og tafatími akandi aukist verulega frá árinu 2019 til ársins 2040.
- Á sama tíma fjölgar farþegakílómetrum í almenningssamgöngum um u.þ.b. 140% og vegalengd sem farin er hjólandi um u.þ.b. 120%. Hlutfallsleg aukning í notkun þeirra ferðamáta er því meiri en akandi umferðar.

Samanburður framtíðarástands (2040) með Sundabraut og án Sundabrautar (0-kostur):

- Þegar horft er til heildarfjölda ekinna kílómetra, samanborið við núllkost, benda niðurstöður til þess að akstur minnki með Sundabraut, hvort sem hún þverar Kleppsvík með brú eða í göngum. Heildareknir km eru um 2-3% færri með Sundabraut. Á sama tíma fækkar farþegakílómetrum í almenningssamgöngum um 3-4% og kílómetrum sem farnir eru hjólandi um 1-2% með Sundabraut. Helgast það af tilfærslu á milli ferðamáta.
- Greiningar benda til þess að með Sundabraut muni ferða- og tafatími akandi umferðar styttest á höfuðborgarsvæðinu.
- Greiningar benda einnig til þess að með Sundabraut verði fleiri ferðir farnar akandi, þar sem framkvæmdin styttrir akstursvegalengdir og minnkar ferðatíma akandi umferðar. Fjölgun akandi ferða með Sundabraut er um 0,4% í samanburði við ástand án Sundabrautar.
- Ferðum sem farnar eru hjólandi fækkar um 1-2% sem og ferðum sem farnar eru með almenningssamgöngum. Í greiningunni er ekki gert ráð fyrir að leiðir almenningssamgangna fari um Sundabraut.
- Þá sýna niðurstöður að Sundabraut stuðlar að aukinni dreifingu bílaumferðar en með tilkomu hennar færirst hluti akandi umferðar frá Vesturlandsvegi, Ártúnsbrekku, Gullinbrú, Miklubraut og hluta Sæbrautar á Sundabraut. Sundabraut léttir almennt á stofnæðum innan höfuðborgarsvæðisins en eykur umferð á ákveðnum hlutum kerfisins, s.s. á og við tiltekna kafla Sæbrautar (eftir útfærslu).

Samanburður á Sundabrá og Sundagöngum:

- Niðurstöður sýna að þótt heildarfjöldi ekinna kílómetra sé nokkuð svipaður hvort sem Sundabraut þveri Kleppsvík á brú eða í göngum, þá fækkar aksturskílómetrum í kerfinu meira í tilfelli Sundabráar.
- Niðurstöður sýna að þótt heildarferðatími sé svipaður milli brúar og ganga þá minnka tafir akandi umferðar í kerfinu meira í tilfelli Sundaganga.
- Akandi ferðum fjölga almennt lítillega meira í tilfelli Sundaganga þar sem niðurstöður sýna að heildarferðatími akandi umferðar er styttri í göngum samanborið við brú.
- Gert er ráð fyrir stígatengingum samhliða brú yfir Kleppsvík en það er ekki mögulegt í tilfelli Sundaganga. Því hefur brú ýmsa kosti fram yfir göng ef litið er til óvarinna vegfarenda. Einnig hefur brú kosti fram yfir göng m.t.t. mögulegs aksturs almenningssamgangna.
- Lítill munur er í fjölda ferða sem farnar eru með almenningssamgöngum milli brúarvalkosta og ganga. Hjólandi ferðum fækkar minna með brú en göngum, þótt munur milli valkosta sé lítill.
- Í tilviki ganga er gert ráð fyrir einni gatnatengingu í Grafarvogi, þ.e. við Borgaveg, en fyrir brú eru þær tvær, við Borgaveg og Hallsveg. Niðurstöður greiningar sýna að tvær tengingar dreifa og anna akandi umferð betur.

Lengd Sundabráar og tengingar við Sæbraut:

- Í sviðsmynd með styttri brú sem tengist Holtavegi við Skútuvog, aukast tengimöguleikar núverandi gatna- og stígakerfis við Sundabraut. Á sama tíma takmarkar það tengingar um hafnarsvæðið norðan og sunnan Holtavegar.
- Lengri brú, með tengingu við Sæbraut um Holtaveg, skapar betri tengingar til og frá Sundabraut að Sæbraut en gerir aðrar tengingar við Sundabraut flóknari. Í því tilfelli er gert ráð fyrir rampa frá Skútuvogi á Sundabraut til norðausturs. Í tilfelli langrar brúar er mögulegt að aka undir brúna um Skútuvog/Vatnagarða.
- Í tilfelli stuttrar brúar er gert ráð fyrir stíg yfir Kleppsvík sunnan Sundabrautar en norðan hennar í tilfelli langrar brúar. Hvort stígar séu staðsettir sunnan eða norðan Sundabrautar yfir Kleppsvík hefur takmörkuð áhrif á stígatengingar ef litið er til vegalengda og ferðatíma. Hins vegar er óheppilegra að hafa stíga norðan brúar m.t.t. veðurfars og mögulegra áhrifa þess á gangandi og hjólandi vegfarendur.

Áhrif af hæð brúar á umferð

- Litið er til tveggja valkosta m.t.t. hæðar brúar, annars vegar lægri brú (með 12 m siglingarhæð) og hins vegar hærri brú (með 30 m siglingarhæð).
- Hæð brúar er ekki talin hafa áhrif á akandi umferð, þ.e. bílaumferð og almenningssamgöngur.
- Hæð brúar hefur áhrif á fyrirkomulag stíga. Hærri brú er um 18 metrum hærri en sú lægri og halli hennar er um 2-5%, samanborið við 1-3% í tilfelli lægri brúar. Halli er þó í öllum tilvikum innan hönnunarviðmiða um algilda hönnun utandyra, þ.e. um og undir 5%. Lægri brú er því talinn ákjósanlegri fyrir gangandi og hjólandi vegfarendur.

Gatnamót Sæbrautar og Holtavegar/Sundabrautar:

- Ef gatnamótin eru í plani má búast við töfum og röðum á háannatímum á og við Sundabráu, þar sem eftirspurn bílaumferðar er mikil.

- Þegar Sæbraut er í stökk undir gatnamótunum, þ.e. að bílaumferð eftir Sæbraut verði í frjálsu flæði, eykst umferðarrýmd gatnamótanna og tafir verða minni fyrir akandi umferð. Getur það leitt til þess að umferð aukist á nærliggjandi gatnakerfi, s.s. á næstu gatnamótum Sæbrautar.

Tengingar Sundabrautar við byggð í Gufunesi:

- Ef byggð í Gufunesi tengist beint við Sundabraut um Borgaveg (BG1, þar sem gatnamót eru sunnar í samanburði við tengingu norðar um Borgaveg í BG2 og BG3) eykst notkun Sundabrautar og akstursvegalengdir styttest. Við það lengjast hins vegar vegalengdir gangandi og hjólandi vegfarenda frá Gufunesvegi að Borgavegi um rúmlega 100 m en aðrar tengingar eru sambærilegar.
- Ef tengingin við Sundabraut er norðar, þ.e. í tilfelli Sundaganga og brúarvalkosta BG2 og BG3, aukast heildareknir km í kerfinu. Þá þarf bílaumferð til og frá Gufunesi að fara um Strandveg, sem eykur umferðarálág þar.

Gjaldtaka:

- Í greiningunum er ekki er gert ráð fyrir að sérstakt gjald verði tekið fyrir notkun Sundabrautar. Hins vegar eru áform um gjaldtöku í samræmi við lög um samvinnuverkefni um samgöngu–framkvæmdir nr. 120/2018 sem og yfirlýsingu ríkis og borgar um lagningu Sundabrautar sem undirrituð var 2021. Endanlegt fyrirkomulag gjaldtökunnar liggur þó ekki fyrir. Almennt má gera ráð fyrir að gjaldtaka á Sundabraut leiði til minni umferðar um hana og að hluti umferðarinnar færist yfir á aðrar stofnbrautir og í aðra samgöngumáta.
- Niðurstöður greininganna endurspeglar því umferð þar sem Sundabraut er aðgengileg öllum ökutækjum án gjalds, og ber að hafa það í huga við túlkun þeirra.

Möguleikar m.t.t almenningssamgangna:

- Greiningar sýna að möguleikar eru á að innleiða leiðir um Sundabraut í kerfi almenningssamgangna. Niðurstöður sýna að frekari tækifæri eru til þess í tilfelli brúar en ganga.
- Sundabraut gæti nýst til að tengja almenningssamgöngur til framtíðar við svæði sem eru óbyggð í dag, s.s. Geldinganes.

Áhrif á hafnarsvæði:

- Ferðatími milli hafnarsvæðis Sundahafnar og Vestur- og Norðurlands um Kjalarnes stýttist verulega í öllum sviðsmyndum Sundabrautar, sem styrkir tengingu milli hafnarstarfsemi og helstu flutningsleiða.
- Tengimöguleikar með brú eru umtalsvert betri en í tilfelli ganga og eru þeir betri fyrir stutta brú en langa. Hafa þarf þó í huga að stutt brú takmarkar aðgengi milli suður- og norðurhluta hafnarsvæðisins.

Aðgengi viðbragðsaðila:

- Gert er ráð fyrir lóð viðbragðsaðila við nýja hafnartengingu norðan Holtagarða, s.s. slökkviliðs og annarrar neyðarþjónusta. Lóðin verður því í grennd við fyrirhugaða tengingu Sundabrautar. Mikilvægt er að tryggja greiðan aðgang fyrir neyðarbíla, bæði með sérreinum þar sem við á og

með útfærslum sem tryggja forgang viðbragðsaðila. Þetta á sérstaklega við þar sem bílaumferð getur verið mikil, t.d. við gatnamót Sæbrautar. Gert er ráð fyrir að almenningssamgöngur geti nýtt sér þann hluta sérreinarinnar sem er á Sæbraut.

Framkvæmdatími:

- Almennt má gera ráð fyrir truflun á umferð á framkvæmdatíma, sérstaklega á meðan unnið er að Sundabraut við Sæbraut. Umfang truflana ræðst af útfærslu framkvæmdarinnar, t.d. hvort gert sé ráð fyrir stokki undir gatnamót Sæbrautar og Holtavegar eða ekki. Á öðrum hlutum framkvæmdarinnar má gera ráð fyrir takmörkuðum áhrifum, þar sem lítil umferð er þar fyrir og/eða nægilegt rými er til að hliðra henni um hjáleiðir.
- Almennt er mögulegt að halda tveimur akreinum í hvora akstursstefnu á Sæbraut á framkvæmdatímanum. Þó þarf að lækka leyfilegan hámarkshraða og tímabundið hliðra vegum, stígum, strætóstöðvum og gatnamótum á meðan vinna stendur yfir á tilteknum stöðum.
- Mest truflun verður í öðrum áfanga framkvæmda fyrir brúarvalkost BS1, þar sem loka þarf Holtavegi í báðar áttir við gatnamótin við Sæbraut. Það leiðir til aukinnar umferðar á nærliggjandi götum. Truflun verður einnig í tilviki Sundaganga og BS3, en er minni en fyrir BS1. Minnstrar truflunar má vænta í valkosti BS2, þar sem gatnamót eru í plani og styttri brú sem tengist við Skútuvog og krefst ekki jafn umfangsmikilla lokana.

Umferðaröryggi

Helstu niðurstöður greiningar varðandi umferðaröryggi framkvæmdarinnar sýna að:

- Núllkostur er lakari valkostur en Sundabré eða Sundagöng þegar kemur að umferðaröryggi. Allir valkostir Sundabrautar fela í sér minni slysakostnað og færri slys en núllkostur.
- Í tilfelli Sundaganga er ekki verið að stytta leiðir óvarinna vegfarenda um Kleppsvík á sama hátt og fyrir brúarvalkosti. Með Sundabré má því fækka planþverunum óvarinna vegfarenda við bílaumferð.
 - o Með tilliti til þess að hæst hlutfall alvarlegra og banaslysa er meðal óvarinna vegfarenda ætti meiri ávinningur að nást í tilfelli Sundabráar þar sem þverunum milli akandi og óvarinna vegfarenda fækkar meira samanborið við göng. Með Sundabré styttest leiðir fyrir hjólandi og gangandi vegfarendur milli Grafarvogs og Laugardals (um Kleppsvík) og vegfarendur ferðast eftir öruggari innviðum.
- Lítil munur er á umferðaröryggi stuttrar og langrar brúar. Með tilliti til bágapunkta akandi við Sundabraut og planþverana óvarinna er löng brú (BS1) ákjósanlegri. Ókosturinn við þann valkost er hins vegar sá að stígar eru norðan brúar en ekki sunnan líkt og í öðrum brúarvalkostum (verra m.t.t. vindafars).
- Hvað útfærslur gatnamóta og umferðaröryggi varðar er valkostur BS2 lakari valkostur en BS1 og BS3, þ.e. að betra er að hafa stökk á Sæbraut undir gatnamót Sæbrautar og Holtavegar/Sundabrautar en að öll umferð fari þar um í ljósastýrðum plangatnamótum.
- Þá er valkostur BG1 betri en valkostir BG2 og BG3 m.t.t. umferðaröryggis, þ.e. að ávinningur felst í því að byggð í Gufunesi tengist beint við Sundabraut á hringtorgi. Í hinum valkostunum tengist byggð í Gufunesi við Strandveg um ljósastýrð gatnamót sem leiðir til meiri akandi

umferðar um Strandveg. Hins vegar er ókosturinn við valkost BG1 sá að leið óvarinna vegfarenda frá Gufunesvegi að Borgavegi er rúmlega 100 m lengri en í BG2 og BG3.

- Sundagöng, þar sem Sæbrautarstokkur er framlengdur og vegskálar tengjast stokknum sunnan við Holtaveg, eru öruggari valkostur í samanburði við aðrar útfærslur varðandi tengingar Sundaganga og Sæbrautarstokks.
 - o Hins vegar verður að taka til greina aukna brunahættu í göngum, sér í lagi þar sem vænta má meiri umferðar þunga ökutækja á Sundabraut en öðrum götum í höfuðborginni.

Aðrir umferðaröryggisþættir:

- Umferðaröryggi á framkvæmdatíma ganga er betra en fyrir valkost BS1 en þar ræður mestu að ekki þarf að loka Holtavegi austan Sæbrautar á framkvæmdatíma ganga. Hins vegar er umferðaröryggi á framkvæmdatíma BS2 og BS3 sambærilegt og fyrir Sundagöng.
- Greiningar sýna að breytt lega vegarins yfir Kollafjörð leiðir ekki til bættra aðstæðna að því er varðar vindafar, miðað við núverandi aðstæður. Beita þarf mótvægisáðgerðum við þverun Kollafjarðar til að draga úr líkum á að ökutæki fjúki. Hins vegar er umferðaröryggi aukið með Sundabraut þar sem akstursstefnur eru aðskildar, ólíkt núverandi fyrirkomulagi á Vesturlandsvegi í Kollafirði. Þá bætir Sundabraut einnig vegferla og aðra vegtæknilega þætti í samanburði við núverandi Vesturlandsveg.

Það er mat höfunda að Sundabraut hafi í heild jákvæð áhrif á umferðaröryggi miðað við ástand án hennar. Munur milli brúar og ganga er hins vegar lítill. Sundagöng koma að nokkru leyti betur út fyrir akandi umferð, en þar er ekki tekið tillit til hugsanlegra neikvæðra áhrifa vegna bruna í göngum. Brú hefur hins vegar þann kost að stytta leiðir óvarinna vegfarenda og hefur þannig jákvæðari áhrif á þann hóp en göng m.t.t. aðgengis og umferðaröryggis. Mismunandi valkostir fyrir tengingar við Sæbraut (BS) og í Grafarvogi/Gufunesi (BG) hafa hver um sig kosti og galla, sem gerir það að verkum að erfitt er að mæla afgerandi með einum valkosti fram yfir annan þegar kemur að umferðaröryggi.

Lokaorð

Greining á áhrifum Sundabrautar sýnir að framkvæmdin, óháð útfærslu, hefur víðtæk áhrif á ferðamynstur og umferðarflæði höfuðborgarsvæðisins. Greiningin, sem byggir á nýjustu útgáfu samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins og nær til ársins 2040, leggur grunn að mati á valkostum og legu Sundabrautar, með hliðsjón af áhrifum á stofnvegakerfið, stígakerfið, íbúðahverfi, atvinnusvæði, hafnarsvæðið og almenningssamgöngur. Áhrif Sundabrautar eru bæði staðbundin og kerfislæg. Framkvæmdin, í samanburði við framtíðarástand árið 2040 án Sundabrautar, dregur úr álagi á stofnvegakerfi höfuðborgarsvæðisins, styttr ferða- og tafatíma akandi umferðar og bætir tengingar milli borgarhluta. Brúarvalkostur styður betur við gangandi og hjólandi umferð. Umferðaröryggismat sýnir að bæði brú og jarðgöng hafa jákvæð áhrif í samanburði við ástand án Sundabrautar, en með ólíkum áherslum hvað varðar öryggi óvarinna vegfarenda og brunahættu. Í samanburði brúar og jarðganga er brú þó talin ákjósanlegri kostur.

Þótt greiningar bendi til þess að Sundabraut auki fjölda akandi ferða eru áhrifin í heildina talin jákvæð m.t.t. bílaumferðar þar sem heildareknum km í kerfinu fækkar og heildarferðatími bílaumferðar

styttist. Til framtíðar fjölga ferðum sem farnar eru með almenningssamgöngum og hjólandi en með tilkomu Sundabrautar verður aukningin minni, þ.e. að færri ferðir eru farnar með almenningssamgöngum og hjólandi með tilkomu Sundabrautar samanborið við núllkost. Áhrifin eru talin jákvæðari í tilfelli brúar þar sem hún fellur betur að markmiðum framkvæmdarinnar, s.s. um að bæta samgöngur fyrir alla ferðamáta. Hafa þarf í huga að gjaldtaka mun hafa áhrif á notkun Sundabrautar og þ.a.l. á umhverfisáhrif sem fylgja umferð, sér í lagi akandi umferð. Áhrif á framkvæmdatíma eru talin neikvæð en tímabundin þar sem framkvæmdum fylgir talsverð truflun. Niðurstöðurnar sýna að áhrif Sundabrautar ná út fyrir framkvæmdasvæðið og gera nauðsynlegt að halda áfram samþættu mati á samgöngum, umferðaröryggi og skipulagsforsendum við undirbúning framkvæmdarinnar.

EFNISYFIRLIT

SAMANTEKT	5
MYNDASKRÁ	14
TÖFLUSKRÁ	17
1 INNGANGUR	18
1.1 Aðdragandi og áform	18
1.2 Tilgangur og markmið	18
2 AÐFERÐAFRÆÐI OG GREININGARSVÆÐI	19
2.1 Samgöngulíkan höfuðborgarsvæðisins	19
2.1.1 Greiningarsvæði	22
2.1.2 Lykiltölur	23
2.2 Umferðaröryggi	25
2.2.1 Kostnaður umferðarslysa	25
2.2.2 Núverandi staða	26
2.2.3 Framtíðarfjöldi slysa	26
2.2.4 Samanburður valkosta	27
2.2.5 Samanburður á umferðaröryggi óvarinna vegfarenda	28
2.2.6 Mat á umferðaröryggi ganga og stokka (Sundagöng og tenging við Sæbrautarstokk)	28
2.2.7 Samanburður á leið Sundabrautar við sorphauga í Gufunesi	28
3 NÚVERANDI AÐSTÆÐUR OG SVIÐSMYNDIR	29
3.1 Núverandi aðstæður	29
3.1.1 Gatnakerfi	29
3.1.2 Stígakerfi	30
3.1.3 Almenningsamgöngur	33
3.1.4 Núverandi umferðaröryggi	35
3.2 Yfirlit framkvæmdar	38
3.3 Sviðsmyndir og valkostir	40
3.4 Almennar forsendur	45
3.5 Viðmiðunarsviðsmyndir	45
3.6 Sundabré	46
3.6.1 Gatnakerfi	46
3.6.2 Stígar	48
3.6.3 Almenningsamgöngur	54
3.7 Sundagöng	56
3.7.1 Gatnakerfi	56
3.7.2 Stígar	57
3.7.3 Almenningsamgöngur	59
3.8 Lóð viðbragðsaðila	60
4 NIÐURSTÖÐUR	61
4.1 Umferðargreining	61
4.1.1 Akandi umferð	61
4.1.2 Stígatengingar	73

4.1.3	Almenningssamgöngur	73
4.1.4	Lykiltölur	74
4.1.5	Ferðamátadreifing	76
4.1.6	Áhrif gjaldtöku	78
4.2	Umferðaröryggi	78
4.2.1	Umferðaröryggi – brú: tengingar við Sæbraut (BS)	80
4.2.2	Umferðaröryggi – brú: tengingar í Grafarvogi/Gufunesi (BG)	81
4.2.3	Umferðaröryggi óvarinna – göng eða brú	83
4.2.4	Aðrir umferðaröryggisþættir	84
4.3	Framkvæmdatími – áhrif á umferð og umferðaröryggi	89
4.3.1	Sundabré BS1 hluti I	91
4.3.2	Sundagöng hluti I	96
4.3.3	Hlutar II, III og IV	103
4.3.4	Efnisflutningar	103
4.3.5	Samantekt	103
4.4	Samanburður valkosta – samantekt	104
4.5	Niðurstöður m.t.t. markmiða framkvæmdarinnar	108
4.6	Möguleg þróun núllkostar	109
5	SAMANTEKT	110
6	HEIMILDASKRÁ	117

MYNDASKRÁ

MYND 2.1	Samgönguframkvæmdir sem gert er ráð fyrir árið 2040 í samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins. _____	21
MYND 2.2	Greiningarsvæði Sundabrautar nær til alls höfuðborgarsvæðisins (hvítur flötur) en áhrifin verða hvað mest næst framkvæmdasvæðinu (gulur flötur). Mynd: EFLA, 2025. _____	22
MYND 2.3	Helstu breytingar á akandi umferð vegna Sundabrautar. Grænar línur tákna minni akandi umferð (fjöldi ökutækja), rauðar aukna akandi umferð og þykkt lína endurspeglar umfang breytinga. Mynd: EFLA, 2025. _____	23
MYND 3.1	Núverandi fyrirkomulag gatnamóta næst fyrirhugaðri legu Sundabrautar við Sæbraut og í Grafarvogi/Gufunesi. Mynd: EFLA, 2025. _____	30
MYND 3.2	Stígar í Laugarnesi og við Sæbraut. Til vinstri: áætlaðar framkvæmdir á göngu- og hjólastígum í samræmi við samgöngusáttmálann [10]. Til hægri: breytt mynd úr hjólréiðaaætlun Reykjavíkurborgar 2021-2025 þar sem lögð er áhersla á umrædda stíga [11]. _____	31
MYND 3.3	Til vinstri: „Lykilleiðir hjólréiða á höfuðborgarsvæðinu“ frá 2016. Strandleiðin (blá) liggur um stóran hluta höfuðborgarsvæðisins og gula leiðin er frá Reykjavík C að Mosfellsbæ C [12]. Til hægri: göngu- og hjólastígar af Borgarvefsjá þar sem rauðar línur tákna aðskilinn göngu- og hjólastíg, bláar línur tákna sameiginlega göngu- og hjólastíga og gular tákna göngustíg eða stétt [13]. _____	32
MYND 3.4	Stígar í Gufunesi og Grafarvogi. Til vinstri: áætlaðar framkvæmdir á göngu- og hjólastígum í samræmi við samgöngusáttmálann [10]. Til hægri: úr hjólréiðaaætlun Reykjavíkurborgar 2021-2025 [11]. _____	32
MYND 3.5	Áætlaður stofnstígur hjólréiða í Gufunesi [15]. _____	33
MYND 3.6	Núverandi leiðanet Strætó [16]. _____	34
MYND 3.7	Til vinstri: Nýtt leiðakerfi með Borgarlínu. Til hægri: framkvæmdaáfangar samgöngusáttmála Borgarlínunnar og hvar hún mun vera í sérrými í Grafarvogi. Ekki eru áform um að Borgarlína fari í sérrými um Sæbraut. _____	34
MYND 3.8	Alvarleiki og staðsetning slysa á árunum 2018-2022 á höfuðborgarsvæðinu, á kortinu eru óhöpp ekki sýnd. Mynd: EFLA, 2025. _____	35
MYND 3.9	Tegund og staðsetning slysa á höfuðborgarsvæðinu á árunum 2018-2022. Mynd: EFLA, 2025. _____	36
MYND 3.10	Tegund banaslysa og staðsetning þeirra á og við höfuðborgarsvæðið á árunum 2018-2022. Mynd: EFLA, 2025. _____	37
MYND 3.11	Tegund óhappa og slysa á árunum 2018-2022 á rannsóknasvæðinu. Flest slysanna voru þar sem ökutæki eru á leið í sömu átt en flest banaslys voru meðal óvarinna vegfarenda. Mynd: EFLA, 2025. _____	38
MYND 3.12	Yfirlit Sundabrautar og skipting hennar í hluta. Í greiningunum er eingöngu litið til valkosta/útfærslna á hluta I, þ.e. við Sæbraut og í Grafarvogi/Gufunesi. Mynd: EFLA, 2025. _____	39
MYND 3.13	Valkostir Sundabráur í og við Sæbraut. _____	41
MYND 3.14	Valkostir Sundabráur í og við Grafarvog/Gufunes. _____	42
MYND 3.15	Valkostur Sundaganga. _____	43
MYND 3.16	Allir valkostir Sundabráur og tengingar á og við Sæbraut. Kort: EFLA, 2025. _____	46
MYND 3.17	Þrír valkostir fyrir tengingu Sundabrautar við Sæbraut. Til vinstri: gatnamót með stokk á Sæbraut og langa brú (BS1). Í miðju/til hægri: ný gatnamót á Sundabraut við Skútuvog samhliða styttri brú. Í miðjunni eru plangatnamótum við Sæbraut (BS2) en á þeirri til	

hægri er Sæbraut í stokk (BS3). Um útskýringarmyndir er að ræða og þær því eingöngu til viðmiðunar. Mynd: EFLA, 2025.	47
MYND 3.18 Þrír valkostir fyrir Sundabraut í Gufunesi/Grafarvogi. Til vinstri: valkostur BG1 þar sem brautin fer yfir sorphaugana. Í miðju: valkostur BG2 þar sem brautin fer vestur fyrir sorphauga. Til hægri: valkostur BG3 þar sem jarðgöng fara vestur fyrir sorphauga. Um útskýringarmyndir er að ræða og þær því eingöngu til viðmiðunar. Mynd: EFLA, 2025.	48
MYND 3.19 Stígatengingar við núverandi og nýja stíga auk fyrirkomulags þverana og staðsetning strætóstöðva fyrir valkost BS1. Myndirnar eru skýringamyndir þar sem göngubveranir í plani geta verið leystar með ljósastrykingum. Mynd: EFLA, 2025.	49
MYND 3.20 Stígatengingar við núverandi og nýja stíga auk fyrirkomulags þverana og staðsetning strætóstöðva fyrir valkost BS2. Myndirnar eru skýringamyndir þar sem göngubveranir í plani geta verið leystar með ljósastrykingum. Mynd: EFLA, 2025.	50
MYND 3.21 Stígatengingar við núverandi og nýja stíga auk fyrirkomulags þverana og staðsetning strætóstöðva fyrir valkost BS3. Myndirnar eru skýringamyndir þar sem göngubveranir í plani geta verið leystar með ljósastrykingum. Mynd: EFLA, 2025.	51
MYND 3.22 Nýir stígar og tengingar við núverandi stíga fyrir Sundabrá í Gufunes fyrir valkost BG1 ásamt fyrirkomulagi þverana. Myndirnar eru skýringamyndir þar sem göngubveranir í plani geta verið leystar með ljósastrykingum. Mynd: EFLA, 2025.	52
MYND 3.23 Nýir stígar og tengingar við núverandi stíga fyrir Sundabrá í Gufunes fyrir valkost BG2, ásamt fyrirkomulagi þverana. Myndirnar eru skýringamyndir þar sem göngubveranir í plani geta verið leystar með ljósastrykingum. Mynd: EFLA, 2025.	53
MYND 3.24 Nýir stígar og tengingar við núverandi stíga fyrir Sundabrá í Gufunes fyrir valkost BG3 ásamt fyrirkomulagi þverana. Myndirnar eru skýringamyndir þar sem göngubveranir í plani geta verið leystar með ljósastrykingum. Mynd: EFLA, 2025.	54
MYND 3.25 Staðsetning strætóstöðva í valkostum BS1 og BS3. Stöð við Holtaveg, í akstursátt til norðurs, færast norðar. Á þessari mynd má sjá valkost BS3. Mynd: EFLA, 2025.	55
MYND 3.26 Staðsetning strætóstöðva á Sæbraut í valkosti BS2. Mynd: EFLA, 2025.	56
MYND 3.27 Sundagöng, hluti I, með tengingum til suðurs og norðvesturs við Sæbraut og í Gufunesi. Kort: EFLA, 2025.	57
MYND 3.28 Göngu- og hjólaleiðir og þveranir sem breytast samhliða Sundagöngum (bleikt). Eins eru sýndarbættar leiðir skv. hjólreiðaáætlun Reykjavíkurborgar (blátt) og samgöngusáttmálans (grænt). Mynd: EFLA, 2025.	58
MYND 3.29 Gatnamót við Sæbraut (til vinstri) og í Gufunesi (til hægri) ásamt stígatengingum fyrir Sundagöng (J1). Mynd: EFLA, 2025.	59
MYND 3.30 Fyrirhugaðar staðsetningar strætóstöðva á Sæbraut samhliða Sundagöngum. Mynd: EFLA, 2025.	59
MYND 3.31 Fyrirhuguð lóð viðbragðsaðila við Vatnagarða og Hafnartengingu. Mynd: EFLA, 2025.	60
MYND 4.1 Grunnástand bílaumferðar á meðaldegi árið 2019 í samgöngulíkani (ÁDU). Mynd: EFLA, 2025.	62
MYND 4.2 Yfirlit vegkafla þar sem magn bílaumferðar er skoðað (greiningarstaðir). Í töflu 4.1 má sjá bílaumferð á hverjum stað fyrir sig fyrir sviðsmyndir greiningarinnar. Mynd: EFLA, 2025.	64
MYND 4.3 Samanburður á bílaumferð (fjöldi ökutækja) árið 2040 með og án Sundabrautar á brú um Kleppsvík. Rauður litur sýnir aukna bílaumferð en grænn litur þar sem bílaumferð minnkar með tilkomu Sundabrautar á brú. Þykkt lína er í samræmi við umfang breytinga. Mynd: EFLA, 2025.	67
MYND 4.4 Samanburður á bílaumferð (fjöldi ökutækja) árið 2040 með og án Sundabrautar í göngum um Kleppsvík. Rauður litur sýnir aukna bílaumferð en grænn litur þar sem bílaumferð minnkar með tilkomu Sundabrautar í göngum. Þykkt lína er í samræmi við umfang breytinga. Mynd: EFLA, 2025.	67

MYND 4.5	Samanburður á bílaumferð (fjölda ökutækja) brúar og ganga í Grafarvogi. Rauður litur sýnir svæði þar sem bílaumferð er meiri í tilfelli ganga, en grænn litur þar sem bílaumferð er minni í tilfelli ganga. Má þannig sjá innbyrðissamanburð á fjölda ökutækja fyrir göng og brú og hvernig bílaumferð dreifist á nærliggjandi gatnakerfi. Mynd: EFLA, 2025.	68
MYND 4.6	Samanburður á bílaumferð (fjölda ökutækja) brúar og ganga við Sæbraut. Rauður litur sýnir svæði þar sem bílaumferð er meiri í tilfelli ganga, en grænn litur þar sem bílaumferð er minni í tilfelli ganga. Má þannig sjá innbyrðissamanburð á fjölda ökutækja fyrir göng og brú og hvernig bílaumferð dreifist á nærliggjandi gatnakerfi. Mynd: EFLA, 2025.	68
MYND 4.7	Ný hafnartenging með sérrein sem tengist lóð viðbragðsaðila. Mynd: EFLA, 2025.	71
MYND 4.8	Tengingar gangandi og hjólandi (bleikar línur) og akandi (gular línur) fyrir. Til vinstri löng brú (BS1) og til hægri stutt brú (valkostur BS2). Mynd: EFLA, 2025.	81
MYND 4.9	BG1 þar sem tvenn gatnamót eru í Grafarvogi og bæði mislæg. Tenging Gufunesvegjar er inn á mislæg gatnamót Sundabrautar og Borgavegar. Mynd: EFLA, 2025.	82
MYND 4.10	Til vinstri: Valkostur BG2 þar sem tvenn mislæg gatnamót eru á Sundabraut og Gufunes tengist beint inn á Strandveg. Til hægri: Valkostur BG3 þar sem stígar og gatnamót eru eins en þverun óvarinna undir/yfir Hallsveg er leyst austur. Mynd: EFLA, 2025.	83
MYND 4.11	Slys á höfuðborgarsvæðinu á árunum 2018-2022 sem urðu vegna ökutækis sem fauk. Mynd: EFLA, 2025.	86
MYND 4.12	Slys og óhöpp á höfuðborgarsvæðinu á árunum 2018-2022 sem urðu vegna slæmrar færðar/veðurs. Mynd: EFLA, 2025.	87
MYND 4.13	Myndin til vinstri sýnir hvernig líkur á banaslysum við framanákeyrslu aukast með hraða við árekstur og myndin til hægri setur það í samhengi við fall úr blokk [28].	88
MYND 4.14	Flokkun hættustigs vegna vinds og ástand vegyfirborðs [25, p. 38].	88
MYND 4.15	Áfangi 1 - Undirbúningsframkvæmdir Sundabráar (BS1) á hluta I við Sæbraut. Mynd: EFLA, 2025.	91
MYND 4.16	Áfangi 2 - Umferð á framkvæmdatíma Sundabráar (BS1) á hluta I við Sæbraut. Mynd: EFLA, 2025.	92
MYND 4.17	Breyting á umferðarmagni í öðrum áfanga framkvæmdar fyrir valkost BS1. Í áfanganum eru flestar lokanir á framkvæmdatíma. Rauðar línur tákna aukna bílaumferð og grænar minnkun bílaumferðar, þykkt lína er í samræmi við umfang breytinga. Mynd: EFLA, 2025.	93
MYND 4.18	Þriðji áfangi á framkvæmdatíma Sundabráar valkostar BS1. Mynd: EFLA, 2025.	94
MYND 4.19	Breyting á umferðarmagni í þriðja áfanga framkvæmdar fyrir valkost BS1. Rauðar línur tákna aukna bílaumferð og grænar minnkun bílaumferðar, þykkt lína er í samræmi við umfang breytinga. Mynd: EFLA, 2025.	95
MYND 4.20	Áfangi 1 - Undirbúningsframkvæmdir fyrir Sundagöng (J1) í suðurenda. Mynd: EFLA, 2025.	97
MYND 4.21	Áfangi 2 – Umferð á framkvæmdatíma Sundaganga, suðurendi. Mynd: EFLA, 2025.	98
MYND 4.22	Tilfærsla á umferð á öðrum áfanga framkvæmdatíma Sundaganga, suðurendi. Rauðar línur tákna aukna bílaumferð og grænar minnkun bílaumferðar, þykkt lína er í samræmi við umfang breytinga. Mynd: EFLA, 2025.	99
MYND 4.23	Áfangi 3 - Umferð á framkvæmdatíma Sundaganga, suðurendi. Mynd: EFLA, 2025.	100
MYND 4.24	Áfangi 1 - Undirbúningsframkvæmdir Sundaganga í vesturenda. Mynd: EFLA, 2025.	101
MYND 4.25	Áfangi 2 – Umferð á framkvæmdatíma Sundaganga, vesturendi. Mynd: EFLA, 2025.	102
MYND 4.26	Áfangi 3 – Umferð á framkvæmdatíma Sundaganga, vesturendi. Mynd: EFLA, 2025.	102

TÖFLUSKRÁ

TAFLA 2.1	Kostnaður umferðarslysa eftir alvarleika í milljónum króna þar sem notast er við þrjá flokka (rauður texti í töflu). Kostnaður er uppfærður miðað við launavísitölu í október 2023.	26
TAFLA 2.2	Niðurstöður úr rannsókn á slystíðni í göngum í Noregi fyrir mismunandi gerðir ganga. Í töflunni er slysatíðni jarðganga flokkuð út frá lengd ganganna og eftir því hvort um einföld, neðansjávar, tvöföld göng í þéttbýli eða tvöföld göng í dreifbýli er um að ræða. Svæði 1 táknar gangamunna og síðustu metrana fyrir gangnamunna, en alla jafna er slysatíðni hærri þar en í göngum. Taflan er bein þýðing úr skýrslunni „Trafikkulykker i Vegtunneler 2. En analyse av trafikkulykker i vegtunneler på riksvegnet for perioden 2001 - 2006,“ [8, p. 27].	27
TAFLA 3.1	Yfirlit sviðsmynda sem litið er til í greiningunni samhliða mati á umhverfisáhrifum.	43
TAFLA 4.1	Ársdagsumferð bíla (ÁDU) fyrir sviðsmyndir greiningarinnar á skilgreindum greiningarstöðum, sjá mynd 4.2. Magn bílaumferðar byggir á niðurstöðum samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins.	65
TAFLA 4.2	Bílaumferð fyrir og eftir aðgerðir (ÁDU).	72
TAFLA 4.3	Samantekt lykiltalna fyrir sviðsmyndir greiningarinnar á hefðbundnum virkum degi (lýsingar á sviðsmyndum má finna í töflu 3.1).	74
TAFLA 4.4	Fjöldi ferða á hefðbundnum virkum degi eftir ferðamátum fyrir sviðsmyndir greiningarinnar (lýsingar á sviðsmyndum má finna í töflu 3.1).	77
TAFLA 4.5	Breyting í slysakostnaði og fjölda slysa sviðsmynda greiningarinnar árið 2040 í samanburði við núllkost.	79
TAFLA 4.6	Tegund slysa eftir alvarleika þeirra í Kollafirði á árunum 2018-2022	85
TAFLA 4.7	Skilgreining Vegagerðarinnar á lokun gatna um Kjalarnes.	89
TAFLA 4.8	Yfirlit yfir lokun gatna á framkvæmdatíma valkosta.	90
TAFLA 4.9	Samanburður valkosta Sundabrautar við Sæbraut. Innbyrðis samanburður valkosta en ekki samanburður við núllkost. Mynd: EFLA, 2025.	106
TAFLA 4.10	Samanburður valkosta Sundabrautar í Grafarvogi/Gufunesi. Innbyrðis samanburður valkosta en ekki samanburður við núllkost. Mynd: EFLA, 2025.	107
TAFLA 4.11	Samanburður Sundabráar og Sundaganga m.t.t. markmiða framkvæmdarinnar.	108

1 INNGANGUR

Þessi skýrsla fjallar um samgöngugreiningar sem unnar hafa verið samhliða mati á umhverfisáhrifum Sundabrautar. Fjallað er um framkvæmdina, aðdraganda hennar og þær útfærslur sem eru til skoðunar. Einnig eru raktar helstu forsendur og aðferðafræði greiningarinnar, ásamt niðurstöðum.

1.1 Aðdragandi og áform

Undirbúningur Sundabrautar hefur staðið yfir í áratugi og var framkvæmdin fyrst sett í skipulagsáætlanir árið 1975. Á undanförunum árum hafa verið unnar ýmsar greiningar, m.a. af verkefnishópi sem samgöngu- og sveitarstjórnarráðherra og samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu skipuðu árið 2018, til að meta áhrif Sundabrautar. Í skýrslu hópsins frá árinu 2019 [1] var lega Sundabrautar rýnd og tveir valkostir fyrir þverun Kleppsvíkur teknir til umfjöllunar. Annars vegar Sundabrá sem þverar Kleppsvík á brú og hins vegar Sundagöng þar sem Kleppsvík er þveruð í göngum. Nú stendur yfir vinna við frumdrög Sundabrautar og annan undirbúning framkvæmdarinnar, þar á meðal mat á umhverfisáhrifum. Nánar er fjallað um framkvæmdina í kafla 3.

1.2 Tilgangur og markmið

Sundabraut er umfangsmikil samgönguframkvæmd á höfuðborgarsvæðinu sem felur í nýja tengingu milli Sæbrautar og Kjalarness. Að auki er gert ráð fyrir að hún tengist núverandi og fyrirhugaðri byggð á nokkrum stöðum. Samgöngugreiningin miðar að því að kortleggja áhrif Sundabrautar á samgöngur í víðu samhengi og veita innsýn í hvernig hún getur breytt flæði og dreifingu umferðar.

Tilgangur vinnunnar er annars vegar að framkvæma kerfislega greiningu, þar sem keyrslur í samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins eru nýttar til að meta áhrif framkvæmdarinnar á umferðarmynstur, og hins vegar að skoða útfærsluatriði hennar á lykilstöðum. Með því er hægt að rýna í áhrif mismunandi útfærslna Sundabrautar og meta hvernig þær falla að samgöngukerfi höfuðborgarsvæðisins. Einnig er fjallað um einstök atriði sem geta haft áhrif á endanlega útfærslu framkvæmdarinnar, s.s. tengingar við lóð viðbragðsaðila, tengingar við hafnarsvæði Sundahafnar o.s.frv. Greiningin er unnin með það að markmiði að styðja við ákvarðanatöku í undirbúningi framkvæmdarinnar, t.d. við val á útfærslu hennar, og til að leggja mat á áhrif framkvæmdarinnar á bæði framkvæmda- og rekstrartíma. Hafa ber í huga að hér er eingöngu fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á samgöngur. Við mat á heildaráhrifum hennar og samanburð valkosta ætti einnig að taka tillit til annarra þátta. Þessi greining er því fyrst og fremst innlegg í heildarskoðun samhliða undirbúningi framkvæmdarinnar og í mat á umhverfisáhrifum hennar.

Einnig er unnið að frumdrögum framkvæmdarinnar þar sem einstök atriði eru tekin nánar fyrir og valkostir bornir saman. Á síðari hönnunarstigum verða unnar frekari umferðargreiningar, s.s. staðbundnar greiningar (hermun á afköstum einstaka gatnamóta og götukafli). Þessari skýrslu er ætlað að varpa frekari ljósi á þær samgöngugreiningar sem settar eru fram í mati á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Á það við um áhrif framkvæmdarinnar á samgöngur, en hafa ber í huga að þær eru jafnframt forsenda fyrir mati á öðrum umhverfisþáttum, t.d. hljóðvigt og loftgæðum.

2 AÐFERÐAFRÆÐI OG GREININGARSVÆÐI

Samhliða umhverfismati eru unnar samgöngugreiningar sem ná til áhrifa framkvæmdarinnar í víðu samhengi, þ.e. kerfisbundnar greiningar. Er það í samræmi við tilgang og markmið umhverfismats. Hér er farið yfir þá aðferðafræði sem samgöngugreiningarnar byggja á.

2.1 Samgöngulíkan höfuðborgarsvæðisins



Í þessari skýrslu á orðið **umferð** við um umferð allra ferðamáta nema annað sé tilgreint.

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á umferð og samgöngur er m.a. stuðst við umferðarspá fyrir Sundabraut sem unnin er með samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins og nær til ársins 2040 (SLH, útgáfa 9) [2] [3]. SLH er gefið út af Vegagerðinni og tekur mið af framkvæmdum í samgöngusáttmála ríkisins og sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu [4], auk gildandi aðalskipulagsáætlana og almennrar íbúðapróunar á höfuðborgarsvæðinu.

Samgöngulíkanið er eftirspurnarlíkan, sem þýðir að skipulagsforsendur, s.s. byggingarmagn, stýra umferðarsköpun. Líkanið er fjölferðamátalíkan, þ.e. að það tekur tillit til fleiri en eins ferðamáta en það reiknar líkurnar á því að ferðir séu farnar akandi, með almenningssamgöngum eða hjólandi. Líkanið tekur ekki beint til gangandi ferða og tekur eingöngu tillit til ferða sem farnar eru á milli umferðarreita og má því gera ráð fyrir að ferðir innan reita séu farnar með öðrum ferðmátum, s.s. gangandi, hjólandi eða með örflæðisferðmátum (styttri ferðir). Þegar búið er að meta umferðarsköpun, metur líkanið líklegan áfangastað ferða og ferðamáta sem nýttur er í ferðina. Í kjölfarið er framkvæmt leiðarval, þar sem leitað er að hagkvæmustu leiðinni út frá kostnaði til að komast á milli umferðarreita. Í leiðarvalsútreikningum er tekið tillit til ýmissa þátta, s.s. afkastagetu vega, tafa vegna umferðarstýringar og umferðarmagns. Samgöngukerfi líkansins samanstendur af gatnakerfi, stígakerfi og leiðakerfi almenningssamgangna.

Líkanið byggir á ferðamáta- og leiðarvali þar sem notendur kerfisins skipta á milli ferðamáta og aðlaga leiðarval sitt að ástandi samgöngukerfisins. Þetta gerir líkaninu kleift að líkja eftir raunverulegu hegðunarmynstri vegfarenda og veitir þannig betri mynd af mögulegum áhrifum breytinga á kerfinu á ferðavenjur og dreifingu umferðar. Þannig má með líkaninu meta áhrif af t.d. gjalddöðu á ákveðnum innviðum eða svæðum.

Líkanið nær til höfuðborgarsvæðisins í heild og sýnir í grunninn sólarhringsumferð¹, þ.e. hefðbundna umferð á virkum degi (hversdagsumferð, HVDU). Á kortum og í umfjöllun hefur bílaumferð hins vegar verið breytt í ársdagsumferð (ÁDU), þ.e. meðalumferð akandi á sólarhring yfir árið, þar sem almennt er stuðst við ársdagsumferð í mati á áhrifum t.d. hljóðvistar og loftgæða. Almennt er áætlað að hversdagsumferð á höfuðborgarsvæðinu sé um 15% meiri en ársdagsumferð fyrir akandi umferð. Til

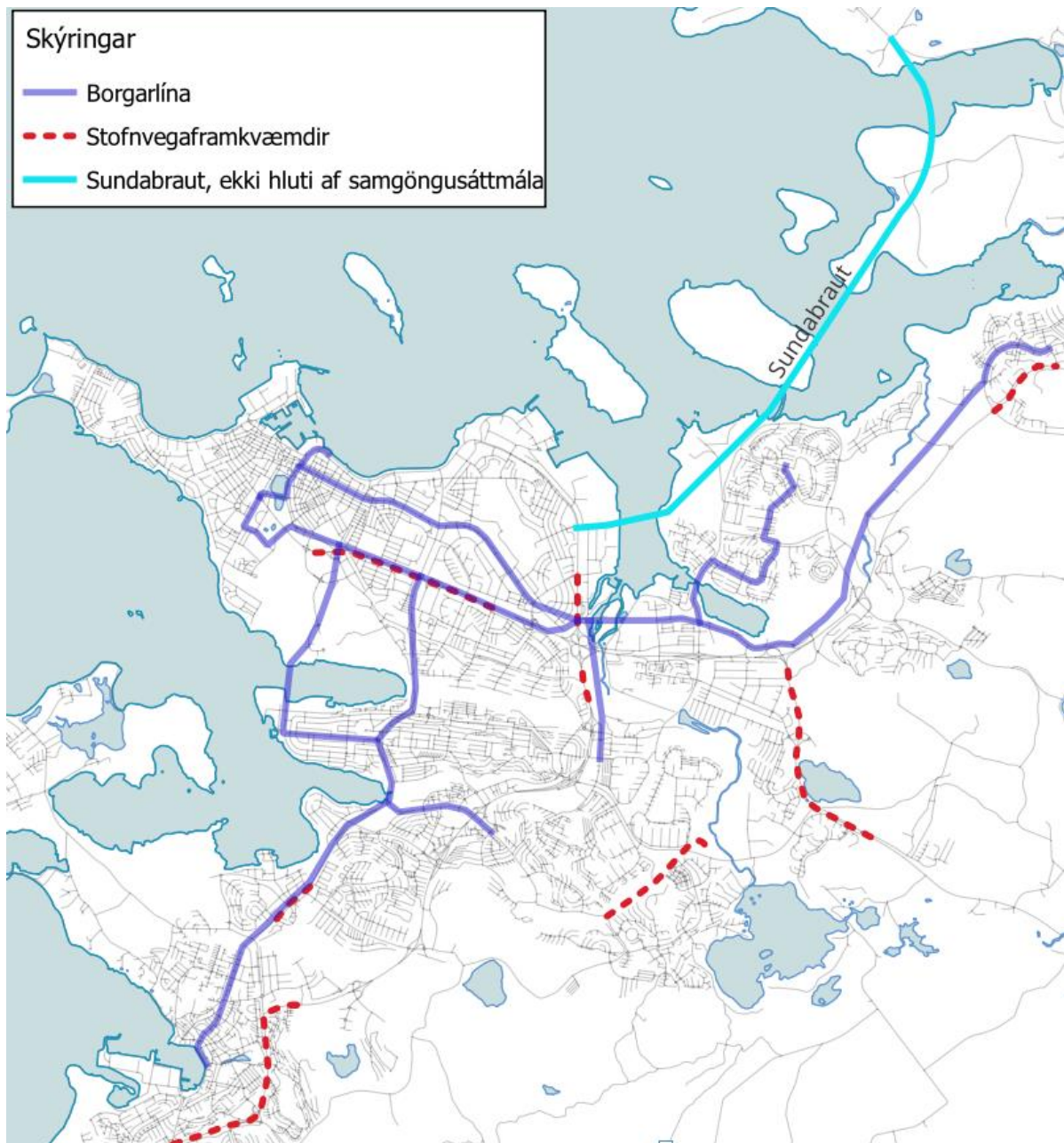
¹ Fjöldi ökutækja, fjöldi farþega í almenningssamgöngum og fjöldi hjólandi á stígum. Líkanið sýnir ekki fjölda gangandi vegfarenda.

að áætla heildarumferð yfir árið er hversdagsumferð því margfölduð með 315 dögum, í stað 365 daga sem liggja til grundvallar ársdagsumferðar.

Verkefnið er unnið í nýjustu útgáfu samgöngulíkansins, SLH9, sem gefin var út vorið 2024. Í þeirri útgáfu er eingöngu til grunntilfelli sem miðast við árið 2019 og eitt spátilfelli sem nær til ársins 2040. Þær framkvæmdir sem eru í spátilfellinu fyrir 2040 eru tilgreindar á mynd 2.1 (nánari upplýsingar um framkvæmdir sáttmálans má finna á [verksjá Betri samgangna](#)). Á myndina vantar hjólainnviði sem eru fyrirhugaðir í samgöngusáttmálanum. Við undirbúning samgöngufamkvæmda er almennt miðað við hönnunarumferð, þ.e. áætlaða umferð 20 árum eftir að framkvæmdin er tekin í notkun. Gildandi skipulagsáætlanir sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu ná hins vegar lengst til ársins 2040, og því eru forsendur um byggðaþróun eftir þann tíma óljósar. Gera má ráð fyrir að framkvæmdin muni hafa áhrif á hvernig sveitarfélög skipleggja sín svæði til lengri framtíðar.

Í nýjustu útgáfu líkansins hafa verið gerðar breytingar á grunnforsendum þess. Í útgáfunni hefur Sundabraut verið bætt við og skipulagsforsendur og landnotkun aðlöguð að uppfærðum áformum til ársins 2040, t.d. hefur fyrirhugaðri uppbyggingu á landi Keldna verið bætt við. Aðrar helstu breytingar líkansins, frá fyrri útgáfum, eru þær að:

- Áhrif vegna örferðamáta og rafhjóla hafa verið sett inn í samræmi við þróun undanfarinna ára. Hefur það t.d. áhrif á hraða hjólandi ferða sem og hvernig notendur almenningssamgangna upplifa fjarlægð til stöðva almenningssamgangna.
- Gjaldtökusvæði bílastæða miðsvæðis í Reykjavík hefur verið stækkað.
- Bílastæðakröfur hafa verið hertar á nýjum uppbyggingarsvæðum.
- Stórar framkvæmdir sem eru á undirbúningsstigi hafa verið uppfærðar í samræmi við framvindu þeirrar vinnu á þann hátt að þær sviðsmyndir sem eru taldar líklegastar hafa verið settar inn í líkanið. Á það t.d. við um Miklubrautarstokk sem hefur verið breytt í göng í líkani.



MYND 2.1 Samgönguframkvæmdir sem gert er ráð fyrir árið 2040 í samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins. Mynd: EFLA, 2025.

Gott er að hafa niðurstöður líkansins til hliðsjónar við ákvörðunartöku og nýtist það best til að bera saman sviðsmyndir, s.s. mismunandi útfærslu gatnakerfisins. Samræmist það markmiði verkefnisins og tilgangi greininga sem eru unnar samhliða mati á umhverfisáhrifum. Með því að líta til breytinga í umferðarmagni og -mynstri úr líkaninu má nýta niðurstöður þess í afkastaútreikningum framtíðarsviðsmynda. Varast ber að leggja of mikla áherslu á einstakar tölur fyrir umferðarminni götur, þar sem nákvæmni líkansins er minni þegar horft er á smærri svæði, svo sem innan íbúðahverfa. Einnig skal taka fram að veglínur í líkaninu eru eingöngu til viðmiðunar og ber ekki að túlka sem endanlega útfærslu.

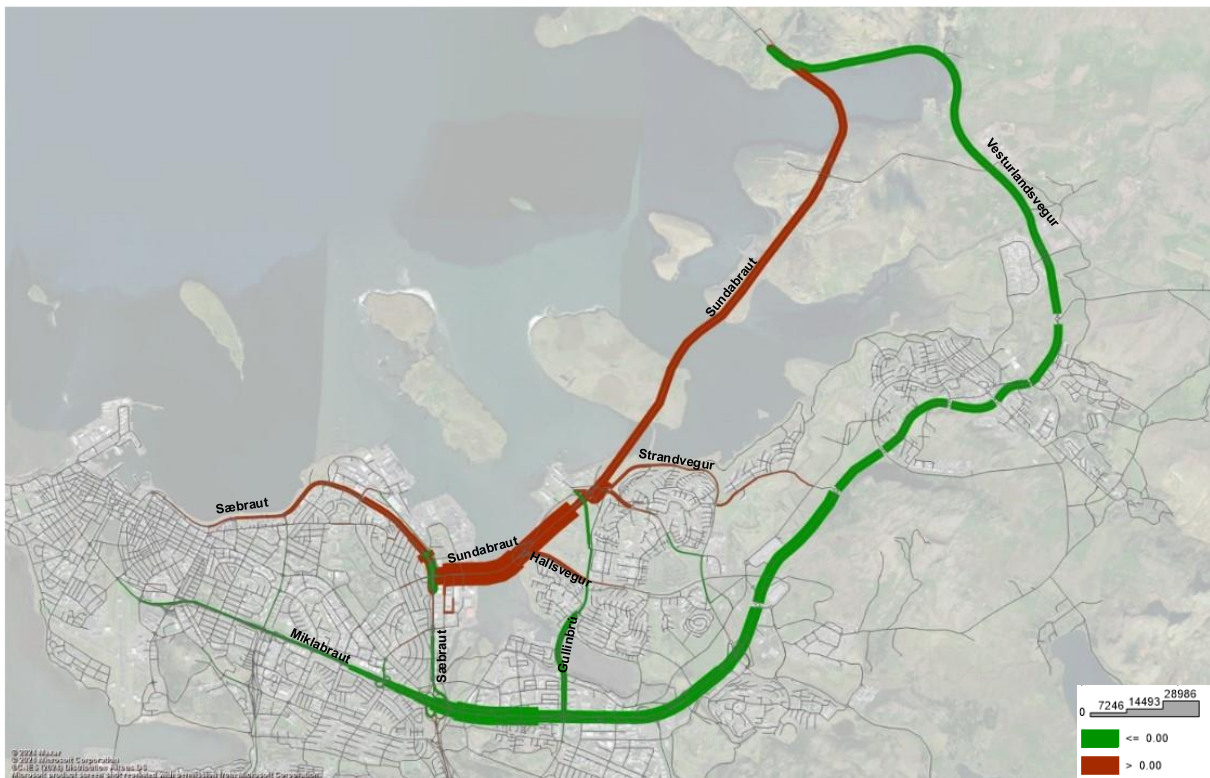
2.1.1 Greiningarsvæði

Áhrifasvæði Sundabrautar er víðfeðmt og nær til stórs hluta höfuðborgarsvæðisins, eins og sýnt er á mynd 2.2. Niðurstöður umferðargreininga eru því teknar saman fyrir allt höfuðborgarsvæðið en jafnframt er sérstök áhersla lögð á lykilstaði þar sem áhrifin eru mest. Í umhverfismati framkvæmdarinnar eru aðrir matsþættir, svo sem hljóðvist og loftgæði, afmarkaðir út frá þeim innviðum sem helst verða fyrir áhrifum vegna framkvæmdarinnar. Þær afmörkunarforsendur byggja á niðurstöðum umferðargreiningarinnar og endurspegla þau svæði þar sem áhrif framkvæmdarinnar eru hvað mest. Áhrifasvæðið getur að einhverju leyti verið breytilegt eftir útfærslu framkvæmdarinnar, t.d. eftir því hvort Sundabraut þveri Kleppsvík á brú eða í göngum (sjá umfjöllun um áhrif mismunandi sviðsmynda/valkosta í kafla 4.1.1). Hafa ber í huga að framkvæmdin getur einnig haft áhrif á umferð utan höfuðborgarsvæðisins, svo sem til og frá Vestur- og Norðurlandi. Í samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins fer sú umferð í gegnum umferðarreit sem staðsettur er við Hvalfjarðargöng, og miðar akstursvegalengd því við þá staðsetningu. Í umferðargreiningum er tekið tillit til þessara áhrifa með því að meta og gera spár um þróun umferðar til og frá höfuðborgarsvæðinu. Að auki er bent á umfjöllun um áhrif framkvæmdarinnar á byggða- og íbúabróun í umhverfismatsskýrslu.



MYND 2.2 Greiningarsvæði Sundabrautar nær til alls höfuðborgarsvæðisins (hvítur flötur) en áhrifin verða hvað mest næst framkvæmdasvæðinu (gulur flötur). Mynd: EFLA, 2025.

Á mynd 2.3 má sjá kort sem sýnir hvar helstu breytingar verða á akandi umferð vegna framkvæmdarinnar. Grænar línur tákna minni bílaumferð (fjöldi ökutækja en ekki hlutfallsleg breyting), í samanburði við ástand án framkvæmdarinnar (núllkost), rauðar línur aukna bílaumferð og þykkt línanna endurspeglar umfang breytinga. Sundabraut og tenging við Hallsveg eru nýjar framkvæmdir og því er skiljanlega helsta aukning akandi umferðar á þeim götum (rauðar línur). Eins sést að með framkvæmdinni má gera ráð fyrir fjölgun ökutækja á hluta Sæbrautar sem og á Strandvegi og Borgavegi í Grafarvogi. Á móti fækkar ökutækjum á Vesturlandsvegi, Miklubraut, Gullinbrú og suðurhluta Sæbrautar. Kortið sýnir þannig hvar helst má gera ráð fyrir að framkvæmdin hafi áhrif á akandi umferð en í kafla 4.1.1 má sjá frekari umfjöllun um áhrifin sem og samanburð milli valkosta.



MYND 2.3 Helstu breytingar á akandi umferð vegna Sundabrautar. Grænar línur tákna minni akandi umferð (fjöldi ökutækja), rauðar aukna akandi umferð og þykkt lína endurspeglar umfang breytinga. Mynd: EFLA, 2025.

Áhrifasvæði umferðaröryggis helst í hendur við það svæði þar sem breytingar verða á umferðarmagni akandi umferðar og/eða fyrirkomulagi samgönguinnviða, t.d. þar sem gatnamót breytast eða akstursstefnur eru aðskildar. Við samanburð sviðsmynda og valkosta er horft til alls höfuðborgarsvæðisins í samræmi við niðurstöður líkankeyrslna, þar sem heildarfjöldi slysa og heildarslysakostnaður eru metin fyrir hverja sviðsmynd.

2.1.2 Lykiltölur

Greiningar á kerfisbundnum áhrifum Sundabrautar byggja á niðurstöðum samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins fyrir hverja sviðsmynd og innbyrðis samanburði á milli þeirra. Líkanið nýtist einna best til að bera saman niðurstöður milli sviðsmynda og getur þannig sýnt fram á áhrif tiltekinnna aðgerða og útfærslna á samgöngur í stærra samhengi. Í því samhengi er litið til eftirfarandi stærða:

- Fjöldi ferða eftir ferðamátum, þ.e. fjöldi akandi ferða, fjöldi ferða sem farnar eru með almenningssamgöngum og fjöldi hjólandi ferða á sólarhring. Í samgöngulíkaninu er ekki sérstaklega reiknað með gangandi ferðum.
- Aksturskílómetrar er heildarakstur viðkomandi ferðamáta í líkaninu á sólarhring fyrir allt höfuðborgarsvæðið. Þessi tala hækkar ef ferðum innan viðkomandi ferðamáta fjölga eða ef ferðir lengjast vegna breytinga í kerfinu. Sama lykiltala er sett fram fyrir hjólandi umferð.
- Ferðatími akandi umferðar í frjálsu flæði er sá tími sem tekur að ferðast milli staða ef engar tafir eru, t.d. ef ferðin væri farin um nótt. Lykiltalan nær til heildarferðatíma á sólarhring á virkum degi fyrir allar ferðir á höfuðborgarsvæðinu ef mögulegt væri að fara þær án nokkurra tafa. Talan hækkar ef ferðum með ferðamáta fjölga eða ferðir lengjast. Talan lækkar ef t.d. leyfilegur hraði á götum er hækkaður, ef ný „tenging“ stýttir ferðir eða ferðum með tilteknum ferðamáta fækkar. Sama lykiltala er sett fram fyrir hjólandi umferð.
- Tafir akandi umferðar eru reiknaðar í líkaninu sem mismunur milli metins ferðatíma í frjálsu flæði og metnum ferðatíma. Matið er unnið fyrir mismunandi tíma dags, þ.e. fyrir háannatíma ár- og síðdegis og umferð utan háannatíma. Þessi tímabil eru svo lögð saman til að fá heildartafir yfir sólarhring.
- Heildarferðatími akandi umferðar yfir sólarhring í kerfinu samanstendur af ferðatíma í frjálsu flæði og tafatíma.
- Farþegatímar eru heildarferðatími allra farþega í almenningssamgöngum milli stoppistöðva yfir sólarhring. Hann felur í sér þann tíma sem farþegar eru um borð í vagni auk þess tíma sem fer í að skipta um vagn. Ekki er talinn með göngutími milli stoppa og áfangastaða né biðtími á fyrstu stoppistöð. Talan hækkar ef farþegum fjölga en lækkar ef ferðatími milli áfangastaða styttest.
- Farþegakílómetrar er sami mælikvarði og aksturskílómetrar nema fyrir farþega almenningssamgangna. Þeim fjölga ef farþegum fjölga en fækkar ef breytt leiðarkerfi gefur farþegum möguleika á að stytta ferð sína eða ef farþegum fækkar.
- Skiptingar er heildarfjöldi tilfella þar sem farþegar þurfa að skipta um vagn á leið sinni yfir sólarhring.
- Vagnkílómetrar er heildarakstur allra vagna í kerfinu yfir sólarhring.

Fjallað er um þessar niðurstöður sem *lykiltölur*. Teknar eru saman niðurstöður fyrir akandi vegfarendur sem og umferð sendibíla og þungaflutninga. Þegar litið er til almenningssamgangna og hjólandi vegfarenda er helst horft til notendafjölda og fjölda ferða.

Auk lykiltalna er í greiningunni horft til staðbundinna áhrifa eins og við á, á það helst við um umferðarþunga/-magn á ákveðnum vegköflum. Getur það t.d. falið í sér samanburð í fjölda ökutækja sem fara um Sundabraut um Kleppsvík eða Vesturlandsveg um Kollafjörð eftir valkostum og útfærslum. Slíkur samanburður byggir á niðurstöðum úr samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins og er settur fram sem fjöldi ökutækja en einnig mismunakort sem bera saman mismun í fjölda ökutækja milli sviðsmynda og valkosta.

2.2 Umferðaröryggi



Umferðarslys: Öll atvik í umferðinni, hvort sem meiðsl hafa orðið á fólki eða ekki. Umferðarslys skiptast í eignartjón/óhapp og slys með meiðslum.

Banaslys: Einstaklingur telst látinn af völdum umferðarslyss ef hann deyr af afleiðingum þess innan 30 daga.

Alvarleg slys: Beinbrot, heilahristingur, innvortis meiðsl, kramin líffæri, alvarlegir skurðir og rifnir vefir, alvarlegt lost (taugaáfall) sem þarfnast læknismeðferðar og sérhver önnur alvarleg meiðsl sem hafa í för með sér nauðsynlega dvöl á sjúkrahúsi.

Slys með litlum meiðslum: Annars flokks meiðsl, s.s. tognun, liðskekking eða mar. Fólk sem kvartar um lost (taugaáfall) en hefur ekki orðið fyrir öðrum meiðslum, ber ekki að telja nema það hafi greinileg einkenni losts (taugaáfalls) og hafi hlotið læknismeðferð skv. því.

Óhapp/engin meiðsl/eignartjón: Atvik í umferðinni þar sem ekki eru meiðsl á fólki.

Sundabraut er ný framkvæmd, þ.e. á stórum hluta er lagður nýr vegur og stígar þar sem engir innviðir eru til staðar í dag. Því er ekki um hreina bætingu í umferðaröryggi að ræða, eins og t.d. þegar umferðaröryggi núverandi innviða er bætt, s.s. með aðskilnaði akstursstefna eða hraðatakmarkandi aðgerðum.

Í tilfelli Sundabrautar er verið að fjölga gatnamótum, bæta við stígatengingum og bæta við leiðum fyrir akandi umferð til og frá, sem og um höfuðborgarsvæðið miðað við núverandi ástand. Áhrif á umferðaröryggi birtast því einkum í tilfærslu bílaumferðar af núverandi gatnakerfi yfir á öruggari innviði, auk þess sem bættar stígatengingar yfir götur með háum umferðarhraða stuðla að auknu öryggi gangandi og hjólandi vegfarenda.

Til að bera saman umferðaröryggi mismunandi valkosta er litið til framtíðarslysakostnaðar og hann borinn saman milli valkosta. Til þess að svo sé mögulegt er þörf á að meta væntanlegan fjölda slysa hvers valkostar.

2.2.1 Kostnaður umferðarslysa

Almennt er umferðarslysum skipt í fjóra flokka; banaslys, alvarleg slys, slys með litlum meiðslum og óhöpp án meiðsla (eignartjón) (sjá skilgreiningu slysa hér til hliðar). Alvarleiki slysa hefur áhrif á kostnað þeirra en erfitt getur verið að meta fjárhagslegan og samfélagslegan kostnað umferðarslysa. Slysakostnaður, eða samfélagslegur kostnaður umferðarslysa, er metinn sem

meðalkostnaður hvers slyss en tekur ekki beint tillit til fjölda slasaðra í hverju slysi. Um ákveðna einföldun er því að ræða. Árið 2006 vann Línuhönnun rannsóknarverkefni styrkt af RANNUM og framkvæmdarsviði Reykjavíkurborgar um kostnað umferðarslysa eftir alvarleika. Þar var skoðaður kostnaður umferðaróhappa m.t.t. annars vegar persónulegs slysatjóns og hins vegar samfélagslegra slysaútgjalda [5].

Árið 2014 var rannsóknarverkefni unnið af HR fyrir rannsóknarsjóð Vegagerðarinnar þar sem mismunandi kostnaðarmat umferðarslysa var borið saman og kostnaður umferðaróhappa frá rannsóknarverkefninu 2006 endurmetinn. Í skýrslunni er mælt með að nota aðferðir reiknilíkans Hagstofu Íslands frá 1996 sem líkan Línuhönnunar frá 2006 byggir á.

Við kostnaðarmat umferðarslysa er því notast við grunnslysakostnað úr skýrslu HR frá 2014 [6] en með uppfærðu kostnaðarmati sem miðar við launavísitölu í október árið 2023. Tafla 2.1 sýnir kostnað

umferðarslysa sem stuðst er við í greiningunni en þeim er skipt í þrjá flokka eftir alvarleika² (merkt með rauðum texta í töflu). Þar eru banaslys og slys með miklum meiðslum saman í einum flokki þar sem banaslys eru fátíð.

TAFLA 2.1 Kostnaður umferðarslysa eftir alvarleika í milljónum króna þar sem notast er við þrjá flokka (rauður texti í töflu). Kostnaður er uppfærður miðað við launavísitölu í október 2023.

KOSTNAÐUR	BANASLYS	MIKIL MEIÐSLI	LÍTIL MEIÐSLI	ENGIN MEIÐSLI/EIGNATJÓN
4 flokkar	1347,9	176,6	62,1	2,9
3 flokkar		337,0	62,1	2,9
2 flokkar			77,5	2,9
1 flokkur				12,3

2.2.2 Núverandi staða

Núverandi ástand byggir á upplýsingum frá Samgöngustofu um óhöpp og slys á höfuðborgarsvæðinu á árunum 2018-2022 (sjá skilgreint greiningarsvæði á mynd 2.2). Með þeim má greina og meta fjölda og tegund slysa við núverandi aðstæður. Yfirleitt er í slysagreiningum horft til óhappa og slysa yfir fimm ára tímabili, og best er að styðjast við sem nýjustu og áreiðanlegustu gögn sem völ er á hverju sinni.

2.2.2.1 Umferðarmagn akandi

Til að vinna slysagreiningar og slyspár er þörf á að meta umferðarmagn sem nýtir sér þá innviði sem tekið er tillit til í greiningunni. Notast var við umferðarmagn úr umferðarspám samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins (sjá umfjöllun um umferðarspár í kafla 2.1).

2.2.3 Framtíðarfjöldi slysa

Framtíðarfjöldi slysa ($U_{fjöldi\ slysa}$) er reiknaður í líkaninu og er það gert með því að notast við meðalslysatiðni gatnamóta og vegkafla og framtíðarbílaumferðar árið 2040 (HVDU).

Notast var við eftirfarandi jöfnur fyrir meðalslysatiðni, annars vegar fyrir gatnamót (fjöldi slysa á hver milljón ökutæki sem fara inn í gatnamót) [7]:

$$U_{slysatiðni} = \frac{U_{fjöldi\ slysa}}{\dot{A}DU_{fjöldi\ ökutækja\ inn\ í\ gatnamót} \cdot 365 \cdot fjöldi\ ára} \cdot 10^6$$

Og hins vegar götukafli/vegkafla (fjöldi slysa á hverja milljón ekna km):

$$U_{slysatiðni} = \frac{U_{fjöldi\ slysa}}{\dot{A}DU_{fjöldi\ ökutækja} \cdot 365 \cdot fjöldi\ ára \cdot lengd\ vegkafla} \cdot 10^6$$

Líkt og sést í jöfnum hér að ofan er slysatiðni reiknuð út fyrir fjölda slysa á ákveðnum innviðum, til dæmis á gatnamótum, miðað við fjölda ökutækja sem fara um þau. Slysatiðni er því mælikvarði sem auðveldar samanburð mismunandi innviða. Sem dæmi má nefna gatnamót Miklubrautar og

² Benda má á að í samfélagslegri greiningu Sundabrautar, unnin af Cowi 2021 [36], var notast við dönsk einingaverð til að meta kostnað umferðarslysa. Í þessu verkefni er notast við íslensk gildi.

Kringlumýrarbrautar en þar verða oft flest slys á ársgrundvelli á höfuðborgarsvæðinu en þar fer einnig gríðarlegt magn umferðar um á ári hverju. Slysatiðni þeirra gatnamót getur þannig verið lægri en fyrir önnur gatnamót af svipaðri gerð þótt fjöldi slysa sé meiri. Með því að þekkja til meðalslysatiðni ákveðinna innviða er því einfaldara að bera kennsl á staði sem þarf að bæta en einnig til þess að reikna út mögulegan fjölda slysa í framtíðinni, til dæmis eftir breytingar.

Matið eru unnið með Visum Safety sem er viðbót við Visum, forritið sem samgöngulíkan höfuðborgarsvæðisins er unnið með. Í Visum Safety er innbyggð skilgreind meðalslysatiðni sem byggir á gögnum frá Sviss. Að auki var litið til handbókar 115 frá Statens Vegvesen [7] (norska Vegagerðin) en þar hefur meðalslysatiðni mismunandi innviða verið reiknuð út frá slysaögnum í Noregi. Svissnesku tölurnar eru nokkuð sambærilegar og því var ákveðið að styðjast við þær.

Fyrir Sundagöng og stökk undir gatnamót Sæbrautar og Holtavegar var stuðst við norska rannsókn á slysatiðni í göngum [8], sem og fyrrnefnda umferðaröryggishandbók norska samgöngu-rannsóknarsetursins TØI [9] (tafla 2.2).

TAFLA 2.2 Niðurstöður úr rannsókn á slysiðni í göngum í Noregi fyrir mismunandi gerðir ganga. Í töflunni er slysatiðni jarðganga flokkuð út frá lengd ganganna og eftir því hvort um einföld, neðansjávar, tvöföld göng í þéttbýli eða tvöföld göng í dreifbýli er um að ræða. Svæði 1 táknar gangamunna og síðustu metrana fyrir gangnamunna, en alla jafna er slysatiðni hærri þar en í göngum. Taflan er bein þýðing úr skýrslunni „Trafikkulykker i Vegtunneler 2. En analyse av trafikkulykker i vegtunneler på riksvegnet for perioden 2001 - 2006,“ [8, p. 27].

SLYSATIÐNI JARÐGANGA EFTIR FYRIRKOMULAGI*								
	Einföld göng		Neðansjávangöng		Tvöföld göng í þéttbýli		Tvöföld göng í dreifbýli	
Lengd	Göng	Göng + svæði 1	Göng	Göng + svæði 1	Göng	Göng + svæði 1	Göng	Göng + svæði 1
Undir 100 m	0,24	0,24			0,17	0,21	0,2	0,23
100–499 m	0,19	0,2			0,13	0,17	0,04	0,06
500–999 m	0,13	0,14	0,1	0,24	0,15	0,16	0,04	0,06
1000–3000 m	0,1	0,1	0,27	0,27	0,16	0,16	0,04	0,06
Yfir 3000 m	0,08	0,08	0,1	0,1	0,1	0,1	0,03	0,04
Öll göng	0,12	0,15	0,09	0,1	0,14	0,17	0,06	0,09
Göng 500 m og lengri	0,1	0,12	0,09	0,1	0,14	0,16	0,04	0,06

Út frá þessum göngum var öllum innviðum í líkaninu gefin meðalslysatiðni í samræmi við fyrirkomulag þeirra. Fjöldi slysa í líkaninu var síðan reiknaður út frá og meðalslysatiðni og umferðarmagni sem fer um innviðina, sem getur verið mismunandi eftir sviðsmyndum. Á þann hátt var hægt að reikna út áætlaðan fjölda slysa á höfuðborgarsvæðinu og bera saman milli valkosta.

2.2.4 Samanburður valkosta

Til að áætla mögulega breytingu í óhappa- og slysakostnaði var miðað við að slysakostnaður núllkostar (umferð árið 2040 án Sundabrautar) væri sá sami og núverandi (2018-2022). Breyting á slysakostnaði er því mismunur á kostnaði milli valkosta í samræmi við núverandi slysakostnað.

Slysakostnaður fyrir gatnamót og vegkafla innan greiningarsvæðis Sundabrautar var metinn í samræmi við ofangreindar forsendur um akandi umferð, fjölda slysa og slysakostnað.

2.2.5 Samanburður á umferðaröryggi óvarinna vegfarenda

Slysátíðnin í greiningunum nær til allra slysa, óháð vegfarendum og ber saman umferðaröryggi valkosta á kerfislegum grundvelli. Gatnamótum og vegköflum er þannig gefin ákveðin meðalslysátíðni, auk dreifingar á alvarleika slysa (t.d. er hærra hlutfall alvarlegra slysa þar sem leyfilegur hámarkshraði er hærri). Hins vegar er mikilvægt að horfa einnig sérstaklega til staðbundinna áhrifa og þá sérstaklega á umferðaröryggi óvarinna vegfarenda þar sem slys meðal þeirra hafa oft meiri og alvarlegri afleiðingar en slys meðal akandi. Til dæmis kemur fram í umferðaröryggisáætlun Reykjavíkur að 75% alvarlegra og banaslysa sem verða í Reykjavík eiga gangandi eða hjólandi vegfarendur í hlut.

Til að meta umferðaröryggi gangandi og hjólandi vegfarenda er horft til fjölda og fyrirkomulags þverana milli valkosta.

2.2.6 Mat á umferðaröryggi ganga og stokka (Sundagöng og tenging við Sæbrautarstokk)

Til að meta umferðaröryggi ganga og stokka, s.s. fyrir Sundagöng og stökk undir gatnamót Sæbrautar og Holtavegar/Sundabrautar, var gerð heimildaleit á fræðilegum rannsóknum á slysum í göngum, m.a. varðandi bruna og líkum á þeim út frá mismunandi forsendum. Stuðst var við eftirfarandi leitarorð í þeirri vinnu:

- Tunnel; tunneler (göng í ein- og fleirtölu);
- Trafikksikkerhet; trafiksäkerhet; traffic safety (umferðaröryggi á norsku, sænsku og ensku)
- Fire hazard; brann; brand (eldhætta, eldur)

Þá var helst horft til greina og skýrsla sem fundust á heimasíðum stofnana og tímarita eins og Transportøkonomisk institutt (TØI), Statens Väg- och Transportforskningsinstitut (VTI) og Accident analysis and prevention.

2.2.7 Samanburður á leið Sundabrautar við sorphauga í Gufunesi

Umferðarmagn akandi umferðar um Sundabraut er sambærilegt, óháð því hvort leiðin liggi yfir eða fram hjá sorphaugum í Gufunesi. Því er ekki talin ástæða til að bera þá valkosti sérstaklega saman m.t.t. umferðaröryggis. Nánari umfjöllun er að finna í framkvæmdarlýsingu í mati á umhverfisáhrifum og í 3. kafla þessarar skýrslu.

3 NÚVERANDI AÐSTÆÐUR OG SVIÐSMYNDIR

Í þessum kafla er farið yfir núverandi aðstæður á greiningarsvæði verkefnisins auk þess sem sviðsmyndum og valkostum framkvæmdarinnar er lýst. Bent er á frekari umfjöllun um framkvæmdina í umhverfismatsskýrslu framkvæmdarinnar.

3.1 Núverandi aðstæður

3.1.1 Gatnakerfi

Sæbraut hefur alla jafnan tvær akreinar í hvora átt sem eru aðskildar með umferðareyju eða vegriði. Gatnamótum Sæbrautar er að mestu stýrt með umferðarljósum, á það við um gatnamót Kleppsmýrarveggar, Holtavegar, Skeiðarvoggar, Sægarða, Langholtsveggar, Dalbrautar og gatnamót vestan Dalbrautar. Holtavegur tengist Sæbraut með ljósastýrðum gatnamótum og liggur austur að hafnarsvæði Sundahafnar sem og til vesturs inn að byggð í Laugarneshverfi. Holtavegur hefur eina akrein í hvora akstursstefnu en þó að auki beygjuakreinar við sum gatnamót. Við gatnamót Sæbrautar og Holtavegar eru beygjureinar fyrir vinstri og hægri beygjur. Umferðarljós eftir Sæbraut eru samstillt til að hámarka flæði akandi umferðar, en umtalsverð umferð fer þar um á álagstímum með tilheyrandi töfum og röðum. Holtavegur tengist Vatnagörðum austan við gatnamótin við Sæbraut með ljósastýringu. Biðskyldugatnamót eru á Holtavegi við Skútuvog, Barkarvog og Kjararvog (staðsett innan hafnarsvæðisins og aðgengi stýrt með hliði vestan gatnamótanna). Fyrirhugað er að Sundbraut tengist núverandi gatnakerfi á vesturenda við Sæbraut.

Í dag er Gufunesvegur aðaltenging við byggð í Gufunesi og hefur eina akrein í hvora akstursstefnu. Gufunesvegur tengist Strandvegi um ljósastýrð gatnamót en gatnamót Borgavegar og Strandveggar eru stýrð með biðskyldu. Strandvegur og Borgavegur hafa eina akrein í hvora akstursstefnu. Í Gufunesi er fyrirhugað að Sundabraut tengist Hallsvegi og/eða Borgavegi, báðum í tilfelli brúar en eingöngu Borgavegi í tilfelli ganga.

Á mynd 3.1 má sjá núverandi fyrirkomulag gatnamóta næst fyrirhugaðri legu Sundabrautar við Sæbraut og í Grafarvogi/Gufunesi.



MYND 3.1 Núverandi fyrirkomulag gatnamóta næst fyrirhugaðri legu Sundabrautar við Sæbraut og í Grafarvogi/Gufunesi. Mynd: EFLA, 2025.

Norðan við Gufunes liggur Sundabraut um Geldinganes, sem er að mestu óraskað og lítt byggt svæði. Í dag fer því lítil umferð þar um en svæðið er aðgengilegt um malarveg frá Gufunesi. Gunnunes og Álfsnes eru svæði norðan við Geldinganes og þar mun Sundabraut liggja að Kjalarnesi norðan Kollafjarðar. Víðinesvegur liggur á milli Álfsness og Vesturlandsvegur til móts við Esjumela og hefur eina akrein í hvora akstursstefnu. Kollafjörður skilur Kjalarnes frá öðrum þéttbýlissvæðum höfuðborgarsvæðisins og umferð til og frá Vestur- og Norðurlandi fer um Vesturlandsveg um Kollafjörð. Vesturlandsvegur er aðaltenging við svæðið og liggur í dag frá Reykjavík um Mosfellsbæ og þaðan á Kjalarnes. Á kaflanum um Kollafjörð hefur Vesturlandsvegur eina akrein í hvora akstursstefnu en hann hefur verið tvöfaldaður að hluta á Kjalarnesi og fyrirhugað er að hann verði breikkaður á lengri kafla.

3.1.2 Stígakerfi

Í dag er sameiginlegur göngu- og hjólastígur meðfram Sæbraut. Sunnan Holtavegar liggur hann vestan Sæbrautar en norðan Holtavegar austan hennar. Stígurinn er á köflum sameiginlegur/stétt og er hann 3 m breiður milli Súðarvogs og Laugarnestanga nema á kaflanum við Barðavog þar sem er 2 m breið stétt (kafla á mynd 3.2 til vinstri). Frá Súðarvogi til suðurs/vesturs og frá Laugarnestanga til vesturs er stígurinn aðskilinn göngu- og hjólastígur (3 m breiður göngustígur og 2,5 m breiður hjólastígur).

Fyrirhugað er að tengja stígana saman og gera aðskilinn göngu- og hjólastíg á kaflanum milli Súðarvog og Laugarnestanga [10] (mynd 3.2 til vinstri).

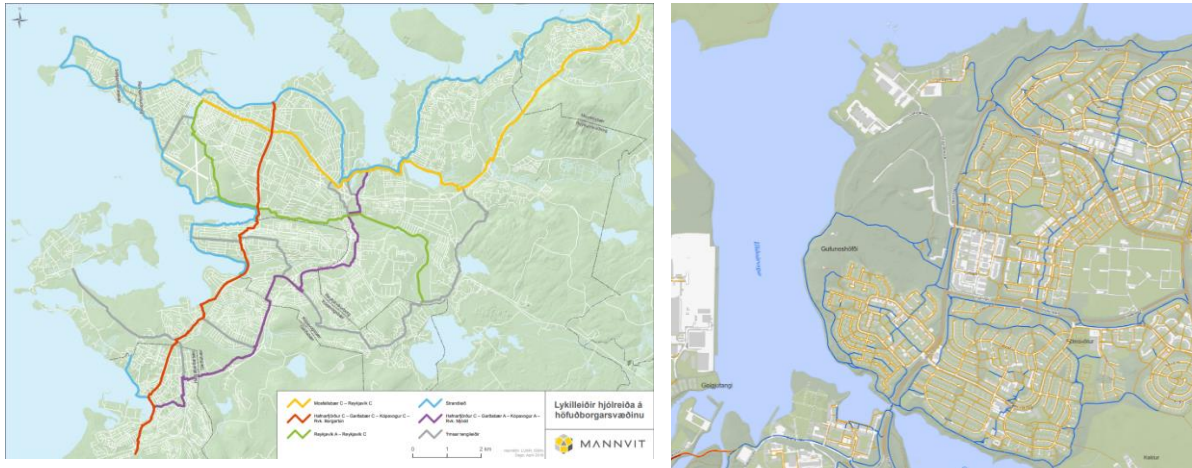
Á Holtavegi til vesturs eru 2-2,5 m breiðar gangstéttar. Í Hjólréiðaáætlun Reykjavíkurborgar er gert ráð fyrir hjólastíg við Holtaveg til vesturs að Suðurlandsbraut sem tengist áfram suður að Fossvogi [11]. Þá er í hjólréiðaáætluninni einnig sýnd tenging hjólastígs frá Naustavogi (Snarfara) inn að Vogabyggð (mynd 3.2 til hægri).



MYND 3.2 Stígar í Laugarnesi og við Sæbraut. Til vinstri: áætlaðar framkvæmdir á göngu- og hjólastígum í samræmi við samgöngusáttmálann [10]. Til hægri: breytt mynd úr hjólréiðaáætlun Reykjavíkurborgar 2021-2025 þar sem lögð er áhersla á umrædda stíga [11].

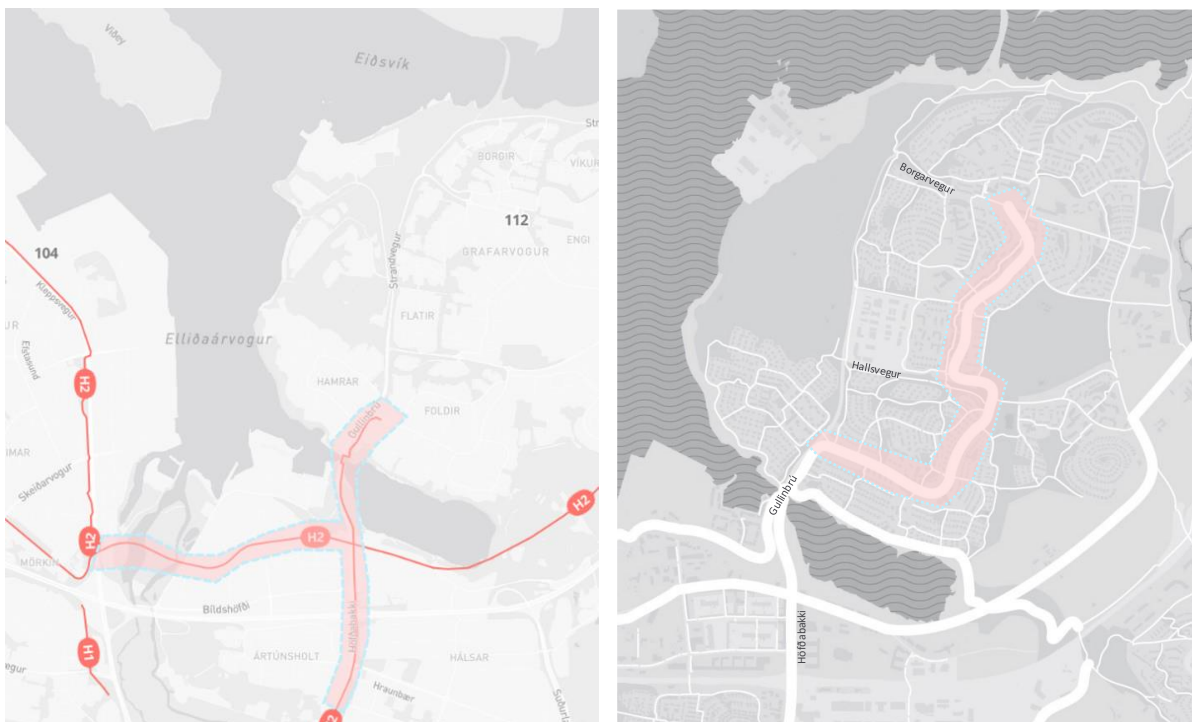
Í Grafarvogi og Gufunesi eru í dag tveir stofnstígar, „Strandleið“ (blá lykilleið) og „Mosfellsbær C – Reykjavík C“ (gul lykilleið). Við Súðarvog á Sæbraut að Gullinbrú sameinast leiðirnar. Frá Súðarvogi að Sævarhöfða er aðskilinn 2,5 m breiður göngu- og 2,5 m breiður hjólastígur en við Sævarhöfða verður stígurinn sameiginlegur 3 m breiður göngu- og hjólastígur að Gullinbrú. Þaðan fer gula leiðin til austurs meðfram Grafarvoginum að Vesturlandsvegi.

Bláa leiðin liggur við ströndina í Grafarvogi og að Gufuneshöfða. Norðan Hallsvegar liggur stígurinn meðfram austurhluta Strandvegar að Borgavegi en þaðan meðfram ströndinni inn að Mosfellsbæ. Við Borgaveg liggur stígur einnig til vesturs að Gufunesi og eins eru aðrir stígar sem tengjast við bláu leiðina innan hverfisins (sjá mynd 3.3).



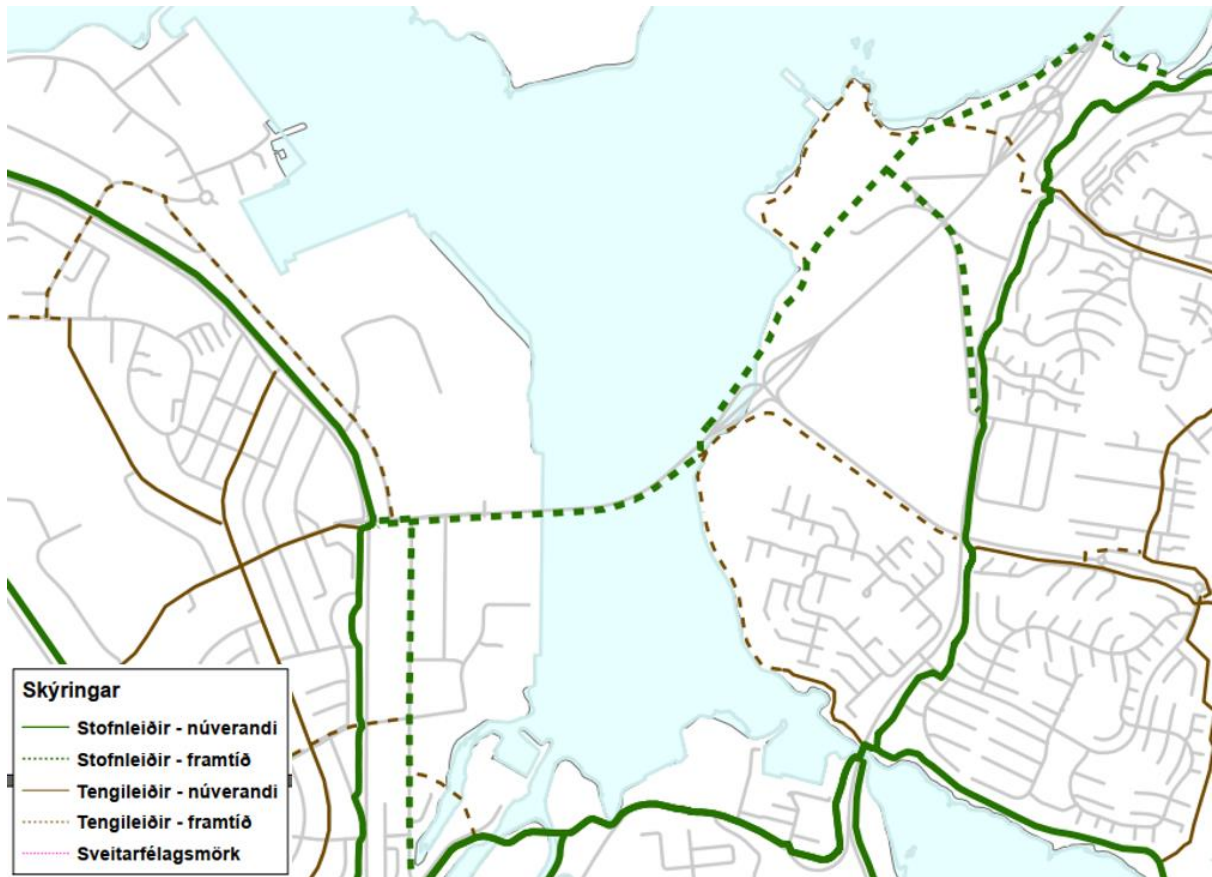
MYND 3.3 Til vinstri: „Lykilleiðir hjólréiða á höfuðborgarsvæðinu“ frá 2016. Strandleiðin (blá) liggur um stóran hluta höfuðborgarsvæðisins og gula leiðin er frá Reykjavík C að Mosfellsbæ C [12]. Til hægri: göngu- og hjólastígar af Borgarvefsjá þar sem rauðar línur tákna aðskilinn göngu- og hjólastíg, bláar línur tákna sameiginlega göngu- og hjólastíga og gular tákna göngustíg eða stétt [13].

Til framtíðar eru fyrirhugaðar endurbætur á stofnstígum. Á kaflanum meðfram Stórhöfða – Gullinbrú og að Fjallkonuvegi er gert ráð fyrir að aðskilja gangandi og hjólandi vegfarendur [10] og aða sama skapi er gert ráð fyrir nýjum aðskildum göngu- og hjólastíg við Fjallkonuveg til norðausturs að Spönginni [11] (mynd 3.4).



MYND 3.4 Stígar í Gufunesi og Grafarvogi. Til vinstri: áætlaðar framkvæmdir á göngu- og hjólastígum í samræmi við samgöngusáttmálann [10]. Til hægri: úr hjólréiðaáætlun Reykjavíkurborgar 2021-2025 [11].

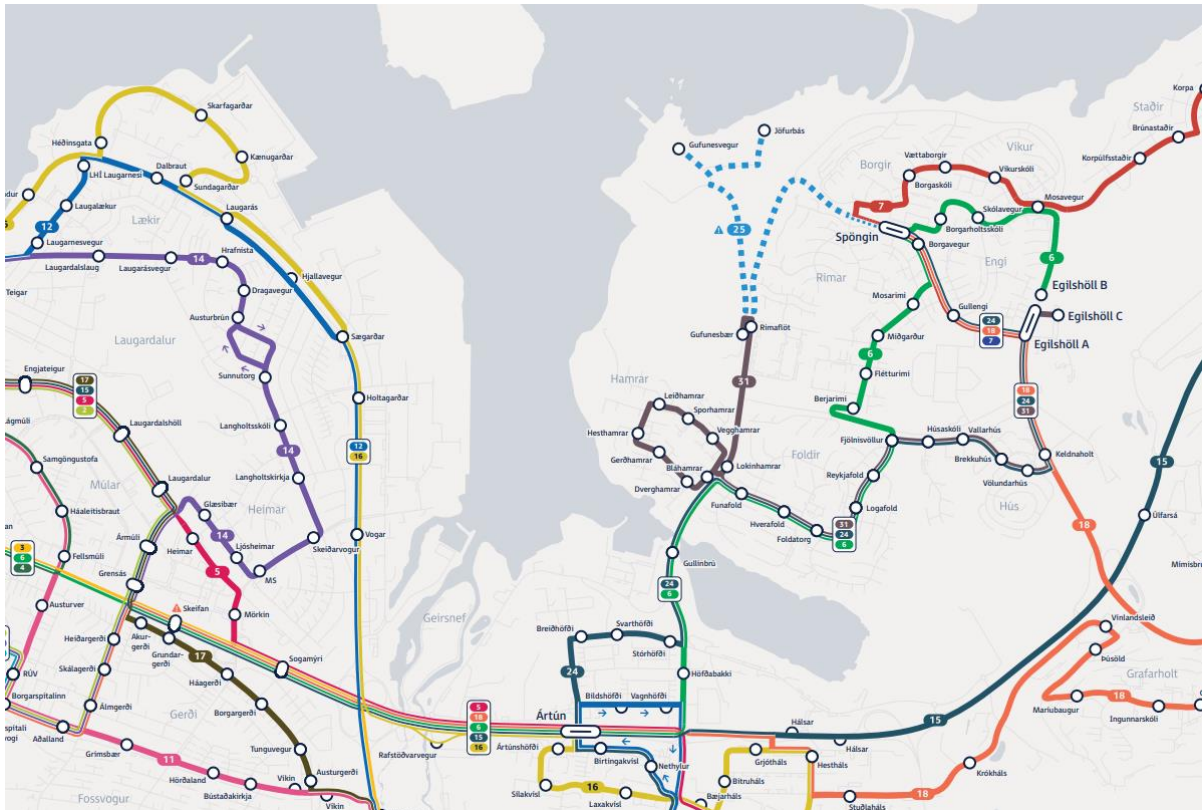
Í Gufunesi er síðan gert ráð fyrir stofnstíg meðfram Gufunesvegi og norðurströndinni til austurs [14] (mynd 3.5) sem tengist við Sundabrá.



MYND 3.5 Áætlaður stofnstígur hjólríða í Gufunesi [15].

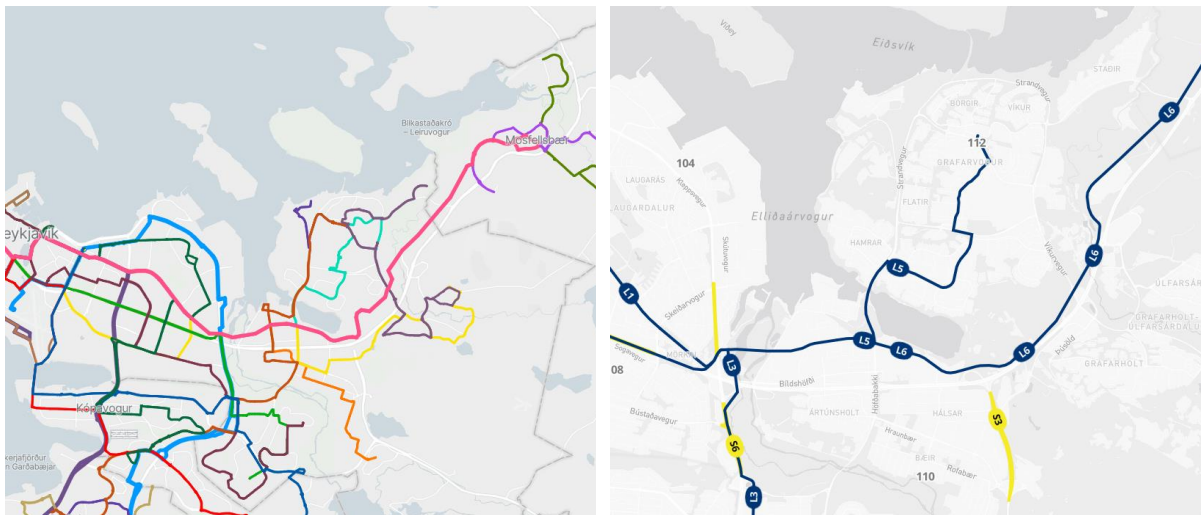
3.1.3 Almenningsamgöngur

Í dag aka Strætóleiðir númer 12 og 16 um Sæbraut og stöðva þær við Skeiðarvog, Holtagarða og Sægarða. Í Grafarvogi aka leiðir 6, 7, 18, 24, 25 og 31 en leið 25 er í pöntunarþjónustu. Á greiningarsvæðinu er ekki að finna sérrými fyrir almenningsamgöngur í dag, þ.e. hvorki í Grafarvogi né á Sæbraut. Í umfjöllun um áhrif framkvæmdarinnar er sérstaklega fjallað um það hvernig og hvort valkostir hafa áhrif á leiðakerfi og/eða strætóstöðvar. Sjá má núverandi leiðakerfi á mynd 3.6.



MYND 3.6 Núverandi leiðanet Strætó [16].

Í nýju leiðaneti Strætó og Borgarlínu er ein stofnleið Strætó áætluð meðfram Sæbraut (leið G-ljósblá á mynd 3.7). Leiðir um Grafarvogi eru svipaðar og í dag. Þó eru breyttar forsendur í Grafarvogi þar sem hluti leiðanna mun verða hluti Borgarlínu og aka í sérrými um Vogabyggð að Spöng (mynd 3.7).

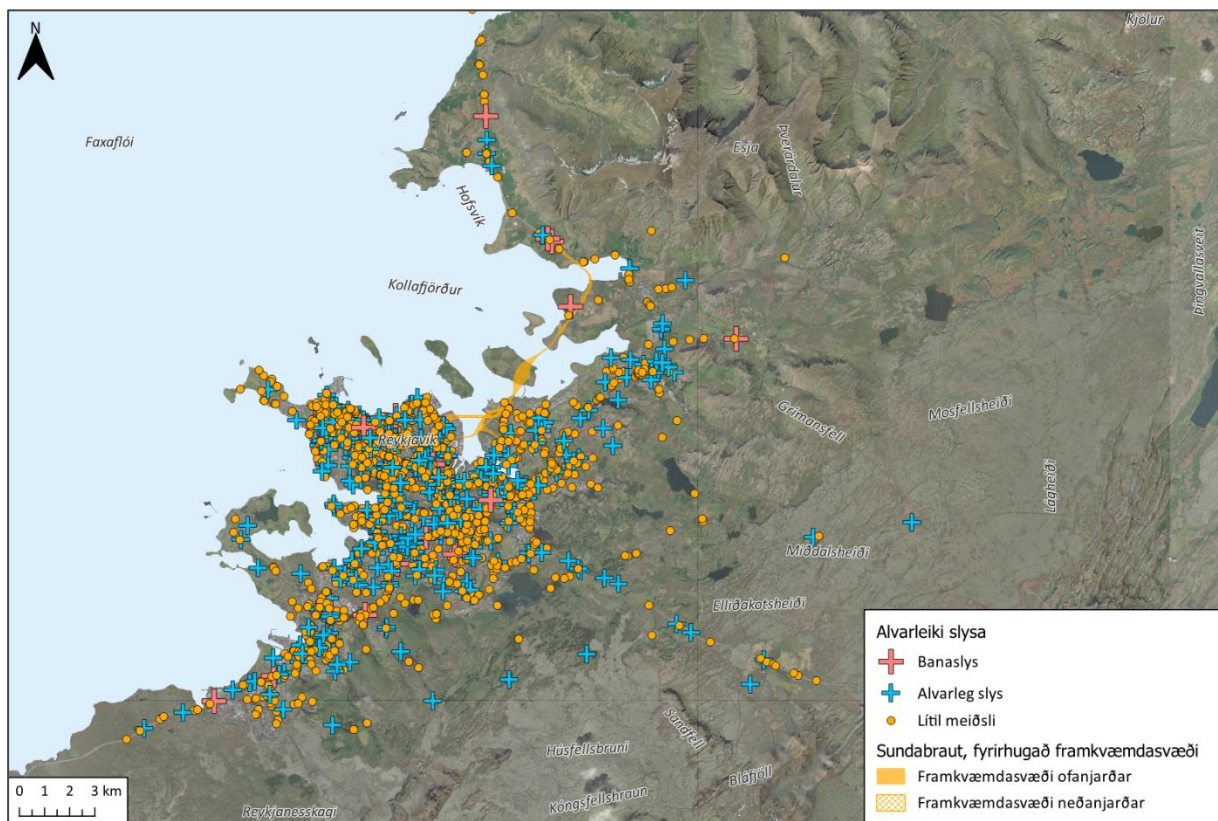


MYND 3.7 Til vinstri: Nýtt leiðakerfi með Borgarlínu. Til hægri: framkvæmdaáfangar samgöngusáttmála Borgarlínunnar og hvar hún mun vera í sérrými í Grafarvogi. Ekki eru áform um að Borgarlína fari í sérrými um Sæbraut.

3.1.4 Núverandi umferðaröryggi

Til að greina núverandi ástand m.t.t. umferðaröryggis er horft til þeirra slysa og óhappa sem hafa átt sér stað á áhrifasvæði framkvæmdarinnar, þ.e. á höfuðborgarsvæðinu í heild, á fimm ára tímabili (milli 2018-2022³). Gögn um staðsetningu og gerð slysa eru tekin saman af Samgöngustofu, aðallega úr lögregluskýrslum en einnig frá Árekstur og öryggi. Gögn fyrir ár á undan eru yfirleitt birt á vormánuðum. Er greiningar hófust var horft til nýjustu tiltæku gagnanna.

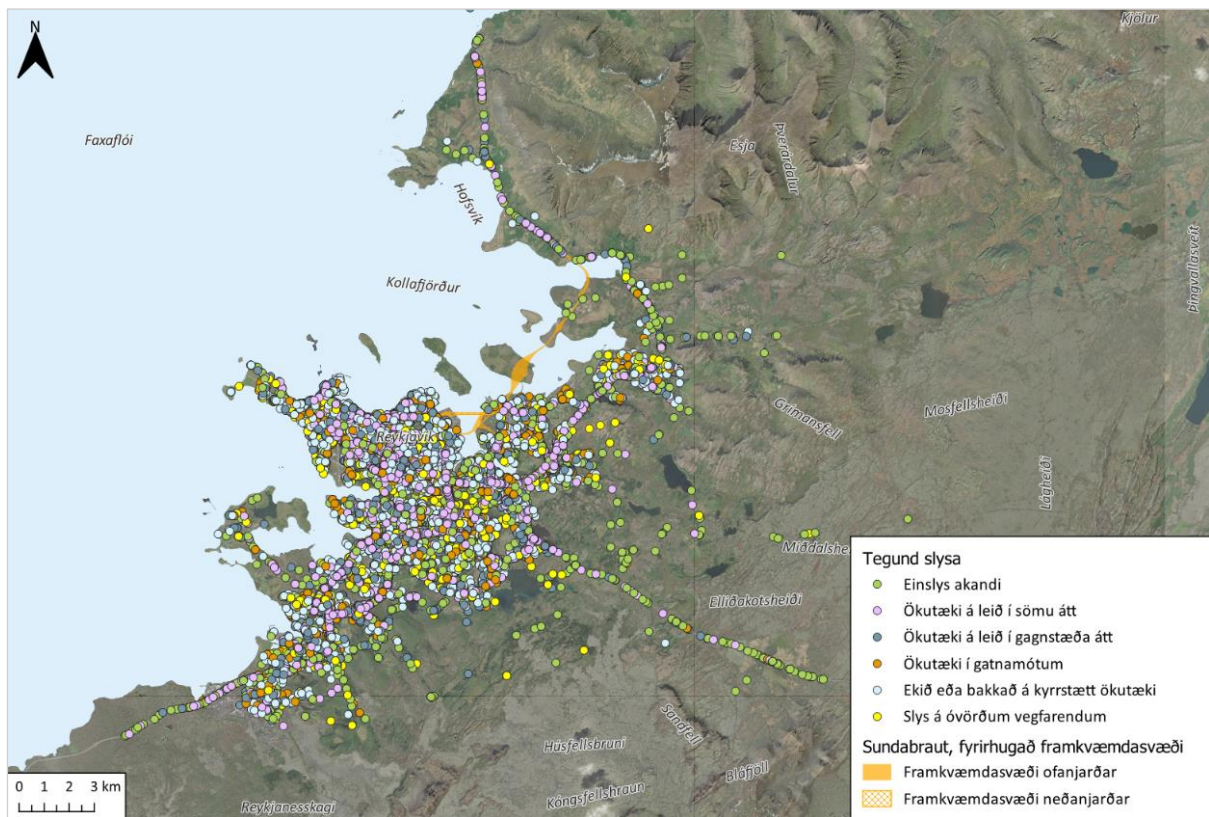
Á árunum 2018-2022 urðu á svæðinu alls 23.760 slys og óhöpp sem jafngildir um 4.750 atvikum að meðaltali á ári (sjá mynd 3.8 en þar eru einungis sýnd slys með meiðslum). Af þessum atvikum voru 21.707 skráð sem óhöpp, þ.e. án meiðsla, 1.691 slys með litlum meiðslum og 362 slys með alvarlegum meiðslum eða banaslys, þar af 15 banaslys. Þrjú banaslysanna voru á Kjalarnesi en þó utan við fyrirhugað framkvæmdasvæði Sundabrautar og því utan beins áhrifasvæðis framkvæmdarinnar. Benda má á að Vesturlandsvegur um Kjalarnes milli Varmhóla og Hvalfjarðarvegur verður tvöfaldaður og nú þegar hefur hann verið tvöfaldaður á kaflanum milli Varmhóla og Vallár [17].



MYND 3.8 Alvarleiki og staðsetning slysa á árunum 2018-2022 á höfuðborgarsvæðinu, á kortinu eru óhöpp ekki sýnd. Mynd: EFLA, 2025.

³ Greining byggir á þeim gögnum sem voru aðgengileg og uppfærð þegar greiningarvinnan hófst. Samgöngustofa veitir aðgang að gögnunum en þau byggja á lögregluskýrslum og tjónaskýrslum frá Akstur og öryggi. Hafa verður í huga að á tímabilinu gættu áhrifa heimsfaraldursins Covid-19, þar sem ferðamynstur breyttist og fleiri voru í fjarvinnu [37]

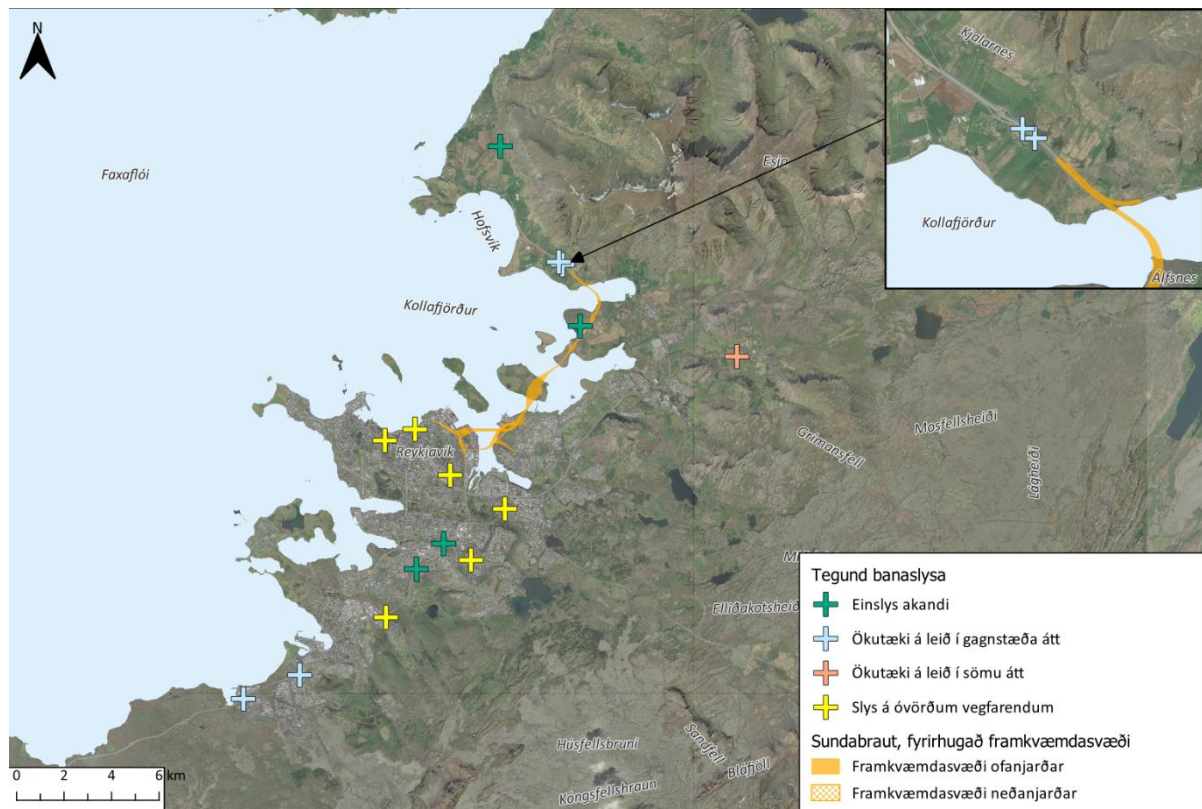
Meginþorri slysa og óhappa á svæðinu voru árekstrar milli ökutækja sem stefndu í sömu átt (aftanákeyrsla), eða 8.270 af 23.760 tilvikum sem gerir um 35% atvika (sjá mynd 3.9). Flest þessara slysa voru aftanákeyrslur og langflest þeirra, eða um 94%, urðu án meiðsla.



MYND 3.9 Tegund og staðsetning slysa á höfuðborgarsvæðinu á árunum 2018-2022. Mynd: EFLA, 2025.

Þá voru einslys einnig algeng (2.668 slys og óhöpp), þ.e. slys þar sem eitt ökutæki á í hlut.

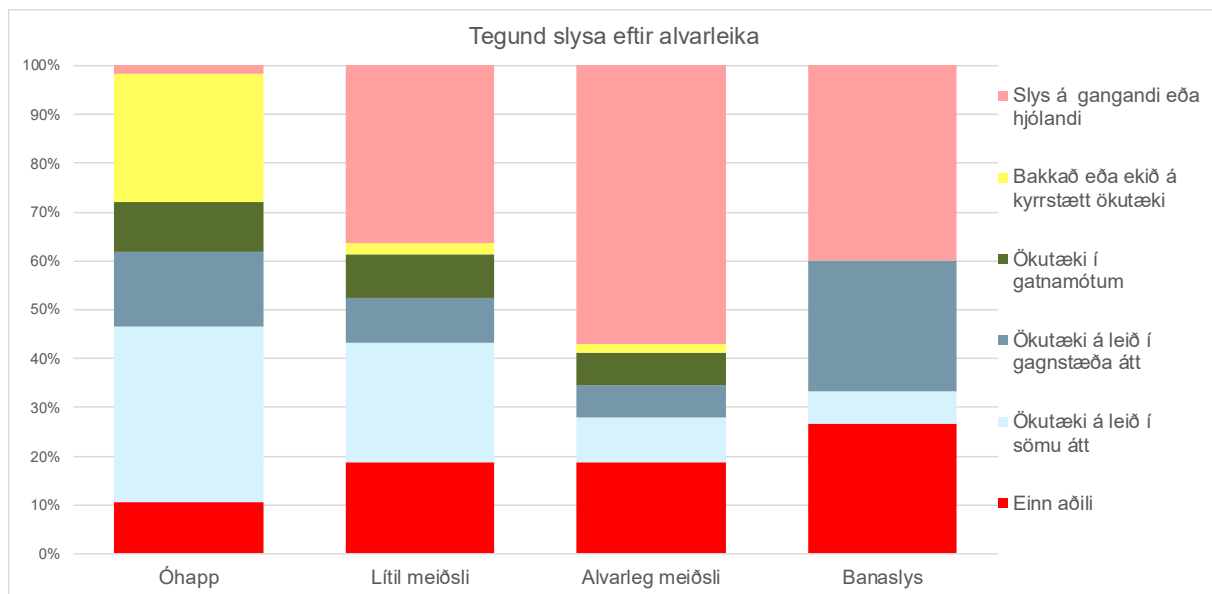
Á umræddu tímabili urðu 15 banaslys á höfuðborgarsvæðinu og í sex þeirra voru gangandi eða hjólandi vegfarendur meðal látinna. Öll banaslysanna áttu sér stað utan áhrifasvæðis Sundabrautar, eins og sjá má á mynd 3.10.



MYND 3.10 Tegund banaslysa og staðsetning þeirra á og við höfuðborgarsvæðið á árunum 2018-2022. Mynd: EFLA, 2025.

Fjögur banaslysanna voru einslys og fjögur voru vegna framanákeyrslna. Helsta leiðin til að koma í veg fyrir framanákeyrslur er aðskilnaður akstursstefna en líkt og sjá má á mynd 3.10 eru tvö banaslys á meðal ökutækja í gagnstæða átt rétt utan við framkvæmdasvæði/fyrirhugað vegstæði Sundabrautar. Mynd 3.10 sýnir staðsetningu slysanna auk fyrirhugaðs vegstæðis Sundabrautar og líkt og sést á myndinni þá hefur framkvæmd Sundabrautar ekki bein áhrif á það svæði. Sumarið 2024 var hins vegar lokið við tvöföldun og aðskilnað akstursstefna á þessum hluta Vesturlandsvegar [17].

Ef litið er til tegundar slysa og alvarleika þeirra má sjá að á umræddu tímabili urðu samtals 1.184 slys og óhöpp á höfuðborgarsvæðinu þar sem óvarðir vegfarendur áttu í hlut (sjá mynd 3.11). Af þessum tilvikum leiddu 198 til alvarlegra meiðsla og sex til banaslysa.



MYND 3.11 Tegund óhappa og slysa á árunum 2018-2022 á rannsóknasvæðinu. Flest slysanna voru þar sem ökutæki eru á leið í sömu átt en flest banaslys voru meðal óvarinna vegfarenda. Mynd: EFLA, 2025.

3.1.4.1 Núverandi slysakostnaður

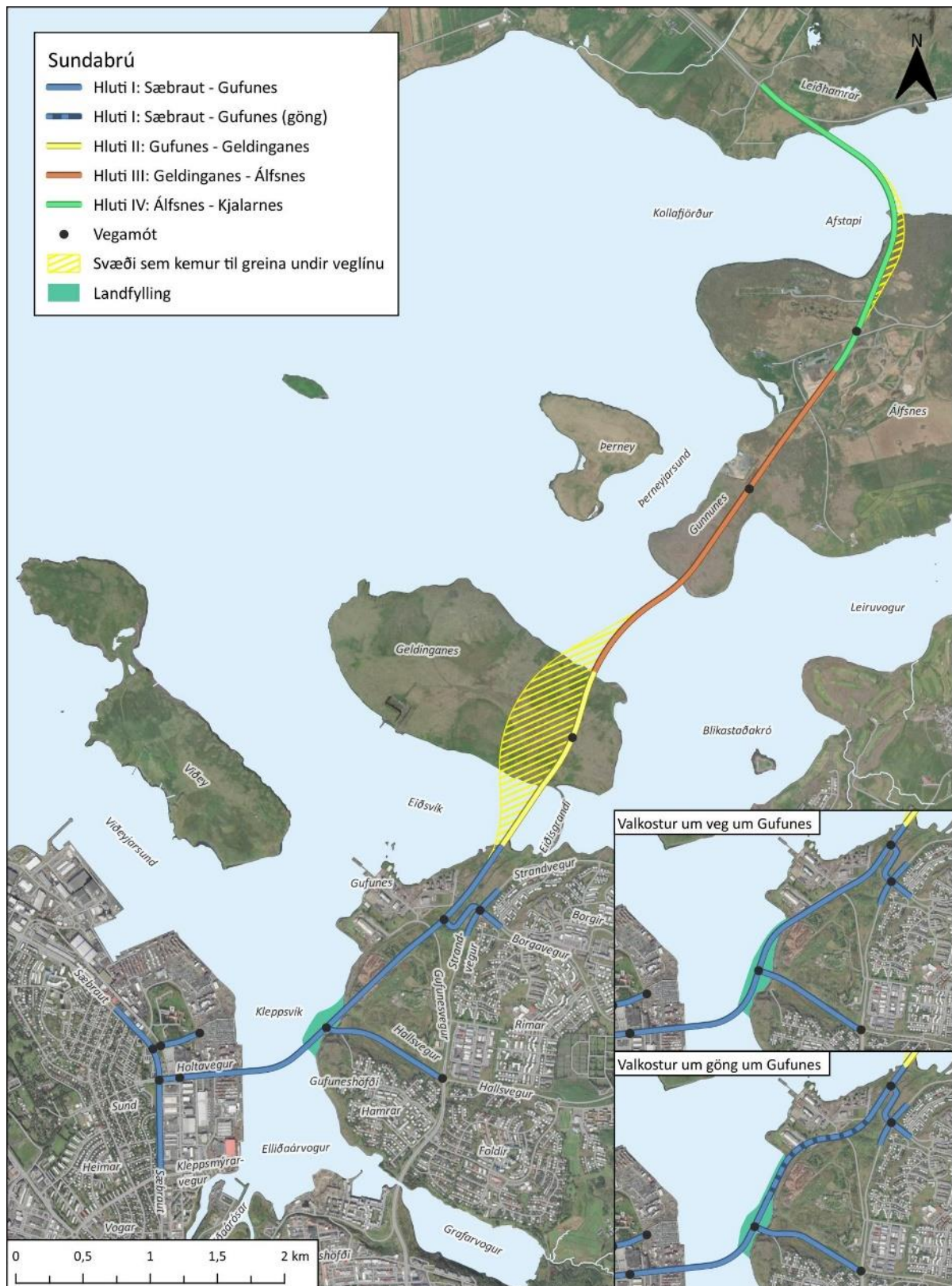
Með tilliti til hversu lítið þýðið er í verkefninu og þess að fá banaslys urðu á greiningartímabilinu, var notast við þrjá flokka óhappa í mati á slysakostnaði, þ.e. banaslys og alvarleg slys voru tekin saman í einn flokk (tafla 2.1).

Miðað við ofangreindar forsendur nam samfélagslegur kostnaður umferðarslysa og -óhappa á tímabilinu 2018–2022 samtals 289,1 milljörðum króna sem þýðir að árlegur samfélagslegur kostnaður umferðarslysa á greiningarsvæðinu er um 58 milljarðar króna á ári á verðlagi í október 2023.

3.2 Yfirlit framkvæmdar

Framkvæmdinni er í grunninn skipt í nokkra hluta og í mati á umhverfisáhrifum eru þeir metnir hver fyrir sig, þ.e. að valkostir og útfærslur innan hvers hluta eru borin saman. Á mynd 3.12 má sjá legu Sundabrautar og skiptingu hennar í hluta. Þegar unnar eru líkankeyrslur og áhrif framkvæmdarinnar á umferð metin er hins vegar nauðsynlegt að skilgreina framkvæmdina í heild (samsetning valkosta sett saman í sviðsmyndir). Við slíka greiningu er einungis litið til breytinga á tilteknum hlutum framkvæmdarinnar, á meðan öðrum hlutum er haldið óbreyttum. Þannig er hægt að einangra áhrif hvers hluta fyrir sig og greina hvaða breytingar hafa mest áhrif á umferðarflæði og -mynstur.

Í þessari greiningu er eingöngu horft til breytinga á hluta I, þ.e. við Sæbraut og í Gufunesi. Valkostir og útfærslur á framkvæmdarhlutum norðan við Gufunes eru ávallt eins í greiningunni þar sem breytingar milli valkosta eru það litlar að þær hafa lágmarks áhrif á umferðardreifingu og/eða -mynstur. Í kjölfarið er litið nánar til mismunandi útfærslna/valkosta innan hluta I.



MYND 3.12 Yfirlit Sundabrautar og skipting hennar í hluta. Í greiningunum er eingöngu litið til valkosta/útfærslna á hluta I, þ.e. við Sæbraut og í Grafarvogi/Gufunesi. Mynd: EFLA, 2025.

3.3 Sviðsmyndir og valkostir

Greiningin byggir í grunninn á samanburði sviðsmynda árið 2040, en til samanburðar er einnig litið til grunnárs líkansins (2019). Samhliða vinnu við frumdrög framkvæmdarinnar hafa verið skoðaðar fjölmargar sviðsmyndir og valkostir, en í grunninn er litið til eftirfarandi sviðsmynda í greiningunni:

- Núverandi ástand: Grunntilfelli líkansins sem byggir á umferðartalningum og öðrum gögnum frá og fyrir 2019.
- Núllkostur: Umferð árið 2040 með framkvæmdum samgöngusáttmálans, án Sundabrautar.
- Sundabraut á brú yfir Kleppsvík: Umferð árið 2040 með framkvæmdum samgöngusáttmálans, auk Sundabrautar sem þverar Kleppsvík á brú. Sjá mynd 3.13 og mynd 3.14.
- Sundabraut í göngum undir Kleppsvík: Umferð árið 2040 með framkvæmdum samgöngusáttmálans, auk Sundabrautar sem þverar Kleppsvík í göngum. Sjá mynd 3.15.

Auk þessara grunnsviðsmynda eru nokkur lykilatriði í útfærslu framkvæmdarinnar sem hafa veruleg áhrif á umferðarmál og eru því tekin sérstaklega til skoðunar (fjallað um sem valkosti), þ.e.:

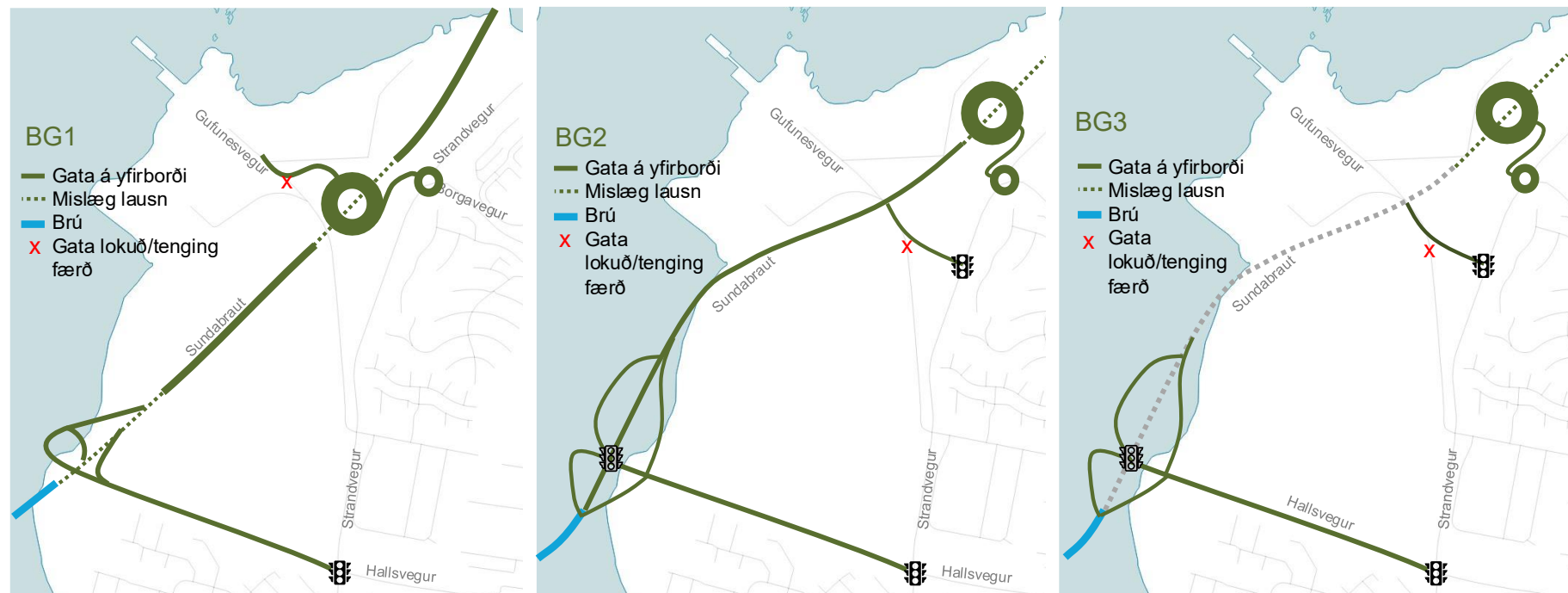
- Hvort Sæbraut verði sett í stokk sem nær frá gatnamótum við Holtaveg og norður fyrir nýja hafnartengingu (stokkur í valkosti BS1 og BS3, en ekki í BS2 (sjá mynd 3.13)).
- Hvort Sundabrá verði löng eða stutt, þ.e. hvort hún nái að gatnamótum Skútuvogar og Holtavegar eða alla leið að gatnamótum Sæbrautar og Holtavegar (stutt brú í BS2 og BS3, en löng brú í BS1 (sjá mynd 3.13)).
- Hvort gert verði ráð fyrir einum eða tvennum gatnamótum í Grafarvogi. Í brúarvalkostum á hluta I er gert ráð fyrir tvennum gatnamótum en aðeins einum í tilfelli ganga.
- Í valkostum með tvennum gatnamótum í Grafarvogi (BG1-BG3) er mismunandi hvort nyrðri gatnamótin tengist beint við Gufunes eða með tengingu um Borgaveg og áfram við Strandveg (bein tenging við Gufunes í BG1 en tenging norðar við Borgaveg í BG2 og BG3, (sjá mynd 3.14)).

Myndir af þessum útfærslum má sjá í köflum 3.6 og 3.7 sem og í 3. kafla umhverfismatsskýrslu.

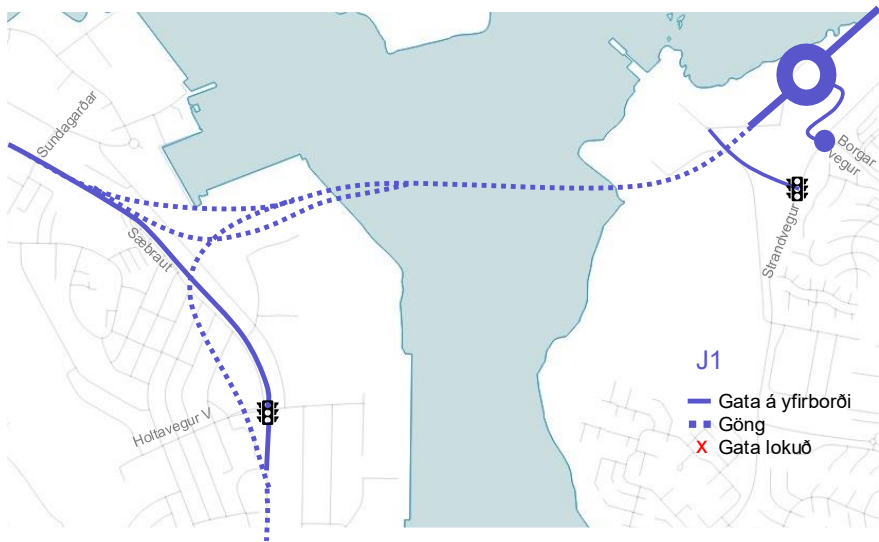
Eins og áður segir var þörf á að skilgreina heildstætt samgöngukerfi fyrir framkvæmdina í umferðar- og umferðaröryggisgreiningum (í líkankeyrslum). Í tilfelli Sundaganga er aðeins um eina útfærslu að ræða en í tilfelli Sundabráar eru þær mismunandi eftir útfærslum á hluta I. Í líkankeyrslum voru því settar fram nokkrar sviðsmyndir (A-F) fyrir Sundabrá til þess að draga fram og einangra áhrif ofangreindra útfærslutriða (Tafla 3.1). Mismunandi sviðsmyndir í umferðargreiningum felast því eingöngu í mismuni hennar á hluta I. Hlutar II-IV eru óbreyttir á milli sviðsmynda enda teljast útfærslur á Geldinganesi og Álfnesi hafa óveruleg áhrif á heildarumferðarmynstur eða samgöngur á höfuðborgarsvæðinu. Sama máli gegnir um tengingar Sundabrautar við Vesturlandsveg norðan Kollafjarðar. Af sömu ástæðu er ekki horft sérstaklega til mismunandi útfærslna veglínu yfir eða fram hjá fyrrum urðunarstað í Gufunesi. Hæð brúar yfir Kleppsvík hefur einnig ekki bein áhrif á umferðargreiningar, þ.e. að ekki er munur á útfærslum BK1 og BK2 (12 m siglingarhæð í BK1 en 30 m í BK2).



MYND 3.13 Valkostir Sundabráur í og við Sæbraut. Myndirnar eru eingöngu skýringarmyndir og gefa grófa mynd af mun á valkostum. Mynd: EFLA, 2025.



MYND 3.14 Valkostir Sundabráur í og við Grafarvog/Gufunes. Myndirnar eru eingöngu skýringarmyndir og gefa grófa mynd af mun á valkostum. Mynd: EFLA, 2025.



MYND 3.15 Valkostur Sundaganga. Myndin er eingöngu skýringarmynd og gefur grófa mynd af valkostinum. Mynd: EFLA, 2025.

TAFLA 3.1 Yfirlit sviðsmynda sem litið er til í greiningunni samhliða mati á umhverfisáhrifum.

SVIÐSMYND	VALKOSTUR	SAMSETNING VALKOSTAR	LÝSING
Viðmiðunar-sviðsmyndir	Núverandi	-	Grunnástand líkansins: Unnið árið 2019 og byggir á aðgengilegum göngum frá því ári og árunum á undan.
	Núllkostur	-	Núllkostur: Spá til ársins 2040 þar sem gert er ráð fyrir öllum framkvæmdum samgöngusáttmálans og þróun íbúa og byggðar skv. aðalskipulagsáætlunum, en án Sundabrautar.
Sundabrú	A	BS2 + BG1 + Hluti II + Hluti III + Hluti IV	Stutt brú, gatnamót í plani: - Brú tengist í ný ljósastýrð gatnamót Skútuvogs og Holtavegar (stutt brú). - Gatnamót Sæbrautar og Holtavegar eru í plani. - Tvær tengingar í Gufunesi, annars vegar við Hallsveg og hins vegar við Borgaveg/Gufunes (syðri tenging).

SVIÐSMYND	VALKOSTUR	SAMSETNING VALKOSTAR	LÝSING
	B	BS3 + BG1 + Hluti II + Hluti III + Hluti IV	Stutt brú, stokkur undir Sæbraut: - Brú tengist í ný ljósastýrð gatnamót Skútuvogs og Holtavegar (stutt brú). - Sæbraut er í stokki sem nær frá gatnamótum við Holtaveg og norður fyrir nýja hafnartengingu. - Tvær tengingar í Gufunesi, annars vegar við Hallsveg og hins vegar við Borgaveg/Gufunes (syðri tenging).
	C	BS3 + BG1 + Hluti II + Hluti III + Hluti IV	Sami valkostur og B með breytingu á hæð brúar: Uppsetning er sú sama og í sviðsmynd B, en hæð brúarinnar er frábrugðin. Hér gert ráð fyrir hærri brú með 30 m siglingarhæð í stað 12 m (BK2 en í öllum öðrum sviðsmyndum er gert ráð fyrir BK1). Hæð brúar hefur ekki áhrif á niðurstöður umferðargreiningar þar sem hæð gatna ekki skilgreind í samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins
	D	BS1 + BG1 + Hluti II + Hluti III + Hluti IV	Löng brú, tenging beint í Sæbraut: - Brú tengist beint í gatnamót Sæbrautar og Holtavegar (löng brú). - Sæbraut er í stokki sem nær frá gatnamótum við Holtaveg og norður fyrir nýja hafnartengingu. - Tvær tengingar í Gufunesi, annars vegar við Hallsveg og hins vegar við Borgaveg/Gufunes (syðri tenging).
	E	BS3 + BG2 + Hluti II + Hluti III + Hluti IV	Stutt brú, nyrðri tenging í Gufunesi: - Brú tengist í ný ljósastýrð gatnamót Skútuvogs og Holtavegar (stutt brú). - Sæbraut er í stokki sem nær frá gatnamótum við Holtaveg og norður fyrir nýja hafnartengingu. - Tvær tengingar í Gufunesi, annars vegar við Hallsveg og hins vegar við Borgaveg/Gufunes (nyrðri tenging).
	F	BS3 + BG3 + Hluti II + Hluti III + Hluti IV	Stutt brú, vegur milli tenginga í göngum: Sami valkostur og í sviðsmynd E, nema að vegurinn milli gatnamóta í Gufunesi er í göngum
Sundagöng	A	J1	Grunnsviðsmynd Sundaganga - Göng tengjast Sæbraut á tveimur stöðum: - Til vesturs á Laugarnesi, vestan Dalbrautar. - Til suðurs þar sem þau tengjast framlengingu fyrirhugaðs stokks á Sæbraut, milli Holtavegar og Kleppsmýrarveggar. - Ein tenging í Gufunesi um Borgaveg.

3.4 Almennar forsendur

Hér er fjallað um forsendur sem gilda fyrir allar sviðsmyndir greiningarinnar og eru taldar hafa lykiláhrif á niðurstöður þeirra:

- Ferðatíðni einstaklinga er sú sama í öllum spátífellum og tekur mið af ferðavenjukönnun stjórnvalda sem unnin var árið 2017. Er það í samræmi við grunnástand samgöngulíkansins.
- Kostnaður er fasti á milli spátífella og sviðsmynda. Á það t.d. um beinan kostnað fyrir akandi umferð, gjalda í almenningssamgöngur o.s.frv. Þannig er gert ráð fyrir að hlutfallslegur kostnaður milli þátta sé óbreyttur frá grunnástand samgöngulíkansins.
- Í greiningunni er ekki gert ráð fyrir sérstöku gjaldi fyrir notkun Sundabrautar þó gert sé ráð fyrir að framkvæmdin verði fjármögnuð með veggjöldum í samræmi við lög um samvinnuverkefni um samgönguframkvæmdir [18]. Forsendur um fyrirkomulag eða upphæð gjaldsins liggja ekki fyrir að svo stöddu og því er ekki unnt að taka slíkt með í sjálft matsferlið. Þó má benda á að greiningar á mögulegum áhrifum gjaldtöku á notkun Sundabrautar hafa verið unnar í tengslum við undirbúning verkefnisins (sjá frekari umfjöllun í kafla 4.1.6).
- Samgöngulíkanið miðar við ákveðna byggða- og íbúaþróun fyrir hvert spátífelli. Þannig er gert ráð fyrir sömu uppbyggingu í hverju spátífelli, þ.e. að fyrir allar sviðsmyndir/valkosti er sama heildareftirspurn í kerfinu (fjöldi ferða). Þær dreifast mismunandi á milli ferðamáta eftir fyrirkomulagi samgöngukerfisins í hverri sviðsmynd.
- Almennt hefur ekki verið gert ráð fyrir leið almenningssamgangna um Sundabraut í samgöngugreiningunum. Ekki hafa legið fyrir leiðir eða teningar sem fara um Sundabraut og því ekki forsendur til að setja slíkt inn í líkankeyrslur. Hins vegar hafa verið unnar greiningar á samanburði mögulegra tenginga um Sundabraut á brú og göngum. Í þeim hefur verið gert ráð fyrir einföldum tengingum almenningssamgangna milli Grafarvogs og Sæbrautar. Gera má ráð fyrir að möguleikar og áhrif mismunandi valkosta á almenningssamgöngur verði skoðaðar með ítarlegri hætti á síðari hönnunarstigum.



Í umferðarútreikningum er **ekki** gert ráð fyrir gjaldtöku á Sundabraut.

Í öllum sviðsmyndum fyrir sama spátífelli er miðað við **sömu** íbúa- og byggðarþróun. Er hún í samræmi við gildandi aðalskipulagsáætlanir.

3.5 Viðmiðunarsviðsmyndir

Markmið viðmiðunarsviðsmynda er tvíþætt, annars vegar að skapa samanburð við umferðarástand eins og það er í dag og hins vegar að gera samanburð við ástand til framtíðar án Sundabrautar. Grunnástand greiningarinnar byggir á grunnástandi samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins sem lýsir umferð árið 2019. Ljóst er að breytingar hafa orðið á umferð síðan þá en þegar litið er til höfuðborgarsvæðisins í heild eru breytingarnar ekki umtalsverðar, sér í lagi í samanburði við ástand eftir um fimmtán ár, þ.e. árið 2040.

Hitt markmiðið er, eins og áður segir, að gera samanburðarsviðsmynd fyrir árið 2040 þar sem allar framkvæmdir eru til staðar að undanskilinni Sundabraut. Í samanburðarsviðsmynd fyrir árið 2040 er

byggðarþróun skv. gildandi skipulagsáætlunum sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu. Þannig má bera saman og meta einangruð áhrif framkvæmdarinnar í heild í samhengi við framtíðarsamgöngukerfi og byggðarþróun höfuðborgarsvæðisins.

3.6 Sundabrá

3.6.1 Gatnakerfi

Sundabraut á brú yfir Kleppsvík tengist inn á Sæbraut með gatnamótum við Holtaveg. Hún liggur síðan í götustæði Holtavegar og á brú yfir hafnarsvæðið og Kleppsvík og kemur í land utan við Gufuneshöfða. Þar fer hún um eða til hliðar við aflagða sorphauga í Gufunesi, ofan við nýja hverfið í Gufunesi og að strönd Eiðsvíkur. Lega Sundabráar milli Sæbrautar og Gufuness má sjá á mynd 3.16.

Sem forsenda í umferðarútreikningum er gert ráð fyrir 70 km/klst. leyfilegum hámarkshraða á Sundabrá en 80 km/klst. annars staðar á Sundabraut. Á Sæbraut er leyfilegur hámarkshraði 60 km/klst.

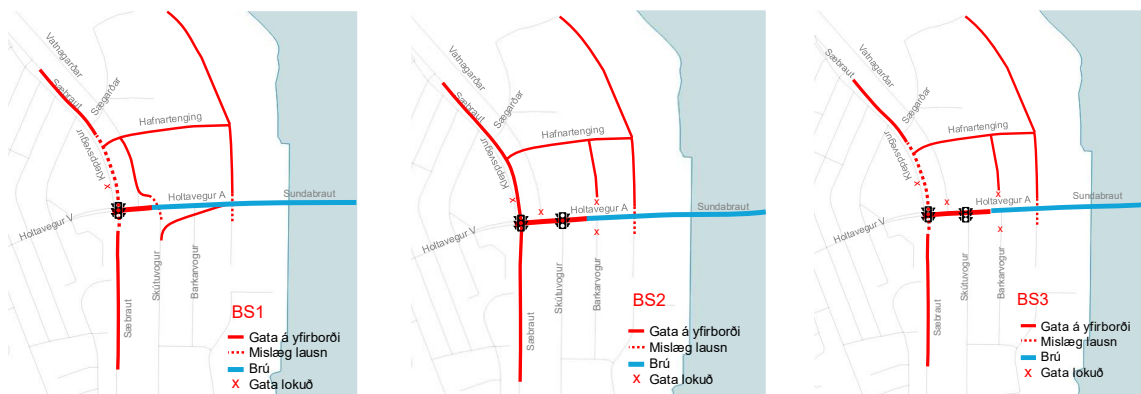


MYND 3.16 Allir valkostir Sundabráar og tengingar á og við Sæbraut. Kort: EFLA, 2025.

Gatnamót Sundabrautar við Sæbraut geta í grunninn verið með tvennum hætti; með mislægum gatnamótum þar sem Sæbraut verður í stokk undir gatnamótum í plani eða með hefðbundnum plangatnamótum. Þá kemur einnig til greina valkostur með ljósagatnamótum í plani við Skútuvog. Eftir skoðun á samspili bílaumferðar um stofnbrautarkerfið og gatnakerfisins í kring var ákveðið að leggja

fram þrjá mismunandi valkosti fyrir tengingu Sundabrautar með Sundabrá við Sæbraut/Skútuvog (valkostir BS1-BS3). Í fyrsta lagi eru lögð til gatnamót þar sem Sæbraut fer í stokk undir Sundabraut og Sundabrá er höfð það löng að hægt sé að tengja Skútuvog við Vatnagarða undir brúarendanum (valkostur BS1). Til að fjölga tengingum við Sundabraut er gert ráð fyrir rampi frá Skútuvogi og upp á brúna til norðurs. Í hinum tveimur valkostunum eru lögð til gatnamót á Sundabraut við Skútuvog með styttri brú yfir Kleppsvík. Annar valkostanna gerir ráð fyrir plangatnamótum við Sæbraut (valkostur BS2) en hinn miðast við að Sæbraut fari í stokk undir Sundabraut (valkostur BS3)

Fyrir mislæg gatnamót Sundabráar og Sæbrautar (stokkur eftir Sæbraut undir gatnamót Sæbrautar og Holtavegar) þyrfti að grafa Sæbraut niður um 4 m á milli Holtavegar og Kleppsmýrarvegur ef tengja ætti þau með góðu móti við fyrirhugaðan Sæbrautarstokk. Þá kemur bæði til greina að vera með Sæbraut í opnum stokki og að setja hann í lokaðan tengistokk á milli þessara tveggja stokka sem enda annars vegar við Kleppsmýrarveg og hins vegar við Holtaveg. Sjá má yfirlit útfærslna gatnamóta Sundabráar og Sæbrautar á mynd 3.17.



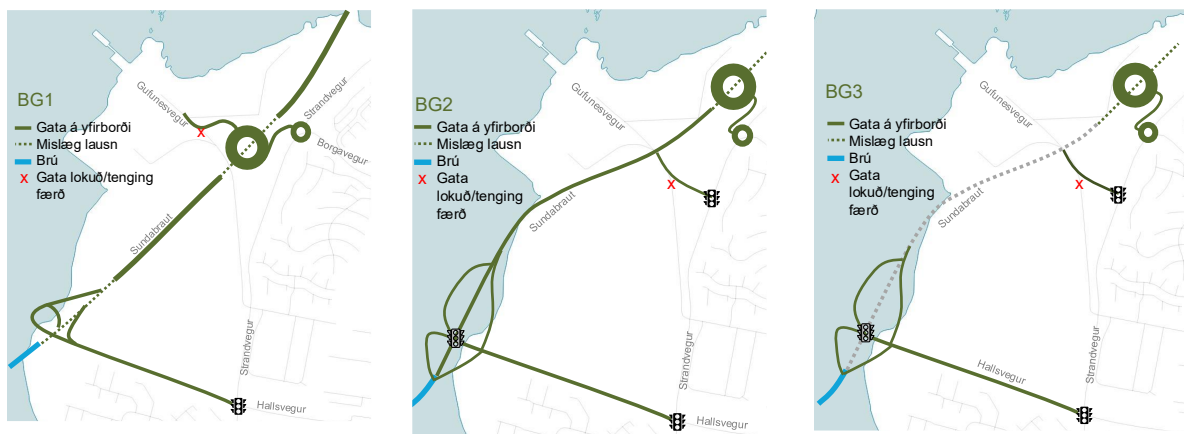
MYND 3.17 Þrír valkostir fyrir tengingu Sundabrautar við Sæbraut. Til vinstri: gatnamót með stokk á Sæbraut og langa brú (BS1). Í miðju/til hægri: ný gatnamót á Sundabraut við Skútuvog samhliða styttri brú. Í miðjunni eru plangatnamótum við Sæbraut (BS2) en á þeirri til hægri er Sæbraut í stokk (BS3). Um útskýringarmyndir er að ræða og þær því eingöngu til viðmiðunar. Mynd: EFLA, 2025.

Sundabraut á brú yfir Kleppsvík lokar núverandi tengingu Holtavegar austan Sæbrautar beint við Sæbraut (ekki mögulegt að aka samsíða brú). Þar með er lokað fyrir beinan aðgang athafnasvæðis Samskipa og Holtagarða við Sæbraut. Til að vega upp á móti þessari lokun eru gert ráð fyrir nýrri hafnartengingu norðan við Holtagarða með nýjum gatnamótum við Sæbraut og Vatnagarða. Samhliða leggst af núverandi tenging Sægarða við Sæbraut. Á hafnarsvæðinu, innan lokaðs athafnasvæðis við Sundahöfn, verður gata sem tengir saman hafnarsvæðið/-bakkana. Í tilfelli stuttrar brúar lokast einnig fyrir tengingar gatna bæði til suðurs (Skútuvogur og Barkarvogur) og norðurs (Vatnagarðar) en í tilfelli langrar brúar er mögulegt að aka undir brúna, milli Skútuvogs og Vatnagarða. Þó er mögulegt í tilfelli stuttrar brúar að gera nýja tengingu sem þverar Holtaveg um Barkarvog eða enn austar (á núverandi hafnarsvæði) og búa þannig til tengingu á milli svæðanna sunnan og norðan Holtavegar.

Í Gufunesi/Grafarvogi koma þrjár útfærslur til greina fyrir legu Sundabrautar sem fer um Kleppsvík á brú. Einn valkostur gerir ráð fyrir að Sundabraut liggi yfir sorphaugana á um 900 m kafla. Annar valkostur er að leggja Sundabraut vestan við sorphaugana. Þriðji valkostur er að Sundabraut fari vestur fyrir haugana og í jarðgöngum undir byggð í Gufunesi.

Í Grafarvogi/Gufunesi er gert ráð fyrir tvennum gatnamótum, einum við Hallsveg í útjaðri sorphauganna (syðri gatnamót Gufuness) og öðrum við Borgaveg (nyrðri gatnamót Gufuness). Gert er ráð fyrir að núverandi Hallsvegur verði framlengdur í suðurjaðri urðunarstaðarins að gatnamótum við Sundabraut við Gufuneshöfða. Gert er ráð fyrir að Sundabraut fari yfir eða undir núverandi Gufunesveg en tengist honum ekki. Hins vegar er hægt að tengja byggð í Gufunesi beint við Sundabraut í þeim kosti þar sem brautin fer yfir haugana, þar sem gatnamótin við Borgaveg geta í því tilfelli verið sunnar. Sjá má yfirlit valkosta gatnamóta í Gufunesi á mynd 3.18. Gert er ráð fyrir að gatnamótin séu mislæg.

Í samgöngugreiningum er ekki greint á milli þess hvort leið liggir yfir eða fram hjá sorphaugunum í Gufunesi, þar sem slíkt hefur takmörkuð áhrif á niðurstöður líkankeyrslna.



MYND 3.18 Þrír valkostir fyrir Sundabraut í Gufunesi/Grafarvogi. Til vinstri: valkostur BG1 þar sem brautin fer yfir sorphaugana. Í miðju: valkostur BG2 þar sem brautin fer vestur fyrir sorphauga. Til hægri: valkostur BG3 þar sem jarðgöng fara vestur fyrir sorphauga. Um útskýringarmyndir er að ræða og þær því eingöngu til viðmiðunar. Mynd: EFLA, 2025.

3.6.2 Stígar

Samhliða Sundabrá er að unnt er að gera aðskilda göngu- og hjólastíga meðfram henni frá Sæbraut við Laugarnes að Kollafirði. Þá stýttist leið óvarinna vegfarenda milli Grafarvogs og Sæbrautar við Laugarnes um allt að 3 km.

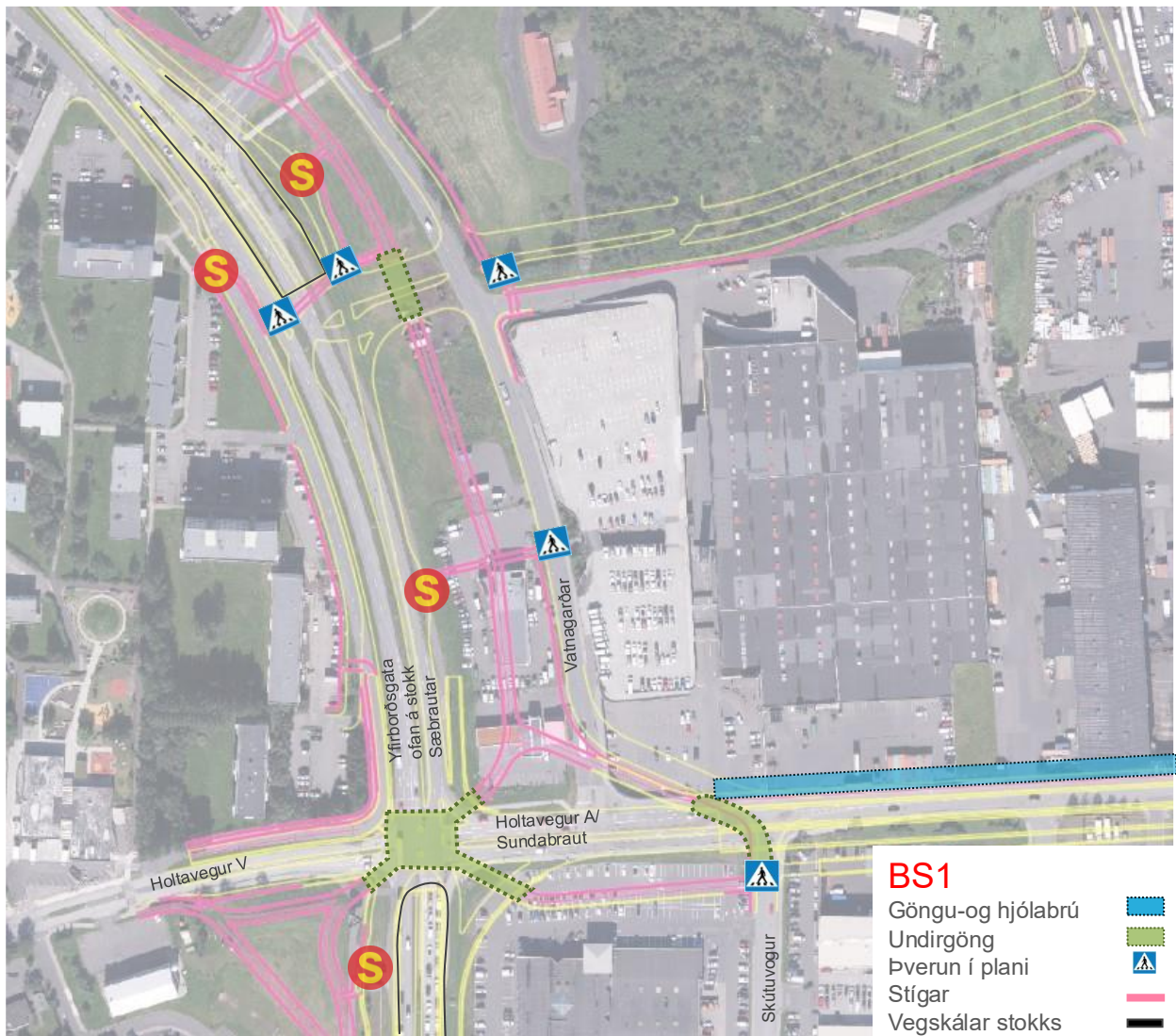
Í öllum valkostum eru stígatengingar frá Sundabrá bæði til norðurs/suðurs meðfram Sæbrautinni en einnig í átt til vesturs inn Holtaveg. Eins eru stígatengingar í Grafarvogi þar sem stígar geta tengst við fyrirhugaða aðalstíga til og frá Spönginni. Að auki er gert ráð fyrir stígum til austurs meðfram Hallsvegi.

Við Sæbraut

Stærsti munur valkosta m.t.t. stíga er sá að í valkostum BS2 og BS3 liggja stígar sunnan brúar en í valkosti BS1 eru þeir norðan brúar (sjá fyrirkomulag á mynd 3.19, en stígar eru norðan brúar í því tilfelli sem gert er ráð fyrir rampa frá Skútuvogi á Sundabrá til norðurs). Kosturinn við að hafa stíga sunnan brúar er að veðurfar á brúnni er hagstæðara þeim megin og að helstu áfangastaðir í Grafarvogi eru sunnan Sundabrautar. Gangandi og hjólandi eru því ekki eins vel varðir fyrir veðri og vindum á brúnni þegar stígar eru norðanmegin. Ókosturinn er hins vegar sá að umferðaröryggi er ekki eins ákjósanlegt í þeim valkostum, þar sem óvarðir eru að þvera Sundabraut í plani á gatnamótum við Skútuvog. Þegar

stígar eru norðan brúar (BS1 á mynd 3.19) þá þvera þeir Vatnagarða norðar. Eins er ráðgert að gatnamót Vatnagarða og Skútuvogs verði með umferðarljósum sem verður nokkuð umferðarlítill gata undir Sundabru. Með tilliti til tengingar við hafnarsvæði má þó gera ráð fyrir að þar verði hátt hlutfall þungra ökutækja, líkt og í dag (samhliða hafnarstarfsemi).

Þá er þverun í plani yfir Sæbraut/yfirborðsgötu við nýja hafnartengingu í öllum valkostum. Í BS1 og BS3 er þverunin yfir umferðarminni götu þ.e. ofan á stökk (mynd 3.19 og mynd 3.21) en í BS2 er þverunin yfir Sæbraut með meiri bílaumferð og fleiri akreinar (mynd 3.20). Í viðauka umhverfismatsskýrslu má finna teikningar af valkostum (viðauki A).



MYND 3.19 Stígatengingar við núverandi og nýja stíga auk fyrirkomulags þverana og staðsetning strætóstöðva fyrir valkost BS1. Myndirnar eru skýringamyndir þar sem gönguþveranir í plani geta verið leystar með ljósastryngum. Mynd: EFLA, 2025.



MYND 3.20 Stígatengingar við núverandi og nýja stíga auk fyrirkomulags þverana og staðsetning strætóstöðva fyrir valkost BS2. Myndirnar eru skýringamyndir þar sem gönguþveranir í plani geta verið leystar með ljósastýringum. Mynd: EFLA, 2025.



MYND 3.21 Stígatengingar við núverandi og nýja stíga auk fyrirkomulags þverana og staðsetning strætóstöðva fyrir valkost BS3. Myndirnar eru skýringamyndir þar sem göngubþveranir í plani geta verið leystar með ljósastýringum. Mynd: EFLA, 2025.

Grafarvogur/Gufunes

Í Gufunesi er gert ráð fyrir aðskildum göngu- og hjólastíg meðfram ströndinni í Gufuneshverfi. Þá er gert ráð fyrir sameiginlegum stíg sem tengir Gufuneshverfið við Borgaveg. Fyrirkomulag hans er háð staðsetningu gatnamótanna við Borgaveg, en ætla má að hann komi inn á núverandi stígakerfi undir nýtt hringtorg sem fyrirhugað er á gatnamótum Strandvegar og Borgavegar. Að lokum er gert ráð fyrir stíg í undirgöngum undir Sundabraut nálægt eða í legu núverandi Gufunesvegar og öðrum meðfram strönd Eiðsvíkur (sjá fyrirkomulag stíga fyrir Sundabrá á mynd 3.22 (SG1), mynd 3.23 (SG2) og mynd 3.24 (SG3). Líkt og sjá má á myndunum eru tengingar og þveranir nokkuð sambærilegar á milli valkosta en lítillegur munur er í því hvort stígar liggja sunnan eða norðan brúar. Þegar stígar liggja norðan brúar verður tenging inn í Grafarvog lengri en þegar stígar liggja sunnan brúar verða tengingar meðfram ströndinni og inn í Gufunes lengri. Þá er erfiðara að leysa stígatengingar frá Gufunesvegi að Borgavegi og því verða tengingar þar lítillega lengri í BG1 samanborið við BG2 og BG3 (um 100 m).



MYND 3.22 Nýir stígar og tengingar við núverandi stíga fyrir Sundabrá í Gufunes fyrir valkost BG1 ásamt fyrirkomulagi þverana. Myndirnar eru skýringamyndir þar sem gönguþveranir í plani geta verið leystar með ljósaðringum. Mynd: EFLA, 2025.



MYND 3.23 Nýir stígar og tengingar við núverandi stíga fyrir Sundabrá í Gufunes fyrir valkost BG2, ásamt fyrirkomulagi þverana. Myndirnar eru skýringamyndir þar sem gönguþveranir í plani geta verið leystar með ljósastýringum. Mynd: EFLA, 2025.

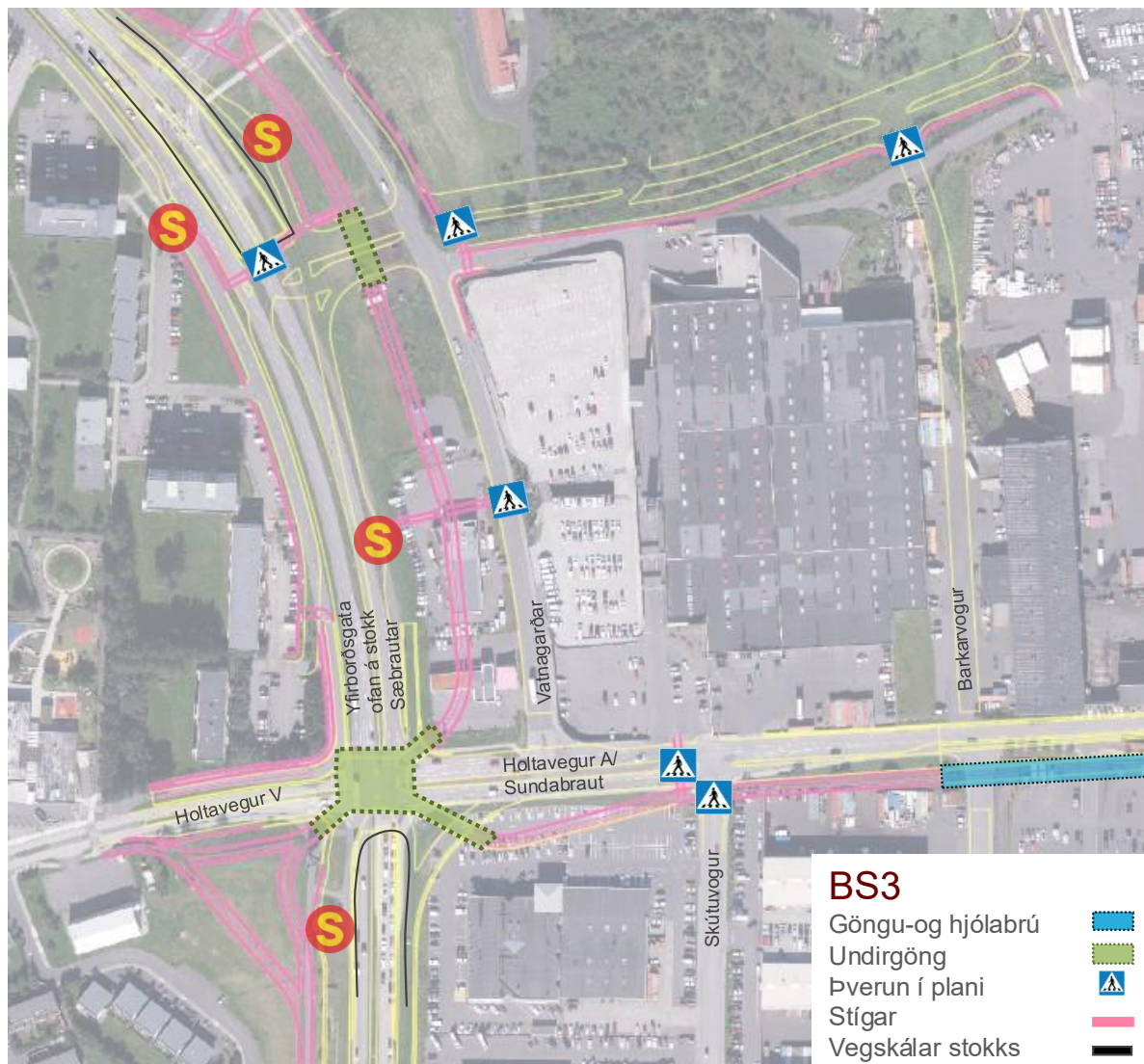


MYND 3.24 Nýir stígar og tengingar við núverandi stíga fyrir Sundabrá í Gufunes fyrir valkost BG3 ásamt fyrirkomulagi þverana. Myndirnar eru skýringamyndir þar sem göngubveranir í plani geta verið leystar með ljósastrykingum. Mynd: EFLA, 2025.

3.6.3 Almenningsamgöngur

Samkvæmt nýju leiðaneti Strætó er ekki gert ráð fyrir að breytingar á gatnakerfi vegna Sundabrautar hafi áhrif á leiðir almenningsamgangna. Hins vegar er þörf á smávægilegum breytingum á staðsetningum núverandi strætóstöðva á Sæbraut. Leiðakerfi og mögulegar breytingar á því, auk strætóstöðva, munu vera skoðaðar frekar á síðari hönnunarstigum.

Vegna rampa frá Sundabraut á Sæbraut í stökk til norðurs þarf í valkostum BS1 og BS3 að færa strætóstöð við Holtagarða norðar en hún er í dag (sjá staðsetningu strætóstöðva á mynd 3.25).



MYND 3.25 Staðsetning strætóstöðva í valkostum BS1 og BS3. Stöð við Holtaveg, í akstursátt til norðurs, færast norðar. Á þessari mynd má sjá valkost BS3. Mynd: EFLA, 2025.

Staðsetningar strætóstöðva halda sér á núverandi stað í BS2 (sjá staðsetningar strætóstöðva á mynd 3.26).

Þveranir óvarinna vegfarenda eru mismunandi milli valkosta og hefur það óhjákvæmilega áhrif á aðgengi að stöðvum, sjá umfjöllun í kafla 3.6.2. Helsti munurinn felst í því hvort umferð um Sæbraut sé ofanjarðar eða í stokki og þ.a.l. fyrirkomulagi þverana á yfirborði.



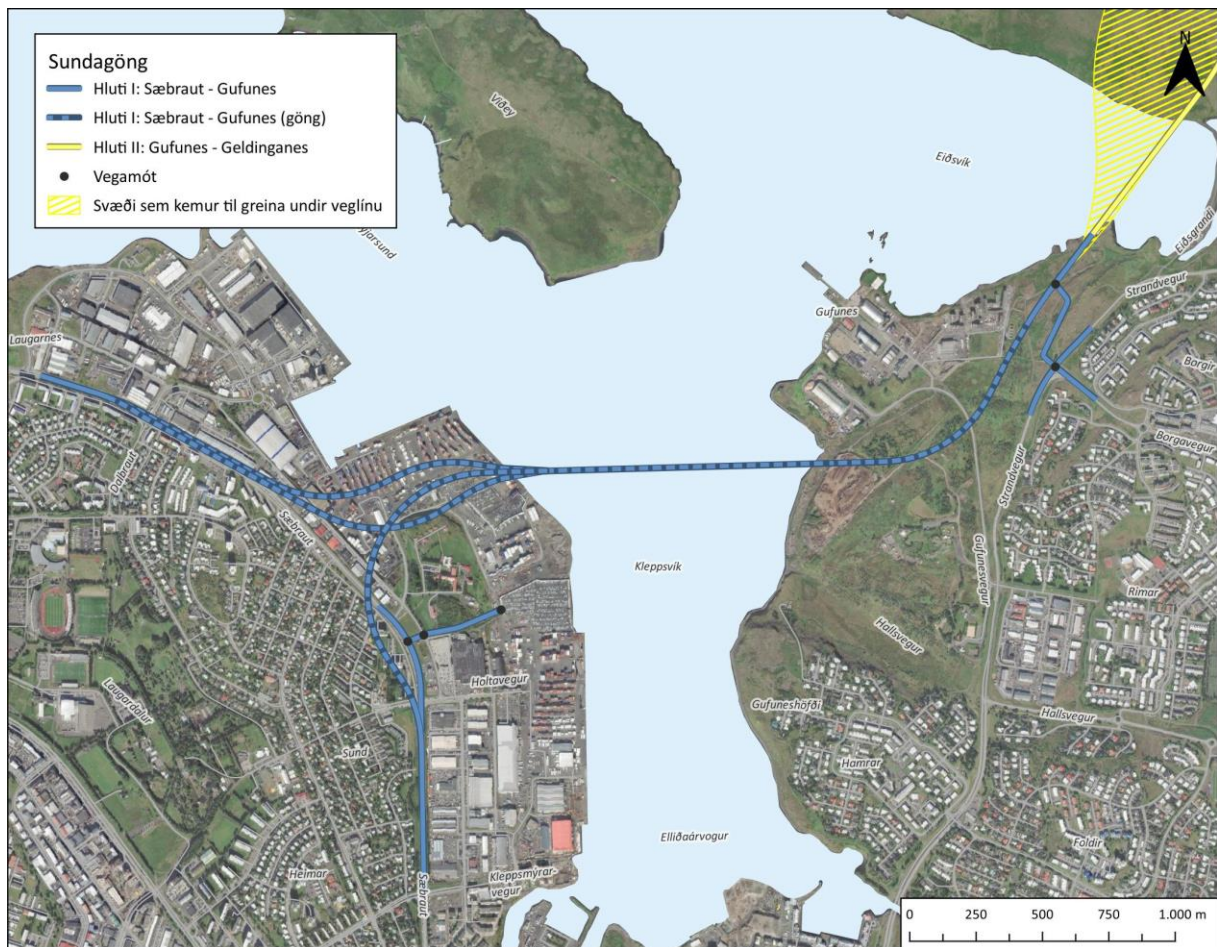
MYND 3.26 Staðsetning strætóstöðva á Sæbraut í valkosti BS2. Mynd: EFLA, 2025.

3.7 Sundagöng

3.7.1 Gatnakerfi

Sundagöng tengja saman Sæbraut við Laugarnes og Gufunes með jarðgöngum. Lega og lengd ganganna markast af því hversu djúpt göngin þurfa að fara undir sjávarbotn í Kleppsvík. Miðað er við 35-40 m undir föstum botni og hámarks leyfilegan langhalla 5%. Sundabraut í göngum tengist inn á Sæbraut á tveimur stöðum; til vesturs á Laugarnesi vestan Dalbrautar í núverandi vegsniði Sæbrautar og til suðurs þar sem hún tengist inn í framlengingu á fyrirhuguðum Sæbrautarstokki milli Holtavegar og Kleppsmýrarvegar. Sjá útfærslu á mynd 3.27.

Sem forsenda í umferðarútreikningum er gert ráð fyrir 70 km/klst. leyfilegum hámarkshraða í göngunum en 80 km/klst. annars staðar á Sundabraut. Á Sæbraut er leyfilegur hámarkshraði 60 km/klst.



MYND 3.27 Sundagöng, hluti I, með tengingum til suðurs og norðvesturs við Sæbraut og í Gufunesi. Kort: EFLA, 2025.

Göngin tengjast Gufunesi í útjaðri sorphauganna norðan við Gufunesveg. Brautin tengist með einum gatnamótum í Grafarvogi við Borgaveg. Tenging við Hallsveg er illmöguleg vegna þrengsla, krefjandi hæðarlegu og kostnaðar. Tengingin við Borgaveg þarf því að taka við allri umferð til og frá Sundabraut um Grafarvog.

3.7.2 Stígar

Ekki er gert ráð fyrir göngu- og hjólaleið meðfram Sundabraut í göngum. Sjá má fyrirkomulag stíga í sviðsmýnd Sundaganga á mynd 3.28.

Tenging Sæbrautar við Gufunes og Grafarvog verður því að mestu með sama hætti og í dag fyrir gangandi og hjólandi vegfarendur. Þessi leið er nú að mestu á sameiginlegum göngu- og hjólastíg. Í hjólreiðaáætlun Reykjavíkurborgar er þó gert ráð fyrir að bæta göngu- og hjólaleiðina með því að leggja hana í gegnum Vogabyggð og á fyrirhugaða brú við höfn Snarfara í Elliðaárdal (gulmerkt á mynd 3.28). Eins eru fyrirhugaðir göngu- og hjólastígar frá Fjallkonuvegi að Sævarhöfða og inn að Suðurlandsbraut sem hluti af samgöngusáttmála sveitarfélaga höfuðborgarsvæðisins og ríkisins.

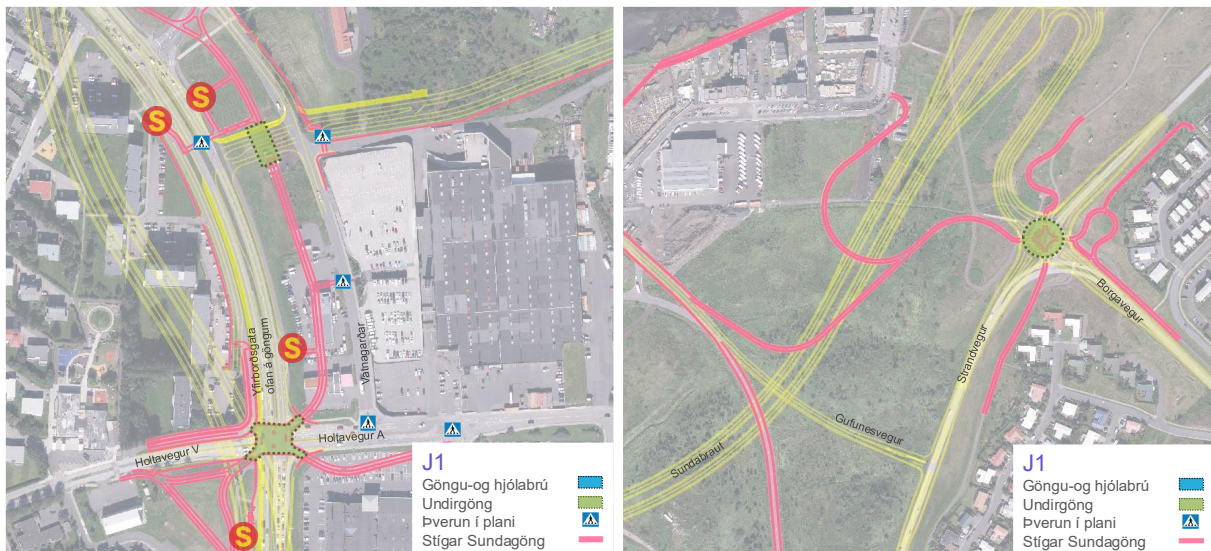


MYND 3.28 Göngu- og hjólaleiðir og þveranir sem breytast samhliða Sundagöngum (bleikt). Eins eru sýndarbættar leiðir skv. hjólréiðaáætlun Reykjavíkurborgar (blátt) og samgöngusáttmálans (grænt). Mynd: EFLA, 2025.

Leiðin frá gatnamótum Holtavegar og Sæbrautar að Gufuneshöfða er 3,1 km lengri en leið á Sundabrá. Hún er um 1,3 km lengri ef miðað er við gatnamót Strandvegur og Hallsvegur.

Stígatengingar við Sæbraut haldast því að mestu leyti óbreyttar en með tilkomu jarðganga eru gerð undirgöng undir gatnamót Sæbrautar og Holtaveg, auk annarra undir nýja hafnartengingu (sjá mynd 3.29 til vinstri).

Við Gufuneshverfið er gert ráð fyrir stígum meðfram Gufunesvegi í átt að Gylfaflöt. Að auki verður gerður stígur frá suðausturhorni hverfisins yfir gangamunna Sundaganga og upp að hringtorginu á Strandvegi og í þriðja lagi verður stígur á norðurströnd Gufuness undir Sundabraut eins og í öllum öðrum útfærslum. Á mynd 3.29 (til hægri) má sjá gatnamót Sundaganga við Borgaveg ásamt fyrirhuguðum stígatengingum.



MYND 3.29 Gatnamót við Sæbraut (til vinstri) og í Gufunesi (til hægri) ásamt stígatengingum fyrir Sundagöng (J1). Mynd: EFLA, 2025.

3.7.3 Almenningsamgöngur

Samkvæmt nýju leiðaneti Strætó er ekki gert ráð fyrir að breytingar á gatnakerfi vegna Sundabrautar hafi áhrif á leiðir almenningssamgangna. Staðsetningar strætóstöðva eru að mestu óbreyttar frá því sem er í dag (sjá mynd 3.30).



MYND 3.30 Fyrirhugaðar staðsetningar strætóstöðva á Sæbraut samhliða Sundagöngum. Mynd: EFLA, 2025.

3.8 Lóð viðbragðsaðila

Gert hefur verið ráð fyrir lóð viðbragðsaðila við nýju hafnartenginguna og Vatnagarða við vinnslu verkefnisins (norðan við Holtagarða, eins og sjá má á mynd 3.31). Þeim áformum hefur verið seinkað [19] en áfram er gert ráð fyrir að hún verða staðsett þar til framtíðar og því taka allar úrfærslur gatnakerfis svæðisins mið af því.

Unnar hafa verið greiningar með það að markmiði að meta umferðarástand og aðgengi að fyrirhugaðri starfsemi á lóðinni í tengslum við Sundabraut og breytt gatnakerfi á svæðinu. Greiningarnar miðast við Sundabraut á brú yfir Kleppsvík en þeim valkosti fylgja töluverðar breytingar á gatnakerfi Sæbrautar nærri fyrirhugaðri lóð viðbragðsaðila. Sérstaklega var horft til aðstæðna neyðaraksturs og hvernig tryggja megi skjót og örugg viðbrögð óháð umferðarástandi á svæðinu. Í þeirri vinnu var haft samráð við viðeigandi aðila, þ.e. þá neyðaraðila sem koma til með að hafa starfsemi á svæðinu.



MYND 3.31 Fyrirhuguð lóð viðbragðsaðila við Vatnagarða og Hafnartengingu. Mynd: EFLA, 2025.

Til að meta ferðatíma til og frá lóðinni voru unnar staðbundnar greiningar sem fólu í sér hermanir á umferð svæðisins. Greiningarnar voru unnar í PTV Vissim þar sem ljósastýring var mótuð í SIDRA og forgangsstýring neyðarbíla virkjuð í VisVap. Greindar voru aðstæður á háannatímum, bæði ár- og síðdegis, með áherslu á þjónustustig gatnamóta og tafatíma á skilgreindum leiðum fyrir neyðarakstur. Sú greining byggði á umferðarspá fyrir árið 2034 en heilt yfir eru aðstæður nærliggjandi gatnakerfis sambærilegar í uppfærðri spá til 2040. Í þeirri vinnu var gert ráð fyrir Sæbrautarstokki og metið að hann væri lykilþáttur í að stuðla að betri aðstæðum fyrir akandi umferð eftir Sæbraut, s.s. að fækka gatnamótum og þannig tryggja öruggt aðgengi að lóðinni. Í öllum útfærslum Sundabrautar er gert ráð fyrir sérreinum í samræmi við þær greiningar sem unnar voru samhliða greiningunni og finna má umfjöllun um í kafla 4.1.1.5. Gert er ráð fyrir að sérrein sem tengist starfsemi lóð viðbragðsaðila geti einnig nýst fyrir akstur almenningssamgangna.

4 NIÐURSTÖÐUR

Í þessum kafla er farið yfir niðurstöður úr umferðar- og umferðaröryggisgreiningum, þar má t.d. sjá kort sem sýnir akandi umferð á og við greiningarsvæðið. Að auki er gerður samanburður á sviðsmyndunum/valkostum, m.a. út frá ferðamátadreifingu þeirra, staðbundum áhrifum á umferð sem og kerfislægum áhrifum á höfuðborgarsvæðið í heild (lykiltölur) auk umferðaröryggis og annarra þátta.

4.1 Umferðargreining

4.1.1 Akandi umferð

Hér er gerð grein fyrir helstu niðurstöðum greiningarinnar sem varða akandi umferð. Fyrst er fjallað um grunnástandið og í framhaldinu eru áhrif Sundabrautar, samanburður sviðsmynda og valkosta greind nánar.

4.1.1.1 Grunnástand

Grunnástandi greiningarinnar er lýst með grunnsviðsmynd samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins fyrir árið 2019, og byggir á talningum og öðrum gögnum aðgengilegum á þeim tíma. Ljóst er að bílaumferð á höfuðborgarsvæðinu í dag er að einhverju leyti frábrugðin umferðinni árið 2019 en hún hefur almennt aukist síðan þá. Þegar horft er til heildarbílaumferðar er sá munur talinn lítill, sér í lagi þar sem grunnástandið er notað sem viðmiðunarsviðsmynd í samanburði við framtíðarsviðsmyndir fyrir árið 2040. Á mynd 4.1 má sjá umfang bílaumferðar (ÁDU) á völdum stöðum í kerfinu fyrir grunnástandið.

Á ákveðnum köflum gatnakerfis höfuðborgarsvæðisins er bílaumferð nú þegar mikil, m.a. á Sæbraut þar sem fyrirhugað er að Sundabraut tengist núverandi gatnakerfi. Mikil bílaumferð er einnig á öðrum lykilleiðum, svo sem í Ártúnsbrekku, á Miklubraut, Kringlumýrarbraut og Reykjanesbraut. Í umfjöllun um áhrif framkvæmdarinnar er grunnástandið sett í samhengi við framkvæmdina og umferðarspár til ársins 2040. Þann samanburður má nýta til að fá skýrari mynd af því hvernig ástand kerfisins gæti þróast í samanburði við það ástand sem er í dag.

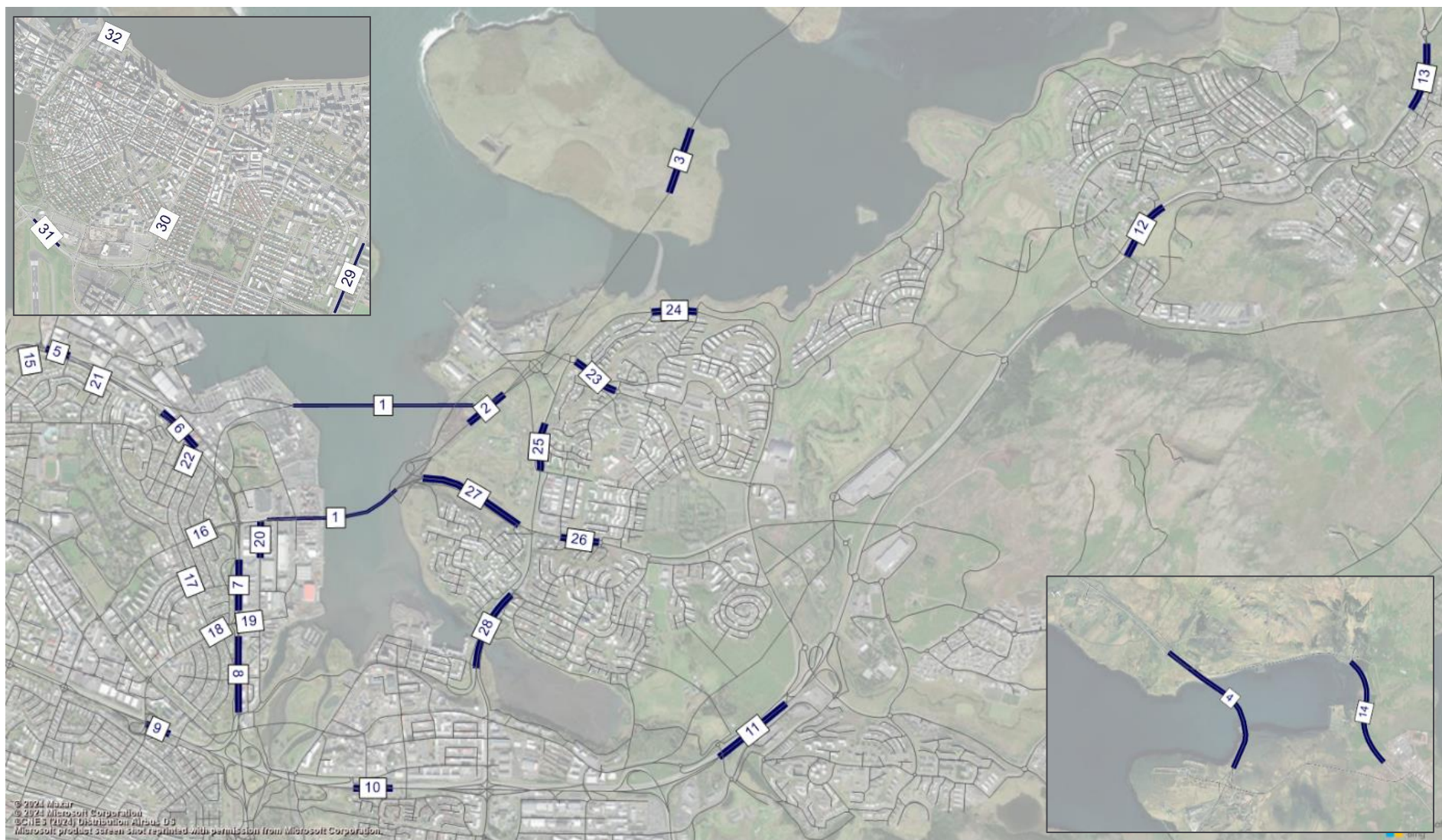
4.1.1.2 Samanburður sviðsmynda

Á mynd 4.2 eru sýndir þeir vegkaflar þar sem umfang bílaumferðar var skoðað og í töflu 4.1 má sjá fjölda ökutækja á meðaldegi yfir árið (ÁDU) á þeim stöðum fyrir sviðsmyndir greiningarinnar. Myndir og lýsing á sviðsmyndum og valkostum má finna í kafla 3.3.

Niðurstöður líkansins benda til þess að Sundabraut dragi úr bílaumferð á öðrum fjölförnum gatnainnviðum, svo sem í Ártúnsbrekku (greiningarstaðir 9-11 í töflu 4.1), á Vesturlandsvegi (greiningarstaðir 12-14 í töflu 4.1) og á Gullinbrú (greiningarstaður 28 töflu 4.1). Áhrifin eru meiri í tilfelli brúar en ganga. Ætla má að bílaumferð um Sundabraut yfir Kleppsvík verði á bilinu 40.000 til 50.000 ökutæki á sólarhring (ÁDU, án gjaldtöku). Þannig getur Sundabraut tekið við bílaumferðarþunga og dreift álagi bílaumferðar á höfuðborgarsvæðinu til framtíðar. Bílaumferð um Sundabraut norðan Gufuness er sambærileg í öllum sviðsmyndum (greiningarstaðir 3-4 í töflu 4.1).

Í töflunni má sjá að nokkur munur er á fjölda bíla sem ekur um Sundabraut um Kleppsvík eftir því hvort um er að ræða brú eða göng (greiningarstaður 1 í töflu 4.1). Niðurstöður benda til þess að í tilviki brúar fari um 3.000 til 10.000 fleiri ökutæki á Sundabraut á meðalársdegi árið 2040, samanburði við göng (ÁDU).

Taka skal fram að þessar niðurstöður gera ráð fyrir að Sundabraut sé gjaldfrjál, þ.e. að ekki verði innheimt sérstakt gjald fyrir notkun hennar (sjá frekari umfjöllun um gjaldtöku og möguleg áhrif hennar í kafla 4.1.6).



MYND 4.2 Yfirlit vegkafla þar sem magn bílaumferðar er skoðað (greiningarstaðir). Í töflu 4.1 má sjá bílaumferð á hverjum stað fyrir sig fyrir sviðsmyndir greiningarinnar. Mynd: EFLA, 2025.

TAFLA 4.1

Árstdagsumferð bíla (ÁDU) fyrir sviðsmyndir greiningarinnar á skilgreindum greiningarstöðum, sjá mynd 4.2. Magn bílaumferðar byggir á niðurstöðum samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins.

	Sólarhringsumferð (ÁDU, SLH9)	Grunnár	Núllkostur	Sundagöng	Brú A	Brú B og C	Brú D	Brú E og F
Nr.	Sundabraut							
1	Pverun Kleppsvíkur	-	-	40.100	48.000	47.800	50.300	43.400
2	Gufunes milli Hallsvegar og Borgarvegar	-	-	40.100	39.000	39.000	40.400	28.700
3	Geldinganes	-	-	18.900	18.100	18.100	18.300	18.200
4	Pverun Kollafjarðar	-	-	17.800	17.600	17.600	17.600	17.700
	Sæbraut							
5	Sæbraut (milli Dalbrautar og Klettagarða)	16.500	24.500	47.300	30.500	34.600	35.100	34.100
6	Sæbraut (milli Langholtsvegar og Dalbrautar)	21.800	29.800	22.200	35.900	44.100	44.400	43.800
7	Milli Holtavegar og Kleppsmýrarvegar	23.200	37.200	37.800	32.100	40.200	37.000	39.500
8	Sæbrautarstokkur (milli Miklubrautar og Kleppsmýrarvegar)	30.000	49.400	44.500	38.200	43.100	41.700	43.100
	Miklabraut / Vesturlandsvegur (Ártúnsbrekka)							
9	Miklabraut (vestan gatnamóta við Reykjanesbraut/Sæbraut)	80.700	107.600	89.000	92.400	89.300	88.100	90.500
10	Ártúnsbrekka (við Bíldshöfða)	104.200	141.800	106.600	101.500	101.800	99.600	104.600
11	Vesturlandsvegur (við Keldur)	54.000	64.800	35.700	35.400	35.600	34.400	37.400
12	Vesturlandsvegur (norðan Baugshlíðar)	25.000	37.400	18.000	19.300	19.300	19.100	19.200
13	Vesturlandsvegur (sunnan Þingvallavegar)	17.300	28.500	9.500	10.600	10.600	10.400	10.500
14	Vesturlandsvegur (í Kollafirði)	10.700	19.100	1.900	1.800	1.800	1.800	1.800
	Tengingar við Sæbraut							
15	Laugarnesvegur (sunnan Kleppsvegar)	1.800	5.100	6.600	5.400	5.400	5.500	5.500
16	Holtavegur (milli Skipasunds og Sæviðarsunds)	3.700	3.600	2.300	6.600	5.800	5.700	5.400
17	Langholtsvegur (milli Langholtsvegar og Holtavegar)	8.100	5.500	4.300	7.000	5.500	5.300	5.400
18	Skeiðavogur (við Langholtsveg)	8.100	9.200	9.200	12.100	10.600	9.900	10.300
19	Kleppsmýrarvegur	8.400	16.900	16.600	17.000	17.200	15.800	17.300
20	Skútuvogur	2.100	2.100	3.000	8.400	8.000	11.000	7.600
21	Dalbraut	3.300	3.500	3.900	3.400	4.200	4.300	4.400
22	Langholtsvegur/Sæbraut	4.600	5.400	5.100	6.400	7.600	7.600	7.600
	Tengingar á Gufunesi							
23	Borgavegur (við Strandveg)	7.700	4.100	13.600	12.800	12.800	13.200	8.600
24	Strandvegur (milli Melavegs og Vættaborga)	1.800	1.700	7.200	7.100	7.100	7.700	5.400
25	Strandvegur (milli Borgarvegar og Rímaflatar)	9.800	7.200	8.600	5.800	5.800	5.700	5.700
26	Hallsvegur (milli Strandvegar og Langaríma)	5.500	5.500	4.600	8.300	8.200	8.400	9.800
27	Hallsvegur (næst Sundabraut)	-	-	-	9.000	8.800	9.900	14.700
28	Gullinbrú	26.200	25.300	16.500	12.400	12.400	11.500	13.600
	Valdir staðir vestar á höfuðborgarsvæðinu							
29	Kringlumýrarbraut (milli Miklubrautar og Háaleitisbraut)	33.500	33.700	30.800	31.900	31.000	30.700	31.100
30	Hringbraut (milli Fífilsgötu og Njarðargötu)	41.700	57.900	54.200	55.700	54.900	54.700	55.100
31	Snorrabraut (milli Eiríksgötu og Egilsgötu)	11.800	13.000	12.400	12.800	12.200	12.100	12.200
32	Sæbraut við Hörpu	16.800	18.500	20.800	19.800	20.200	20.300	20.200

Niðurstöður líkansins benda til þess að bílaumferðar um Sæbraut mun aukast umtalsvert á ákveðnum köflum með tilkomu Sundabrautar og mun hún verða nálægt fullum afköstum, sér í lagi á háannatímum. Í tilfelli brúar eykst bílaumferðin mest næst tengingu Sundabrautar við Holtaveg (greiningarstaðir 6 og 8 í töflu 4.1) en ef göng verða fyrir valinu benda niðurstöður til þess að umferðarpunginn verði mestur norðar á Sæbraut, eða norðan gatnamóta hennar við Sægarða og Dalbraut (sjá niðurstöður fyrir greiningarstað 5 í töflu 4.1). Bílaumferð um Holtaveg, Langholtsveg, Skeiðarvog og Skútuvog eykst, en með breyttu fyrirkomulagi gatna og mótvægisáðgerðum má draga úr þeirri aukningu. Þá sýna niðurstöður að Sundagöng leiða til meiri umferðar um Laugarnesveg, samanborið við grunnástand og brú, en brú veldur aftur á móti meiri umferð á Holtavegi, Langholtsvegi, Skeiðarvogi og Skútuvogi miðað við göng (greiningarstaðir 15, 16, 17, 18 og 20 í töflu 4.1). Umferð um Kleppsmýrarveg er nokkuð sambærileg fyrir allar framtíðarsviðsmyndir/valkosti (greiningarstaður 19 í töflu 4.1). Frekari umfjöllun um áhrif bílaumferðar innan hverfa við Sundabraut má finna í kafla 4.1.1.3

og mögulegar leiðir til að draga úr þeirri umferð í kafla 4.1.1.6. Greiningar benda til þess að með stökk undir gatnamót Sæbrautar og Holtavegar megi minnka bílaumferð á yfirborði sem leiðir til minni tafa fyrir akandi umferð. Á síðari hönnunarstigum verður litið með nákvæmari hætti á áhrif breytinga á akandi umferð á tilteknum vegköflum/gatamótum og áhrif þeirra á afköst/þjónustustig metin.

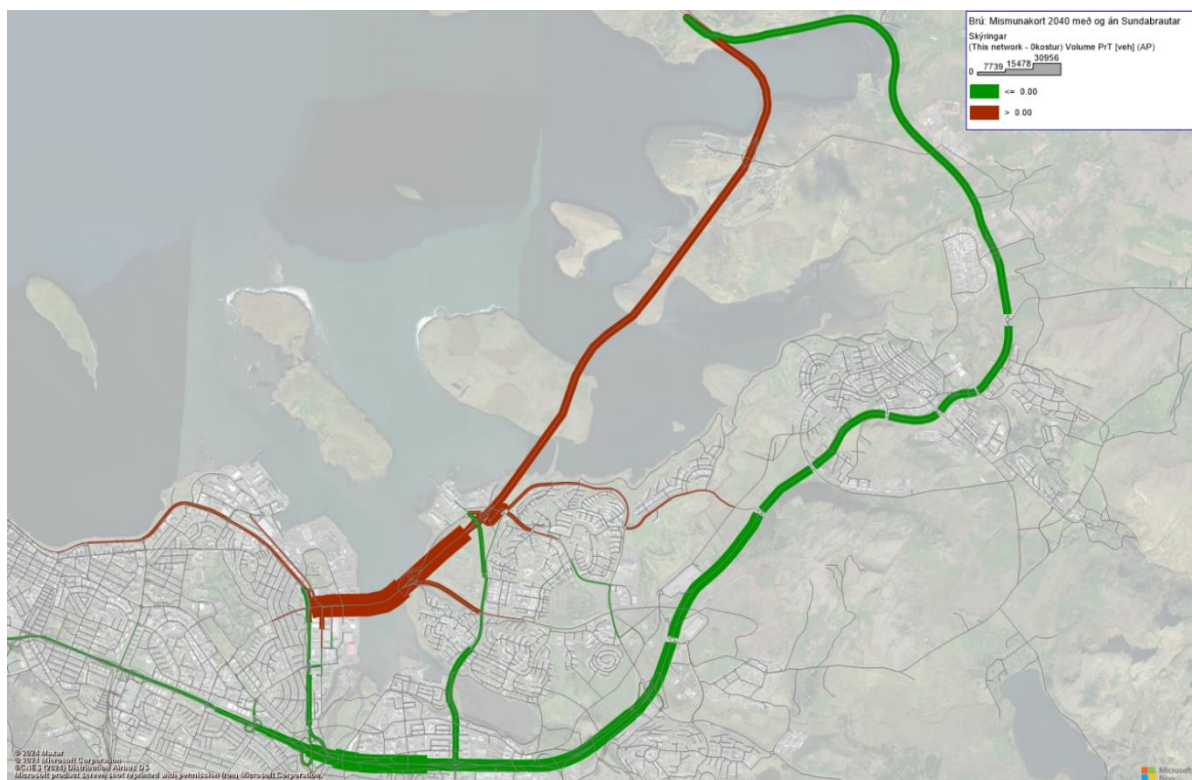
Útreikningar sýna að bílaumferð um Vesturlandsveg, þ.e. í Ártúnsbrekku, og eftir Vesturlandsvegi í átt að Kollafirði mun minnka með tilkomu Sundabrautar (greiningarstaðir 9-14 í töflu 4.1). Þannig má t.d. sjá að bílaumferð í Ártúnsbrekku minnkar um 30-35% sem og að bílaumferð sem fer um Vesturlandsveg við Mosfellsbæ minnkar töluvert. Sambærilegar niðurstöður má sjá þegar litið er til bílaumferðar um Kollafjörð þar sem sú bílaumferð sem fer þar um í dag, og myndi fara þar um ef Sundabraut yrði ekki byggð, færist að stórum hluta á Sundabraut. Niðurstöðurnar sýna einnig að umferð minnkar mest í Ártúnsbrekku og um Gullinbrú í tilfelli langrar brúar yfir Kleppsvík (BS1, brúarsviðsmynd D).

Umferðarspár sýna að bílaumferð í Grafarvogi eykst á ákveðnum götum, sér í lagi á hluta Borgavegar og Hallsvegar þar sem gert er ráð fyrir gatnamótum við Sundabraut (greiningarstaðir 23-28 í töflu 4.1). Hins vegar minnkar bílaumferð á Strandvegi sunnan Borgavegar og til muna á Gullinbrú með tilkomu Sundabráar. Í tilfelli ganga eru einungis ein gatnamót Sundabrautar í Grafarvogi, við Borgaveg, og þá er bílaumferð á Strandvegi meiri en fyrir brúarvalkosti, þar sem gert er ráð fyrir tengingum við bæði Hallsveg og Borgaveg. Í tilfelli ganga getur bílaumferð um tengingu Sundabrautar við Borgaveg orðið mikil en umferðareikningar sýna að árdagsumferðin um tenginguna verði um 25.000 ökutæki. Ávinningur er af því að nýrri tengingin í Grafarvogi, þ.e. gatnamót við Borgaveg, séu sunnar og tengist beint við byggð Gufunes (valkostur BG1). Með slíkri útfærslu má minnka bílaumferð um Strandveg og nærliggjandi gatnakerfi og auka bílaumferð á Sundabraut (einungis mögulegt í tilfelli brúar þar sem veglína er ofanjarðar og fer yfir sorphauga, valkostur BG1).

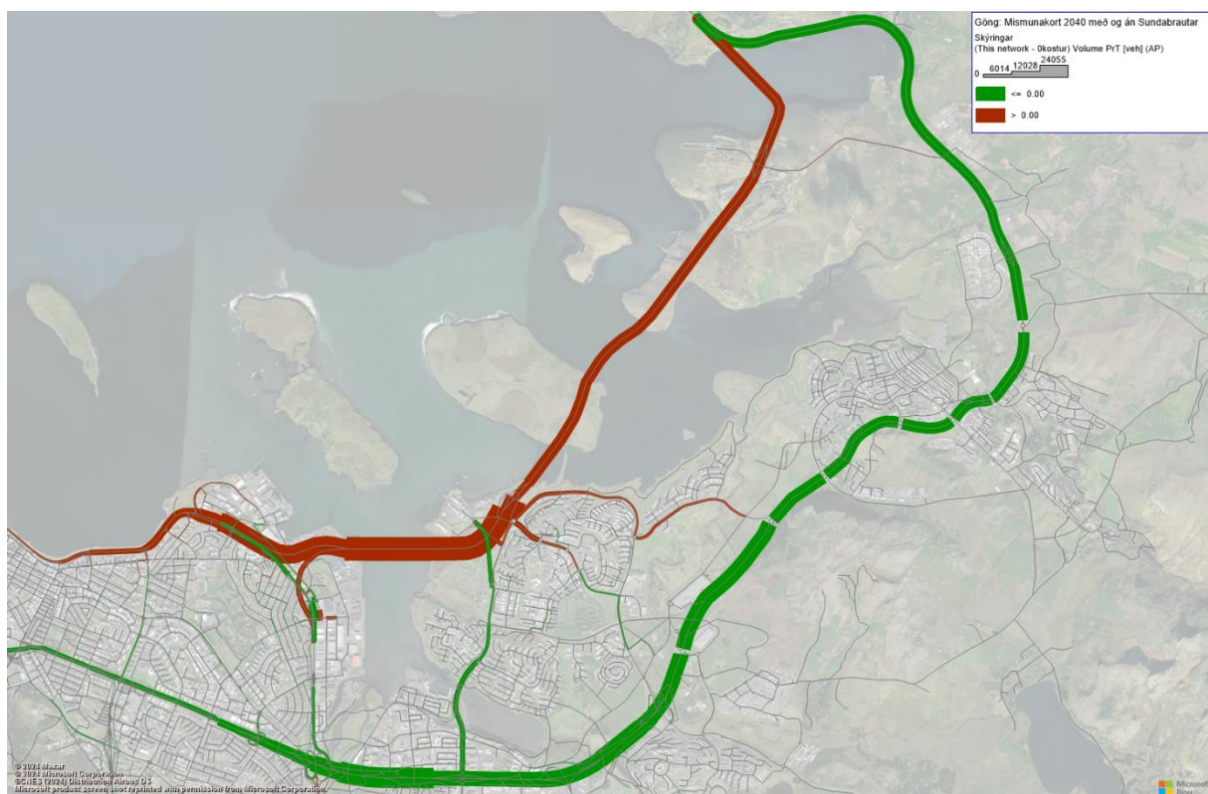
Fyrir brú hefur verið skoðað tilfelli þar sem gatnamót Sundabrautar og Hallsvegar eru ljósastýrð í plani. Greiningar sýna að það leiðir til raðamyndana og tafa á Sundabraut og samræmist því síður markmiðum framkvæmdarinnar um að bæta samgöngur, þar á meðal fyrir akandi umferð. Eru því mislæg gatnamót talin ákjósanlegri m.t.t. tafa og raðamyndunar.

4.1.1.3 Mismunakort

Hér eru sett fram mismunakort sem sýna breytingu í fjölda ökutækja milli grunnsviðsmynda greiningarinnar. Á mynd 4.3 má sjá breytingu á umferð með og án Sundabrautar árið 2040 þar sem Kleppsvík er þveruð á brú (valkostur D) og á mynd 4.4 þar sem Kleppsvík er þveruð í göngum. Rauðar línur sýna hvar ökutækjum fjölga en grænar línur þar sem þeim fækka. Breidd lína er í samræmi við umfang breytinga. Í kafla 4.1.1 má sjá umfang bílaumferðar fyrir sviðsmyndir/valkosti greiningarinnar á lykilstöðum.



MYND 4.3 Samanburður á bílaumferð (fjöldi ökutækja) árið 2040 með og án Sundabrautar á brú um Kleppsvík. Rauður litur sýnir aukna bílaumferð en grænn litur þar sem bílaumferð minnkar með tilkomu Sundabrautar á brú. Þykkt lína er í samræmi við umfang breytinga. Mynd: EFLA, 2025.



MYND 4.4 Samanburður á bílaumferð (fjöldi ökutækja) árið 2040 með og án Sundabrautar í göngum um Kleppsvík. Rauður litur sýnir aukna bílaumferð en grænn litur þar sem bílaumferð minnkar með tilkomu Sundabrautar í göngum. Þykkt lína er í samræmi við umfang breytinga. Mynd: EFLA, 2025.

Til að bera saman áhrif brúar og ganga má einnig líta á mismun bílaumferðar milli þeirra annars vegar í og við Sæbraut/Laugardal (mynd 4.5) og í og við Grafarvog/Gufunes (mynd 4.6).



MYND 4.5 Samanburður á bílaumferð (fjölda ökutækja) brúar og ganga í Grafarvogi. Rauður litur sýnir svæði þar sem bílaumferð er meiri í tilfelli ganga, en grænn litur þar sem bílaumferð er minni í tilfelli ganga. Má þannig sjá innbyrðissamanburð á fjölda ökutækja fyrir göng og brú og hvernig bílaumferð dreifist á nærliggjandi gatnakerfi. Mynd: EFLA, 2025.



MYND 4.6 Samanburður á bílaumferð (fjölda ökutækja) brúar og ganga við Sæbraut. Rauður litur sýnir svæði þar sem bílaumferð er meiri í tilfelli ganga, en grænn litur þar sem bílaumferð er minni í tilfelli ganga. Má þannig sjá innbyrðissamanburð á fjölda ökutækja fyrir göng og brú og hvernig bílaumferð dreifist á nærliggjandi gatnakerfi. Mynd: EFLA, 2025.

Niðurstöður greiningarinnar benda til þess að akandi umferð við Sæbraut (innan Laugardalshverfis) muni aukast nokkuð ef Sundabré verður fyrir valinu, meira en fyrir göng. Ef göng verða hins vegar valin, sýna niðurstöður að bílaumferð muni aukast meira en í tilfelli brúar á norðanverðum hluta Laugardals (mest á Sæbraut) og í norðanverðum Grafarvogi.

Nánar er fjallað um breytingar á bílaumferð innan íbúðarhverfa í kafla 4.1.1.6 og hvernig má setja fram aðgerðir til að draga úr þeirri umferð.

4.1.1.4 Tenging við hafnarsvæði

Sundabraut getur gegnt lykilhlutverki í að bæta tengingar Sundahafnar við svæði norðan höfuðborgarsvæðisins og stuðla að auknum greiðleika fyrir vöruflutninga til og frá hafnarsvæðinu (umferð stærri ökutækja). Í dag fer meginhluti bílaumferðar, þar af vöruflutningar, til og frá Sundahöfn um Sæbraut, sem er þegar á mörkum afkastagetu á álagstímum. Betri tenging frá norðanverðu höfuðborgarsvæðinu og Vesturlandi með beinum tengslum við Sundabraut getur létt verulega á umferð sem tengist hafnarstarfseminni og stuðlað að betri dreifingu bílaumferðar á svæðinu.

Tilkoma Sundabrautar mun hafa veruleg áhrif á ferðatíma og aðgengi akandi umferðar til og frá núverandi hafnarsvæði. Greiningar á ferðatíma milli fjögurra lykilsvæða hafnarsvæðisins: Klettagarða, Sægarða, Holtavegar og Kleppsmýrarvegur, og fyrirhugaðrar tengingar Sundabrautar við Vesturlandsveg á Kjalarnesi sýna að Sundabraut getur stýtt ferðatíma umtalsvert samanborið við í dag eða um allt að helming. Sú stytting stafar einkum af nýrri tengingu yfir Kleppsvík, sem mun skapa beina og greiðfæra leið að höfninni úr norðri og frá höfninni til norðurs.

Í tilfelli brúar eru tengingar að suðurhluta hafnarsvæðisins greiðari (sunnan Holtavegar), einkum vegna beinnar tengingar við Skútuvog. Það gerir akandi umferð kleift að komast að mikilvægum áfangastöðum innan hafnarinnar með beinni leið og færri ljósastýrðum gatnamótum. Í tilfelli ganga þarf akandi umferð hins vegar að aka um Sæbraut til að komast að römpum sem tengjast þeim. Þar með getur ferðatími orðið lengri í þeim tilvikum, sérstaklega til og frá Holtavegi og Sægorðum.

Til grundvallar þessum ályktunum liggur fyrir samanburður á raungögnum frá TomTom⁴ (fyrir árið 2023) og framtíðarspám úr samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins (SLH9) fyrir árið 2040. Í greiningunni var gert ráð fyrir því að samgöngukerfið hafi þróast í takt við framkvæmdir samgöngusáttmálans og að Sundabraut sé orðin að veruleika. Tekið var mið af ferðatíma til og frá Kjalarnesi og fyrrnefndra staða hafnarinnar og var meðaltal þess notað til að bera saman valkosti.

Ekki er þó nóg að horfa eingöngu til ferðatíma til og frá hafnarsvæðinu heldur einnig tengingar innan þess, einkum milli norður- og suðurhluta þess. Sú tenging hefur sérstaklega mikið vægi í samhengi við rekstur og skipulag hafnarinnar þar sem samfelldur aðgangur að mismunandi hluta svæðisins er nauðsynlegur. Fyrirkomulag brúar yfir Kleppsvík hefur helst áhrif á þá tengingu. Í tilfelli stuttrar brúar sem tengist við gatnamót Skútuvogs, munu norður-suður tengingar milli Holtavegar annars vegar og Skútuvogs/Vatnagarða hins vegar lokast. Þetta stafar af því að veglínan krossar þessi svæði á yfirborði með ljósastýrðum gatnamótum, sem lokar á samfelld flæði milli norður-suðurhluta hafnarsvæðisins. Til

⁴ TomTom nýtir fljótandi ökutækjagögn til að greina rauntíma- og sögulegt umferðarálag og dreifingu umferðar. Frekari upplýsingar má finna á [eftirfarandi hlekk](#).

að mæta þeirri lokun má íhuga að koma á nýjum tengingum, t.d. um Barkarvog og Kjararvog eða með tengingu innan sjálfs hafnarsvæðisins. Umferðargreiningar benda til þess að slík tenging hefði jákvæð áhrif á flæði og dreifingu bílaumferðar. Slíkar útfærslur fela þó í sér töluvert flækjustig, þar sem þyrfti að vinna með breytingar í hæðarlegu veglínunnar og aðlaga aðliggjandi lóðir og aðkomu að þeim. Slíkar útfærslur kalla á ítarlega greiningu á tæknilegum og skipulagslegum forsendum. Í tilfelli langrar brúar, þar sem Sundabraut tengist beint inn á Sæbraut um Holtaveg, er hins vegar mögulegt að viðhalda tengingum milli norður- og suðurhluta hafnarsvæðisins undir brúnni, t.d. milli Skútuvogs og Vatnagarða. Þetta stuðlar að auknum sveigjanleika í umferð innan svæðisins og einfaldari aðkomu að mismunandi hlutum þess. Það leiðir hins vegar til þess að ein af megintengingum hafnarsvæðisins færist norðar sem getur leitt til aukinnar akandi umferðar nærri íbúðarbyggð (meðfram Kleppsmýrarvegi). Því þarf við hönnun og ákvarðanatöku um útfærslu Sundabrautar að vega og meta áhrif brúargerðar ekki aðeins á tengingar að svæðinu, heldur einnig á umferð og rekstrarleg skilyrði hafnarinnar. Göng hafa ekki áhrif á tengingar milli norður- og suðurhluta hafnarsvæðisins.

Sundabraut, hvort sem um er að ræða brú eða göng, mun bæta aðgengi akandi umferðar að hafnarsvæðinu, stytta flutningsleiðir og getur þannig aukið rekstrarhagkvæmni hafnarinnar í heild (endanleg áhrif á starfsemi hafnarinnar eru þó háð siglingarhæð undir brú, þ.e. hæð brúar). Þó er ljóst að tengingar fyrir akandi umferð eru betri í tilfelli brúar. Þetta skiptir verulegu máli í ljósi mikilvægs hlutverks Sundahafnar sem burðarstoðar atvinnulífsins og lykilþáttar í inn- og útflutningi landsins.

4.1.1.5 Lóð viðbragðsaðila

Eins og farið var yfir í kafla 3.8 er gert ráð fyrir aðstöðu viðbragðsaðila á höfuðborgarsvæðinu við nýju hafnartenginguna norðan Holtagarða.

Niðurstöður umferðargreininga sýna að aðkoma að lóð viðbragðsaðila fyrir akandi umferð verður almennt góð en að síðdegis geti skapast flöskuhálsar á hafnartengingu og við gatnamót Vatnagarða og Sæbrautar. Til að tryggja greiðan og öruggan neyðarakstur er því gert ráð fyrir sérrein fyrir neyðarbíla á nýju hafnartengingu, sem nær frá suður jaðri lóðarinnar, í gegnum ljóssastýrð gatnamót við Vatnagarða og Sæbraut, með forgangsstýringu á umferðarljósum. Á Sæbraut heldur sérreinin áfram til suðurs fram að tengingu við Holtaveg/Sundabraut en þá er gert ráð fyrir að neyðarakstur blandist annarri akandi umferð. Með forgangsstýringu á umferðarljósum má stuðla að rýmingu gatnamóta fyrir neyðarbíla. Fyrirkomulag sérreina má sjá á mynd 4.7. Gert er ráð fyrir að sérreinar geti nýst bæði almenningssamgöngum og neyðarakstri.



MYND 4.7 Ný hafnartenging með sérrein sem tengist lóð viðbragðsaðila. Mynd: EFLA, 2025.

Helstu þættir sem valda því að þörf er á sérrein fyrir neyðarakstur er magn bílaumferðar á nærliggjandi gatnainnvíðum, hlutfall stórra ökutækja sem draga úr sýnileika, viðbragðsgeta (ef hafnarstarfsemi er óbreytt) og stutt fjarlægð milli gatnamóta. Í ljósi þess að gert er ráð fyrir að lóðin þjónusti lögreglu, sjúkraflutninga, slökkvilið og fleiri viðbragðsaðila, er þessi útfærsla talin nauðsynleg fyrir samfellda og örugga þjónustu.

Ávinningur kemur fram í mældum tafatíma sem er marktækt lægri en tafir fyrir almenna bílaumferð með sérreinum. Slíkur tímasparnaður er mikilvægur í neyðartilfellum og styrkir fýsileika lóðarinnar. Þannig má halda góðu þjónustustigi fyrir neyðarakstur allan sólarhringinn og tryggja gott flæði og koma í veg fyrir verulegar tafir. Greiningin sýnir að með sérrein og forgangsstýringum fæst viðunandi og örugg lausn fyrir neyðarakstur sem uppfyllir kröfur viðbragðsaðila um viðbragðstíma og aðgengi, jafnvel við hámarksálag. Útfærslur með Sæbraut í stokk undir gatnamót Sæbrautar og Holtavegar (BS1 og BS3) eru taldar jákvæðar m.t.t. aðgengis að lóðinni.

Ekki liggur fyrir hvenær starfsemi neyðaraðila á lóðinni myndi hefjast en það yrði líklega eftir að Sundabraut hefur verið tekin í notkun. Í vinnunni er þó gert ráð fyrir lóð viðbragðsaðila og svæði tekið frá fyrir sérreinina. Gert er ráð fyrir að sérreinin nýtist einnig fyrir akstur almenningssamgangna á Sæbraut og getur hún nýst sem slík óháð því hvenær lóð viðbragðsaðila kemur.

4.1.1.6 Mótvægisáðgerðir vegna aukinnar bílaumferðar um íbúðahverfi

Niðurstöður umferðargreininga sýna fram á að bílaumferð aukist í íbúðahverfum nærri Sundabraut með tilkomu hennar (sjá kafla 4.1.1 og töflu 4.1). Ástæða þess er breytt leiðaval ökumanna vegna nýrrar stofnbrautar yfir Kleppsvík (Sundabrautar) og almenn umferðaraukning á höfuðborgarsvæðinu til ársins 2040. Nokkur munur er á því hvaða svæði verða helst fyrir áhrifum með hliðsjón af Sundabré og Sundagöngum (sjá umfjöllun í kafla 4.1.1.3)

Til að kanna og greina möguleika til að draga úr aukningu bílaumferðar um íbúðarhverfi voru framkvæmdir líkanreikningar þar sem mismunandi mótvægisáðgerðir voru rannsakaðar. Markmiðið með greiningunni var að meta hvernig einstaka áðgerðir, eða samspil þeirra, gætu haft áhrif á umferðarflæði og þannig dregið úr óæskilegri aukningu bílaumferðar í íbúðarhverfum. Hér var lögð áhersla á áðgerðir í íbúðarhverfum við Sæbraut og eingöngu verið að skoða hvernig slíkar áðgerðir geta haft áhrif á leiðarval (í og umhverfis Laugardal). Svipaðar áðgerðir yrðu svo skoðaðar í Grafarvogi vegna aukningar í bílaumferð þar á síðari stigum hönnunar.

Eftirfarandi áðgerðir voru teknar til skoðunar:

- Aðgerð 1 (A1): Breytingar á ljósastrykingum á Holtavegi og Skeiðarvogi með það að markmiði að minnka aðgengi að Laugardal fyrir akandi umferð. Niðurstöðurnar sýndu að hægt var að draga verulega úr bílaumferð um hverfið.
- Aðgerð 2 (A2): Vegtollur á Sundabraut; skoðað var hvaða áhrif það hefði ef veggjald yrði innheimt vegna notkunar Sundabrautar. Niðurstöðurnar sýndu að minni tilfærsla var á bílaumferð frá öðrum leiðum, eins og um Gullinbrú og Vesturlandsveg. Þetta dró úr bílaumferð um Laugardal en jók á móti akandi umferð í Grafarvogi.
- Aðgerð 3 (A3): Lokun á Holtavegi, sem er helsta tenging íbúðarhverfisins við nýja Sundabraut, hefur veruleg áhrif á umferðarflæði um hverfið. Greiningin sýndi fram á að bílaumferð um Laugardal minnkaði heilt yfir en einhver tilfærsla var á bílaumferð yfir á Skeiðarvog. Skoða þyrfti betur áhrif slíkrar áðgerðar á síðari stigum hönnunar, ef vilji er til þess, s.s. að leggja með ítarlegri hætti mat á kerfislæg áhrif.
- Aðgerð 4 (A4): Banna umferð beint áfram auk vinstri beygja milli Sundabrautar og Holtavegar en hægri beygjur inn og út úr hverfinu leyfðar; greiningin sýndi fram á að þetta væri árangursrík áðferð til að draga úr bílaumferð um hverfið.

Auk ofantalinna áðgerða ætti almennt að beita áðgerðum sem miða að því að auka hlutdeild annarra ferðamáta. Þær áðgerðir sem hér hafa verið til skoðunar beinast hins vegar eingöngu að því að hafa bein áhrif á leiðarval akandi umferðar.

Niðurstöður útreikninga má sjá í meðfylgjandi töflu (tafla 4.2). Greiningar sýna að hægt er að draga úr aukinni bílaumferð í íbúðarhverfum með ýmsum áðgerðum eða samspili þeirra. Þessar áðgerðir verða skoðaðar nánar á síðari stigum hönnunar og í samræmi við þá valkosti sem verða teknir til frekari skoðunar í undirbúningi framkvæmdarinnar. Þetta á einnig við um umferð í Grafarvogi.

TAFLA 4.2 Bílaumferð fyrir og eftir áðgerðir (ÁDU).

STAÐSETNING	UMFERÐ Í DAG	NÚLLKOSTUR - 2040 ÁN SUNDABRAUTAR	SUNDABRÚ - 2040 (SVIÐSMYND A)	A1	A2	A1 OG A2	A3	A4
Holtavegur milli Skipasunds og Sæviðarsunds (nr. 16 í töflu 4.1)	3.700	3.600	6.600	4.000	4.800	3.000	1.800	1.500
Skeiðavogur við Langholtsveg (nr. 18 í töflu 4.1)	8.100	9.200	12.100	12.400	9.900	11.100	15.000	13.800
Gullinbrú (nr. 28 í töflu 4.1)	26.200	25.300	12.400	12.500	20.700	21.000	14.700	13.700

4.1.2 Stígatengingar

Gert er ráð fyrir að stígakerfi við Sæbraut sé sambærilegt í öllum valkostum, þar sem almennt er miðað við að þveranir Sundabrautar séu leystar mislægt. Mögulegt er að gera sambærilegar breytingar á stígakerfinu í núllkosti og í tilfelli Sundaganga.

Áhrif framkvæmdarinnar á þá ferðamáta sem reiða sig á stígatengingar, s.s. gangandi og hjólandi, eru þó breytileg eftir því hvort Sundabraut þverar Kleppsvík á brú eða í göngum. Gert er ráð fyrir stígatengingum meðfram brú yfir Kleppsvík, en slík tenging er ekki hluti af Sundagöngum. Þrátt fyrir að þessi breyta komi ekki skýrt fram í niðurstöðum líkankeyrslna má gera ráð fyrir að hún hafi áhrif á ferðamátaval, þar sem betra aðgengi fyrir gangandi og hjólandi styður við aukna hlutdeild þessara ferðamáta.

Í öllum brúarvalkostum, að undanskildum þeim sem hefur langa brú (valkostur D), er gert ráð fyrir að stígar séu sunnan við Sundabraut yfir Kleppsvík. Er það talið ákjósanlegra út frá vindafari og þægindum en hefur takmörkuð áhrif á vegalengdir leiða. Staðsetning stíga meðfram Sundabraut yfir Kleppsvík leiðir til þess að sumar leiðir eru lengri og aðrar styttri, t.d. í tilfelli langrar brúar þar sem stígar eru norðan Sundabrautar verður leið á milli Sæbrautar norðan gatnamóta við Holtaveg og Skútuvogar lengri en tengingar við Sæbraut norðan gatnamótanna og Sundabrautar styttri. Í heildina er því munur milli valkosta, m.t.t. vegalengda og ferðatíma, takmarkaður.

Gert er ráð fyrir sama fyrirkomulagi stíga í öllum útfærslum fyrir aðra hluta framkvæmdarinnar (hluta II–IV, norðan Gufuness). Þar sem um nýjar tengingar er að ræða hafa allir valkostir ákveðinn ávinning fram yfir núllkostinn, sem gerir ekki ráð fyrir nýjum stígatengingum á þessum svæðum.

Hæð brúar gæti einnig haft áhrif á hversu aðlaðandi hún er fyrir gangandi og hjólandi umferð. Með hærri brú eykst hækkun leiða en halli er á bilinu 1-3% fyrir lægri brú og 2-5% fyrir hærri brú. Hér ræður einnig hvort um langa eða stutta brú er að ræða. Í tilfelli stuttrar og hárrar brúar er halli 5% úr báðum áttum en 2-5% í tilfelli langrar og háar brúar. Lægri brúin er því betri kostur hvað aðgengi gangandi og hjólandi vegfarenda varðar.

Munur valkosta á umferð gangandi og hjólandi kemur hins vegar sterkt fram í tilfelli umferðaröryggis. Aðgengi/leiðarval og öryggi óvarinna vegfarenda batna töluvert meira í tilfelli Sundabráar samanborið við Sundagöng. Nánar er fjallað um það í kafla 4.2.3.

4.1.3 Almenningsamgöngur

Í greiningunum hefur almennt ekki verið gert ráð fyrir leið almenningsamgangna um Sundabraut. Ástæðan er sú að engar skilgreindar leiðir eða tengingar almenningsamgangna liggja fyrir, og því skortir forsendur til að leggja slíkt fyrirkomulag til grundvallar í líkankeyrslum. Sýna því niðurstöður greiningarinnar að ferðum sem farnar eru með almenningsamgöngum mun fækka með tilkomu Sundabrautar (sjá frekari umfjöllun í kafla 4.1.5).

Hins vegar hafa verið gerðar greiningar þar sem borinn er saman mögulegur ávinningur af tengingum almenningsamgangna um Sundabraut í tilviki brúar og ganga. Í þeim greiningum hefur verið gert ráð fyrir einfaldri tengingu milli Gufuness/Grafarvogs og Sæbrautar. Niðurstöður þeirra greininga benda til

Þess að Sundabrá bjóði upp á fleiri tækifæri fyrir almenningssamgöngur en Sundagöng. Gera má ráð fyrir að möguleikar og áhrif Sundabrautar á almenningssamgöngur verði skoðuð ítarlegar á síðari hönnunarstigum en ljóst er að tækifæri eru í að nýta Sundabraut til að auka skilvirkni og bæta þjónustu í rekstri almenningssamgangna.

Óháð útfærslu Sundabrautar mun hún skapa framtíðartækifæri til að tengja mögulega uppbyggingu á Geldinganesi við núverandi byggð á höfuðborgarsvæðinu. Slík tenging gæti jafnvel orðið forsenda fyrir uppbyggingu þess. Í tengslum við útfærslu Sundabrautar í Geldinganesi hefur verið skoðað hvort eigi að hafa ein gatnamót á miðju svæðinu eða tvenn mislæggatnamót í sitt hvorum enda þess. Með tilliti til aksturs almenningssamgangna er talið æskilegra að hafa ein gatnamót á miðju svæðisins, hefur það sjónarmið m.a. komið fram í samtali við Strætó.

Kennisnið Sundabrautar býður upp á möguleika á að bæta við sérrein/forgangsakrein auk þess sem mögulegt væri að beita forgangsaðgerðum á gatnamótum fyrir almenningssamgöngur til að tryggja gott þjónustustig þeirra. Skoða þyrfti slíkar aðgerðir á síðar hönnunarstigum í samræmi við áform um akstur almenningssamgangna um Sundabraut.

4.1.4 Lykiltölur

Greiningar á kerfisbundnum áhrifum uppbyggingarinnar byggja á niðurstöðum samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins fyrir hverja sviðsmynd/valkost og samanburði þeirra (frekari umfjöllun um sviðsmyndir greiningarinnar má finna í kafla 3.3). Líkanið nýtist einna best til samanburðar sviðsmynda/valkosta og getur þannig sýnt fram á áhrif tiltekinna aðgerða og útfærslna á samgöngur í stærra samhengi. Fjallað er um þessar niðurstöður sem *lykiltölur*. Teknar eru saman niðurstöður fyrir akandi vegfarendur, umferð sendibíla og þungaflutninga, hjólandi vegfarendur og notendur almenningssamgangna. Lykiltölurnar fyrir sviðsmyndir greiningarinnar má hér að neðan (tafla 4.3).

TAFLA 4.3 Samantekt lykiltalna fyrir sviðsmyndir greiningarinnar á hefðbundnum virkum degi (lýsingar á sviðsmyndum má finna í töflu 3.1). Grunnástand nær til ársins 2019 en aðrar sviðsmyndir til ársins 2040. Niðurstöðurnar byggja á samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins.

Samanburður sviðsmynda - mat á umhverfisáhrifum								
		Viðmiðunarsviðsmyndir		Sundabrá				Sundagöng
	Skýring / Keyrslur	Grunnástand	0-kostur	Sundabrá A	Sundabrá B og C	Sundabrá D	Sundabrá E og F	Sundagöng
Bíll	Vegalengd (km)	4.723.682	6.510.655	6.328.098	6.339.156	6.334.004	6.352.936	6.353.084
	Tcur - T0 = Tafir (klist)	8.884	19.890	19.304	18.852	18.366	18.733	17.645
	T0 = Frjálst flæði (klist.)	112.288	176.139	174.224	173.892	173.580	174.338	173.799
Sendiferðabílar	Vegalengd (km)	435.435	599.174	582.515	583.711	582.641	585.130	584.264
	Tcur - T0 = Tafir (klist)	716	1.657	1.581	1.549	1.515	1.543	1.462
	T0 = Frjálst flæði (klist.)	10.172	14.382	14.196	14.149	14.104	14.187	14.120
Vörubílar	Vegalengd (km)	220.058	304.050	295.659	296.088	295.646	296.902	296.712
	Tcur - T0 = Tafir (klist)	378	871	836	820	801	812	769
	T0 = Frjálst flæði (klist.)	5.196	7.361	7.265	7.242	7.221	7.263	7.230
Almennings-samgöngur	Farþegakílómetrar (km)	209.324	504.819	490.933	488.130	485.549	490.114	486.954
	Vagnkílómetrar (km)	30.537	43.391	43.391	43.391	43.391	43.391	43.391
	Fjöldi skiptinga	12.970	27.093	26.341	26.213	26.102	26.292	26.172
	Farþegartímar (klist.)	7.557	16.951	16.492	16.398	16.311	16.464	16.358
Hjól	Vegalengd (km)	90.984	203.251	201.259	200.670	199.736	200.953	199.142
	T0 = Frjálst flæði (klist.)	6.155	11.349	11.239	11.206	11.152	11.222	11.123

Niðurstöður greiningarinnar sýna að heildarfjöldi ekinna kílómetra á höfuðborgarsvæðinu mun aukast verulega til ársins 2040, eða um u.þ.b. 38% í samanburði við grunnár líkansins (2019). Að auki má sjá að akstur minnkar með Sundabraut, hvort sem hún þverar Kleppsvík með brú eða í göngum, þegar horft er til heildarfjölda ekinna kílómetra á höfuðborgarsvæðinu fyrir árið 2040. Niðurstöður sýna einnig að þótt heildarfjöldi ekinna kílómetra sé nokkuð svipaður hvort sem Sundabraut verður um brú

eða göng, þá fækkar aksturskílómetrum í kerfinu lítilsháttar meira með Sundabré en með Sundagöngum. Heildarfjöldi ekinna km fækkar um 2-3% með Sundabré í samanburði við núllkost.

Sambærilegar niðurstöður má sjá þegar horft er til ferða- og tafatíma akandi umferðar, þar sem bæði ferða- og tafatími eykst verulega frá grunnárinu 2019 til ársins 2040. Heildarferðatími eykst um u.þ.b. 60% á höfuðborgarsvæðinu milli spátílfella. Sundabré mun hins vegar stytta bæði ferða- og tafatíma akandi umferðar á höfuðborgarsvæðinu. Heildarferðatími styttest um 1-2,5% eftir valkostum í samanburði við núllkost, þ.e. ástand árið 2040 án Sundabrautar. Niðurstöður sýna einnig að þótt heildarferðatími sé svipaður hvort sem Kleppsvík verður þveruð með brú eða göngum, þá minnka tafir í kerfinu meira með Sundagöngum en brú.

Þegar bornir eru saman valkostir Sundabráar þá sýna lykiltölur að tenging Sundabrautar við Sæbraut um plangatnamót leiðir til mestra tafa fyrir bílaumferð (sjá útfærslu BS2 á mynd 3.13). Nokkur ávinningur er því m.t.t. ferðatíma bílaumferðar að Sæbraut sé í stokk undir gatnamót hennar við Holtaveg og nýju hafnartenginguna.

Þá sýna lykiltölur einnig að löng brú yfir Kleppsvík leiðir til minnstra tafa og stysts heildarferðatíma allra valkosta Sundabráar (sjá útfærslu BS1 á mynd 3.13). Þetta má lesa úr lykiltölutöflunni með því að bera saman valkost D (BS1, löng brú með rampa frá Skútuvogi á Sundabré til austurs) við aðrar valkosti Sundabráar (BS2 og BS3 þar sem gert er ráð fyrir stuttri brú sem tengist um Skútuvog um ný ljósastrýð gatnamót, sjá á mynd 3.13). Jafnframt benda niðurstöður til þess að heildarfjöldi ekinna kílómetra fækki meira með langri brú en stuttri (að undanskilinni sviðsmynd A).

Lykiltölurnar sýna enn fremur að með því að tengja Sundabré beint við byggð á Gufunesi (valkostur BG1 á mynd 3.14) minnkar ferðatími í samanburði við aðrar útfærslur þar sem tengingin er norðar við Borgaveg (BG2 og BG3 á mynd 3.14). Niðurstöður gefa jafnframt til kynna að bein tenging Sundabrautar við Gufunes leiði til minni aksturs (færri eknir km).

Hafa ber í huga að með tilkomu Sundabrautar eru líkur á því að fleiri kjósi að búa utan höfuðborgarsvæðisins, en starfa, stunda nám og/eða sækja þjónustu innan þess (sjá nánar um byggða- og íbúðapróun í kafla 5.17). Einnig opnar framkvæmdin á möguleika til að nýta óbyggt land undir framtíðarbyggð.

Miðað við forsendur um íbúðapróun og atvinnusókn í kafla 5.17 er talið að 1.500 - 2.000 fleiri bílferðir verði farnar daglega til og frá höfuðborgarsvæðinu um Vesturlandsveg árið 2040 með tilkomu Sundabrautar. Leiðir það til þess að aksturskílómetrum fækkar minna en gert er ráð fyrir ef eingöngu er lítið til greiningarsvæðis samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins (sjá umfjöllun um greiningarsvæði í kafla 2.1.1). Ætla má að fækkun ekinna km verði um 20-30% minni þegar tekið er tillit til þessara ferða og sé um 115.000 - 135.000 km fækkun á hefðbundum virkum degi í stað um 150.000 - 190.000 km (meðaltal fækkunar ekinna km í sviðsmyndum með Sundabré í samanburði við núllkost sem lýsir ástandi árið 2040 án Sundabrautar). Þannig má gera ráð fyrir að byggðapróun muni fjölga eknum kílómetrum en miðað við niðurstöður spár um aukna atvinnusókn frá Akranesi og Borgarnesi vegna tilkomu Sundabrautar (sjá kafla 5.17), er talið að fjölgun ekinna kílómetra vegna byggðapróunar vegi ekki upp á móti áætlaðri heildarfækkun ekinna kílómetra.

Þegar litið er til almenningssamgangna má sjá að farþegakílómetrum fjölgar umtalsvert til ársins 2040 í samanburði við grunnár líkansins, eða um u.þ.b. 140%. Er það hlutfallslega mun meiri aukning en fyrir

akandi umferð. Á sama tíma fjölga vagnkílómetrum um u.þ.b. 40% og farþegatímum um u.þ.b. 120%. Hins vegar má sjá að með tilkomu Sundabrautar fækkar farþegakílómetrum um u.þ.b. 3-4% miðað við núllkost, þ.e. ástand árið 2040 án Sundabrautar. Skýrist það af því að Sundabraut eykur rýmd akandi í gatnakerfinu og minnkar ferðatíma en einnig að hluta af því að ekki er gert ráð fyrir leið almenningssamgangna um Sundbraut í greiningunum. Farþegakílómetrum fækkar hvað mest í sviðsmynd sem gerir ráð fyrir langri brú með tveimur tengingum í Grafarvogi (brúarvalkostur D) en fækkar minnst í tilfelli stuttrar brúar (sjá valkosti A og E/F). Úr lykiltölum má ekki sjá mikinn mun á notkun almenningssamgangna í tilfelli brúar og ganga en almennt eru talin felast fleiri tækifæri í tilfelli brúar m.t.t. þjónustu almenningssamgangna til framtíðar (sjá frekar umfjöllun í kafla 4.1.3).

Þegar litið er til hjólaðra kílómetra til ársins 2040 í samanburði við grunnástand má sjá að þeir aukast umtalsvert, eða um u.þ.b. 120% sem er meiri hlutfallsleg aukning en fyrir akandi umferð og almenningssamgöngur. Líkt og fyrir almenningssamgöngur fækkar hjóluðum kílómetrum með tilkomu Sundabrautar en fækkunin nemur um 1-2%. Sú fækkun gæti að hluta til verið vegna þess að með tilkomu Sundabráar stýttist leið hjólandi vegfarenda á milli Grafarvogs/Gufuness og Laugardals.

Fækkunin er mest í tilfelli ganga, m.a. vegna þess að ekki er gert ráð fyrir stígatengingu yfir Kleppsvík í þeirri sviðsmynd. Munur milli brúarvalkosta er takmarkaður.

4.1.5 Ferðamátadreifing

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á ferðamátadreifingu er stuðst við umferðarspá Sundabrautar sem unnin er með samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins. Samgöngulíkanið er fjölferðamátalíkan sem spáir fyrir um með hvaða ferðamáta ferðir eru farnar með því að bera saman veginn kostnað þeirra (tekur tillit til beins og óbeins kostnaðar ferða). Líkanið reiknar ferðafjölda sem farnar eru með almenningssamgöngum, fjölda ökutækja (bílfarir) og fjölda ferða sem farnar eru hjólandi. Líkanið nær ekki beint til gangandi vegfarenda. Sjá má frekari umfjöllun um aðferðafræði líkansins í kafla 2.1.

Tafla 4.4 sýnir fjölda ferða með hverjum ferðamáta á hefðbundnum virkum degi á höfuðborgarsvæðinu fyrir hverja sviðsmynd út frá niðurstöðum samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins. Heildareftirspurn ferða fyrir spátíðfellin er fasti en dreifing ferða á milli ferðamáta er breytileg milli sviðsmynda/valkosta. Þannig er heildareftirspurn ferða fyrir framtíðarástand árið 2040 sú sama í öllum keyrslum. Hafa ber í huga að fjöldi ferða sem farnar eru sem farþegi í bíl er breytilegur eftir sviðsmyndum. Þannig er samtala ferða ekki nákvæmlega sú sama í öllum líkankeyrslum ef litið er til fjölda ökutækja, ferða sem farnar eru með almenningssamgöngum og hjólandi (þ.e.a.s. ef lagðar eru saman allar ferðir sem eru uppgefnar).

TAFLA 4.4 Fjöldi ferða á hefðbundnum virkum degi eftir ferðamátum fyrir sviðsmyndir greiningarinnar (lýsingar á sviðsmyndum má finna í töflu 3.1). Grunnárið nær til ársins 2019 en aðrar sviðsmyndir til ársins 2040. Niðurstöðurnar byggja á samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins.

Samanburður sviðsmynda - mat á umhverfisáhrifum							
Skýring / Keyrslur	Viðmiðunarsviðsmyndir		Sundabrá				Sundagöng
	Grunnástand	0-kostur	Sundabrá A	Sundabrá B og C	Sundabrá D	Sundabrá E og F	Sundagöng
Bíll (PrT)	920.900	1.297.400	1.301.300	1.301.800	1.302.500	1.301.300	1.302.400
Almenningssamgöngur (PuT)	36.000	96.000	95.000	94.700	94.500	94.800	94.500
Hjól (Bike)	59.100	150.900	149.300	148.900	148.700	149.100	148.100
Sendiferðabíllar (DT)	84.900	125.900	125.900	125.900	125.900	125.900	125.900
Vörubíllar (HGV)	42.700	63.500	63.500	63.500	63.500	63.500	63.500

Niðurstöður sýna að samanborið við grunnástand 2019 mun ferðum sem farnar eru akandi fjölga verulega til ársins 2040. Hlutdeild akandi ferða er þó mun minni árið 2040. Sundabraut mun fjölga akandi ferðum í samanburði við núllkost (án Sundabrautar), þar sem framkvæmdin stýttir akstursvegalemdir og minnkar ferðatíma akandi umferðar. Þetta veldur því að fýsilegra verður, en áður, að velja bíl umfram aðra ferðamáta. Fjölgunin á ferðum er um 0,4%. Sú aukning er að mestu vegna breytinga á ferðamatavali, þ.e. vegfarendur flytjast frá almenningssamgöngum og hjólandi yfir í bíl. Fjölgunin er meiri í tilfelli Sundaganga þar sem ferðatímasparnaður er meiri í göngum samanborið við brú (að undanskilinni sviðsmynd D fyrir brú). Almennt er lítill munur á milli sviðsmynda fyrir árið 2040 m.t.t. ferðamatadreifingar.

Ferðir sem farnar eru með almenningssamgöngum aukast umtalsvert til ársins 2040 í samanburði við grunnástand 2019, eða u.þ.b. 170%. Með tilkomu Sundabrautar fækkar ferðum sem farnar eru með almenningssamgöngum um 1-2%. Lítill munur er í fjölda ferða með almenningssamgöngum milli brúarvalkosta og ganga. Hafa þarf í huga að fækkunin stafar að hluta af því að í greiningunum er ekki gert ráð fyrir leið fyrir almenningssamgangna um Sundabraut. Slíkt myndi auka notkun almenningssamgangna og draga fram kosti Sundabráar umfram Sundagöng fyrir þann ferðamáta (sjá umfjöllun í kafla 4.1.3).

Í samanburði við grunnástand árið 2019 má sjá að ferðum sem farnar eru hjólandi fjölgar um u.þ.b. 160% fyrir árið 2040. Með tilkomu Sundabrautar fækkar þó ferðum sem farnar eru hjólandi um 1–2%. Sú fækkun er örlítið meiri í tilviki ganga en brúar, en munurinn er lítill. Þetta helgast helst af því að gert er ráð fyrir stíg meðfram Sundabraut í brúarvalkostum yfir Kleppsvík, en ekki í göngum.

Almennt benda niðurstöður til þess að til framtíðar fjölgi öllum tegundum ferða skv. niðurstöðum samgöngulíkansins. Hlutfallsleg aukning er þó mest í ferðum með almenningssamgöngum og á hjóli. Greiningin bendir til þess að Sundabraut muni leiða til fleiri akandi ferða á kostnað ferða sem farnar eru með öðrum ferðamátum. Hafa ber þó í huga að í greiningunni er hvorki gert ráð fyrir leið almenningssamgangna um Sundabraut né fyrir gjaldtöku vegna notkunar hennar. Slíkar forsendur gætu haft áhrif á ferðamataval og dreifingu ferða.

Einnig ber að líta til þess að í gildandi skipulagsáætlunum, svo sem landsskipulagsstefnu og svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins, er lögð áhersla á að fjölgun akandi ferða haldist ekki í hendur við íbúafjölgun. Í aðalskipulagi Reykjavíkur er sérstaklega tekið fram að markmiðið sé að akandi ferðum fjölgi ekki til framtíðar.

4.1.6 Áhrif gjaldtöku

Í lögum nr. 120/2018 um samvinnuverkefni um samgönguframkvæmdir er tekið fram að heimilt sé að bjóða Sundabraut út sem samvinnuverkefni [18]. Slík verkefni fela m.a. í sér möguleika á að fjármagna framkvæmdina í heild eða að hluta með gjaldtöku, svokallaðri notendagjaldtöku (e. road user charging). Fyrirkomulag gjaldtöku er opið og getur verið föst gjaldtaka, tímabundin eða breytileg eftir álagi eða ferðum yfir tiltekið svæði eða mannvirki. Að auki kemur fram í yfirlýsingu þáverandi sveitarstjórnar- og samgönguráðherra og borgarstjóra Reykjavíkur frá árinu 2021 að áformað sé að taka sérstakt gjald fyrir notkun Sundabrautar [[20].

Þrátt fyrir áform um að gjaldtaka verði á Sundabraut hefur ekki verið lagt fram endanlegt fyrirkomulag um hvernig gjaldtaka verði innleidd. Þar sem slíkt fyrirkomulag er enn óákveðið var ekki gert ráð fyrir gjaldtöku í þeim umferðarlíkönunum og -greiningum sem unnin voru samhliða mati á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Niðurstöður greininganna endurspeglar því umferð þar sem Sundabraut er aðgengileg öllum ökutækjum án gjalds, og ber að hafa það í huga við túlkun þeirra.

Ljóst er að gjaldtaka hefur áhrif á hegðun vegfarenda og getur dregið úr akandi umferð, einkum í styttri ferðum innan þéttbýlis. Slíkt er í samræmi við hugmyndir um verðnæmi (e. price elasticity) í samgöngum, þar sem styttri og tíðari ferðir sýna hærra verðnæmi en lengri ferðir sem oft eru óhjákvæmilegar. Greiningar sem sérstaklega hafa verið framkvæmdar til að meta áhrif gjaldtöku á akandi umferð á Sundabraut styðja þessa niðurstöðu og benda til þess að sértæk gjaldtaka myndi leiða til minni bílaumferðar um Sundabraut, einkum meðal styttri ferða innan borgarinnar, t.d. milli Grafarvogs og Sæbrautar.

Slík breyting á ferðamynstri myndi mjög líklega leiða til aukins álags akandi umferðar á aðra stofnvegi, s.s. Gullinbrú og Vesturlandsveg (um Ártúnsbrekku), eftir því sem notendur velja áfangastaði og leiðir með gjaldtöku í huga. Að sama skapi getur þetta haft áhrif á ferðamátaval og þannig á ferðamátadreifingu. Með hærri kostnaði akandi ferða má ætla að hluti þeirra verði farinn með öðrum ferðamátum, s.s. gangandi, hjólandi eða með almenningssamgöngum. Þetta þarf, á síðari stigum verkefnisins, að skoða sérstaklega í ljósi heildarflæðis í samgöngukerfinu og stefnumörkunar um jafnvægi milli fjármögnunar, umferðarstýringar og umhverfisáhrifa. Hafa þarf í huga að aukin eftirspurn eftir öðrum ferðamátum getur kallað á breytingar, t.d. á tíðni almenningssamgangna eða fyrirkomulagi stíga.

Einnig má nefna að í greiningunum er ekki gert ráð fyrir aukinni almennri gjaldtöku á akandi umferð, líkt og áform hafa verið uppi um á undanförunum árum, til dæmis í formi almenns kílómetragjalds á bílaumferð.

4.2 Umferðaröryggi

Með Sundabrautar, óháð því hvort hún þveri Kleppsvík á brú eða í göngum, er að einhverju leyti verið að bæta núverandi aðstæður í samgöngukerfinu m.t.t. umferðaröryggis. Greiningar benda til þess að umtalsverður fjöldi ökutækja muni flytjast af núverandi stofnbrautum á Sundabraut. Sem dæmi flyst bílaumferð af núverandi kafla Vesturlandsvegar frá Þingvallavegi að Móum (Móaberg), þar sem í dag er leyfilegur hámarkshraði 80-90 km/klst., ein akrein er í hvora akstursstefnu og akstursstefnur eru ekki

aðgreindar líkt og fyrirhugað er á Sundabraut. Umferðaröryggislega séð felst mikill ávinningur í því að aðskilja akstursstefnur þar sem leyfilegur hámarkshraði er hár og umferðarþungi mikill [21]]. Þá er einnig verið að gera mislægar þveranir fyrir óvarða vegfarendur á stöðum þar sem í dag eru þveranir í plani yfir götur með leyfilegan hámarkshraða hærri en 50 km/klst. Úrbætur af þessu tagi geta haft umtalsverð jákvæð áhrif á umferðaröryggi [11].

Með framkvæmdinni er hins vegar verið að gera ný gatnamót, s.s. í Gufunesi/Grafarvogi, og þannig fjölga gatnamótum í kerfinu en með því fjölga bágapunktum og þar með aukast líkur á slysum (bágapunktur eru staðir þar sem umferðarstraumar koma saman, greinast eða skerast). Hins vegar fækkar vegfarendum og bágapunktum við önnur gatnamót í staðinn og, eins og áður sagði, færast vegfarendur oftast ekki yfir á öruggari innviði.

Tafla 4.5 sýnir áætlaðan ávinning m.t.t. slysakostnaðar á ársgrundvelli fyrir sviðsmyndir greiningarinnar (þ.e. minnkun í slysakostnaði vegna fækkunar óhappa og slysa). Kostnaðurinn er settur fram í milljörðum kr. á verðlagi ársins 2023. Slysakostnaður er áætlaður fyrir sviðsmyndir Sundabrautar og borinn saman við núllkost.

Í greiningunni er tekið mið af breytingum á innviðum hvernar sviðsmyndar/valkostar og fjöldi slysa áætlaður út frá meðalslysátíðni slíkra innviða sem og þeirri umferð sem fer þar um.

TAFLA 4.5 Breyting í slysakostnaði og fjölda slysa sviðsmynda greiningarinnar árið 2040 í samanburði við núllkost.

SVIÐSMYND/VALKOSTUR	SPARNAÐUR Í SLYSAKOSTNAÐI SAMANBORIÐ VIÐ NÚLLKOST (%)	FÆKKUN SLYSA SAMANBORIÐ VIÐ NÚLLKOST
Núllkostur	-	-
Sundagöng	3,7%	2,4%
Sundabrá A	2,9%	2,0%
Sundabrá B/C	2,7%	1,5%
Sundabrá D	2,8%	2,0%
Sundabrá E	2,4%	1,7%
Sundabrá F	2,7%	1,9%

Niðurstöðurnar benda til þess að slysakostnaður minnki fyrir alla sviðsmyndir greiningarinnar í samanburði við núllkost (án Sundabrautar). Almennt er minnkunin um 1,4-2,1 milljarðar á ári á verðlagi ársins 2023 (mismunandi eftir valkostum). Ef horft er til samanburðar brúar og ganga þá má sjá að göngin koma betur út en það helgast aðallega af því að göng hafa lægri slysátíðni samanborið við aðra gatnainnviði. Hér eru hins vegar ekki teknir með í reikninginn aðrir þættir eins og aukin hætta við bruna í göngum. Greiningin tekur jafnframt ekki mið af því að göng bæta innviði fyrir óvarða vegfarendur í minna mæli en brú.

Þá verður einnig að horfa til þess að þótt slysakostnaður lækki þá er það ekki ávallt í samræmi við fækkun slysa. Eins og sjá má í valkosti B/C þá er sparnaður í slysakostnaði lítillega lægri en fyrir Sundabrá A en fækkun slysa er nokkuð meiri í valkosti A en í B/C. Þarna spilar alvarleikinn inn í, þ.e. að slysum fækkar mögulega ekki eins mikið í valkosti B/C en hins vegar er alvarleiki slysa minni, þar sem sparnaður í slysakostnaði er álíka.

Niðurstaða umferðaröryggismatsins er sú að Sundabraut, óháð valkosti, er öruggari en núllkostur. Hins vegar er erfitt að taka afstöðu til einstakra útfærslna, t.d. hvort stutt eða löng brú sé öruggari, án þess að horfa líka til annarra þátta eins og staðbundinna útfærslna við gatnamót.

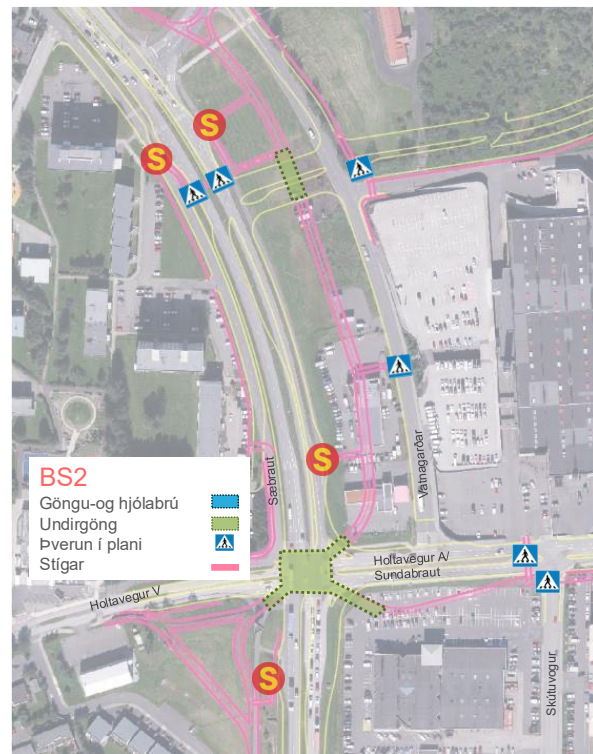
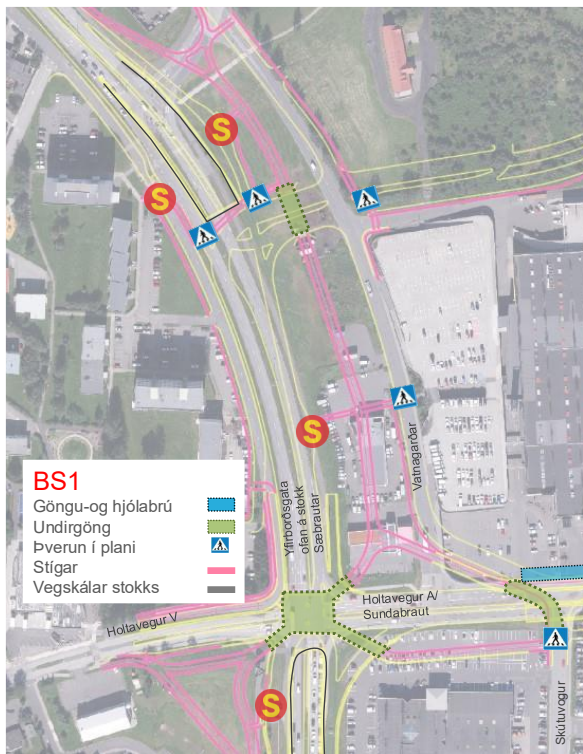
4.2.1 Umferðaröryggi – brú: tengingar við Sæbraut (BS)

Í kerfisbundna umferðaröryggismatinu er verið að horfa á slysatíðni gatnamóta og vegkafla, óháð tegund slysa og vegfarendahópum. Stærsti hluti þeirra sem slasast alvarlega eða deyja í umferðarslysum á höfuðborgarsvæðinu eru óvarðir vegfarendur (mynd 3.11) og því töluverður ávinningur af því að bæta öryggi þeirra.

Í borgarumhverfi er ekki markmiðið að bæta umferðaröryggi með því að gera allar þveranir mislægar. Hvort æskilegt sé að þveranir eigi að vera í plani eða mislægar er háð gerð gatna, fjölda akreina sem þarf að þvera og leyfilegum hámarkshraða. Hafa ber í huga að gangandi og hjólandi vegfarendur eru fjölbreyttasti hópur vegfarenda (m.t.t. aldurs og hreyfigetu). Þótt sumir kjósi frekar að þvera í plani, þá er mikilvægt að taka tillit til viðkvæmustu vegfarendanna og gefa þeim tækifæri á mislægum þverunum eins og í tilfellum þegar þvera þarf stofnbrautir. Mikilvægast af öllu er þó að árekstrarhraði sé sem lægstur ef slys verður milli akandi og óvarinna vegfarenda. Þá sýna rannsóknir að líkur á alvarlegum slysum meðal óvarinna vegfarenda geta farið að aukast við 25 km/klst. [22].

Óháð því hvort um göng eða brú er að ræða, þá er gert ráð fyrir að Sundabraut verði með leyfilegan hámarkshraða 70-80 km/klst., aðskildar akstursstefnur og með eina akrein í sömu akstursstefnu, nema við plangatnamót. Með umferðaröryggi óvarinna vegfarenda að leiðarljósi er því æskilegt að þveranir Sundabrautar séu mislægar.

Ef litið er til brúarvalkosta má sjá að í tilfelli stuttrar brúar (BS2 og BS3) eru bágapunktur akandi við Sundabraut fleiri en í tilfelli langrar brúar. Helgast það af þriggja arma ljósastýrðum gatnamótum Skútuvogs við Sundabraut, með þverun gangandi og hjólandi í plani, í tilfelli stuttrar brúar. Í tilfelli langrar brúar eru T-gatnamót Skútuvogs og Vatnagarða undir Sundabraut. Í tilfelli langrar brúar er hins vegar opið fyrir tengingar undir brúna og því fleiri bágapunktur þar, en töluvert minni umferð. Þá léttir rampur fyrir akandi frá Skútuvogi að Sundabraut á umferðarálagi á götum eins og Kleppsmýrarvegi, sem teljast má til kosts umfram stutta brú. Að því leyti er valkostur BS1, löng brú, ákjósanlegri en valkostir BS2 og BS3.



MYND 4.8 Tengingar gangandi og hjólandi (bleikar línur) og akandi (gular línur) fyrir. Til vinstri löng brú (BS1) og til hægri stutt brú (valkostur BS2). Mynd: EFLA, 2025.

Varðandi útfærslu gatnamóta þá er valkostur BS2, þar sem gatnamót Sæbrautar eru í plani við Sundabraut/Holtaveg, líklegri til þess að leiða til fleiri óhappa/slysa, þar sem fjöldi ökutækja í gatnamótunum er meiri en í BS1 og BS3. Eins eru þveranir yfir Sæbraut við gatnamót nýrrar hafnartengingar í plani á ljósastýrðum gatnamótum í BS2 en í valkostum BS1 og BS3 er hún ljósastýrð yfir rampa til og frá Sæbraut. Að því leyti eru valkostir BS1 og BS3 æskilegri en valkostur BS2.

Hins vegar felur BS1 í sér þann ókost að hjóla- og göngustígar eru á norðurhluta brúar en valkostir með stíga á suðurhluta brúar eru æskilegri m.t.t. veðurfars. Með það í huga eru valkostir BS2 og BS3 æskilegri en BS1.

Líkt og sjá má í umfjölluninni að undan hafa valkostirnir kosti og galla og enginn einn er áberandi bestur. Þó má segja að valkostur BS2, þar sem eru þveranir í plani yfir Sundabraut og Sæbraut, umferðarþyngri götur, sé lakari valkostur m.t.t. umferðaröryggis allra ferðamáta.

4.2.2 Umferðaröryggi – brú: tengingar í Grafarvogi/Gufunesi (BG)

Í öllum valkostum í Grafarvogi/Gufunesi eru þveranir mislægar og lítill munur á þeim m.t.t. umferðaröryggis. Þó eru leiðir óvarinna vegfarenda mislangar í þeim og því aðgengi þeirra misgott.

Í BG1 eru gatnamót Hallsvegjar og Strandvegjar mislæg. Byggð í Gufunesi tengist beint inn á Sundabraut í því tilfelli. Að vissu leyti skapar það gjá á milli hverfa í Grafarvogi en gert er ráð fyrir að allar stígatengingar séu mislægar, þ.e. yfir/undir Sundabraut. Hvað akandi varðar þá getur þurft að leysa rampatengingar í valkostum BG2 og BG3 með ljósastýringu, sem alla jafna hafa hærri slysatíðni en mislæg gatnamót (eins og gert er ráð fyrir í BG1). Að því leyti er BG1 ákjósanlegri valkostur fyrir akandi

en BG2 og BG3. Hins vegar er talið mögulegt að útfæra gatnamót við Hallsveg á sama hátt í öllum valkostum og líkt og gert er ráð fyrir í BG1. Því er enginn munur milli valkosta hvað varðar tengingu við Hallsveg.



MYND 4.9 BG1 þar sem tvenn gatnamót eru í Grafarvogi og bæði mislæg. Tenging Gufunesvegur er inn á mislæg gatnamót Sundabrautar og Borgavegar. Mynd: EFLA, 2025.

Í tilfelli BG2 og BG3 eru einnig tvenn gatnamót í Grafarvogi en í þeim tengist byggð á Gufunesi (um Gufunesveg) inn á Strandveg og ekki Sundabraut eins og í tilfelli BG1. Það leiðir til þess að bílaumferð um Strandveg verður meiri. Strandvegur er gata innan þéttbýlis og aðskilur Gufunesið frá öðrum hlutum Grafarvogs. Með meiri bílaumferðarpunga skapast því einnig að einhverju leyti gjá milli hverfanna auk þess að aukin akandi umferð hefur neikvæð áhrif á öryggi óvarinna á núverandi planþverunum á Strandvegi.



MYND 4.10 Til vinstri: Valkostur BG2 þar sem tvönn mislæg gatnamót eru á Sundabraut og Gufunes tengist beint inn á Strandveg. Til hægri: Valkostur BG3 þar sem stígar og gatnamót eru eins en þverun óvarinna undir/yfir Hallsveg er leyst austur. Mynd: EFLA, 2025.

Umferðargreiningar benda til þess að minni bílaumferð sé um Strandveg í valkosti BG1 en í valkostum BG2 og BG3. Með tilliti til umferðaröryggis óvarinna vegfarenda er það jákvætt en á móti kemur að í BG1 er erfiðara að leysa stígatengingar og því verða leiðir óvarinna vegfarenda lítilla lengri en í BG2 og BG3. Það er að segja, leiðin frá Gufunesvegi að Borgavegi er um 100 m lengri í valkosti BG1 en í BG2 og BG3. Ef horft er fram hjá vegalengdum, þá er BG1 ákjósanlegri valkostur en BG2 og BG3 m.t.t. umferðaröryggis allra ferðamáta.

4.2.3 Umferðaröryggi óvarinna – göng eða brú

Sundabrú stýttir leið á milli Grafarvogs og Laugardals (Sunda- og Heimahverfa) og dregur jafnframt úr fjölda gangandi þverana yfir götur á leiðinni. Þar sem gangandi og hjólandi eru ekki leyfðir í göngum um Kleppsvík samhliða bílaumferð, þá stýttist ekki leið þeirra og fjöldi þverana yfir götur (á kaflanum milli Grafarvogs og Laugardals) eru fleiri en í tilfelli brúar. Fjöldi bágapunkta, milli óvarinna vegfarenda og akandi, eru því fleiri í tilfelli Sundaganga en fyrir Sundabrú. Þá er umferð á norðvestur hluta Sæbrautar að aukast töluvert meira í jarðgöngum en brú (sjá kafla 4.1.1).

Með ofantalin atriði til hliðsjónar eru allir valkostir Sundabrúar ákjósanlegri en Sundagöng hvað umferðaröryggi óvarinna vegfarenda varðar. Valkostur BS3 er þá æskilegastur af brúarvalkostunum m.t.t. aðgengis, þar sem stígar eru sunnan brúar sem og að í þeim valkosti er gert ráð fyrir að umferð eftir Sæbraut sé í stokki undir gatnamót Holtavegar og Sæbrautar (ólíkt BS2). Út frá umferðaröryggi óvarinna vegfarenda er brúarvalkostur BS1 hins vegar ákjósanlegri.

4.2.4 Aðrir umferðaröryggisþættir

4.2.4.1 Sundagöng og tengingar við Sæbrautarstokk

Niðurstöður greininga á slysakostnaði sýna að göng koma best út. Helstu ástæður þess eru lág slysatíðni í stokkum og göngum. Rannsóknir hafa sýnt að mestar líkur á slysum er við gangamunna, þ.e. 0,28 slys fyrir hverja milljón ekna km við innkomu í göng/stokk og 0,26 slys fyrir hverja milljón ekna km við útgang ganga/stokks. Tafla 2.2 sýnir slysatíðni ganga eftir lengd þeirra, útfærslu og eins með eða án munnasvæða. Sem dæmi má sjá að fyrir 1-3 km löng göng í þéttbýli með aðskildar akstursstefnur er slysatíðni 0,15 slys fyrir hverja milljón ekna km ef munnar eru undanskildir en 0,16 slys á hverja milljón ekna km með munnum. Þá hafa rannsóknir sýnt að erfið birtuskilyrði hafa þar mikil áhrif og þá sérstaklega við innkeyrslu þegar það er bjart úti [9].

Með tilliti til tengingar Sundaganga við Sæbrautarstokk eru eftirfarandi tvær sviðsmyndir skoðaðar:

- Sviðsmynd 1: þar sem Sæbrautarstokkur er framlengdur og vegskálar úr Sundagöngum tengjast inn á Sæbraut/Sæbrautarstokk sunnan við Holtaveg.
- Sviðsmynd 2: sama og sviðsmynd 1 nema að hér verður framlengdur Sæbrautarstokkur opinn að ofan.

Ef lítið er til birtuskilyrða og fjölda munna er sviðsmynd 1 æskilegri m.t.t. umferðaröryggis.

4.2.4.2 Raðamyndun í stokk/göngum

Rannsóknir benda til þess að aftanákeyrslur séu algengustu slysin í göngum og stokkum þar sem akstursstefnur eru aðskildar. Hafa þarf í huga að bílslys í göngum og stokkum geta verið sérstaklega varasöm en rannsóknir hafa sýnt að þau séu orsaki um 9% brunaatvika í slíkum mannvirkjum. Eldsvoði í göngum getur verið sérstaklega varasamur þar sem flóttaleiðir geta lokast [9].

Í tilfelli ganga og stokks getur skapast hættu vegna raðamyndunar, þar sem raðir hindra flóttaleiðir, sem gerir allt starf viðbragðsaðila erfiðara. Frumniðurstöður staðbundinna umferðargreininga benda þó til þess að raðir muni ekki myndast niður í stokk eða göng, en það verður engu að síður að taka tillit til þess á síðari hönnunarstigum (niðurstöður greininga sem hafa verið unnar byggja á eldri spám). Hins vegar sýna greiningar að raðir geti myndast við gatnamót Kleppsmýrarveggar og í Sæbrautarstokk.

Vegna nálægðar Sundabrautar við höfnina má gera ráð fyrir hærra hlutfalli þunga ökutækja í göngum og stokkum en annars staðar á höfuðborgarsvæðinu. Rannsóknir í Noregi hafa sýnt að í göngum undir sjó er meiri hættu á brunaóhöppum [23]. Helstu ástæður þess eru að rampar í slíkum göngum eru oft lengri og brattari sem getur leitt til aukins álags á bílvélar og þar með aukið brunahættu. Rampar eru brattari og lengri í göngum þar sem þau þurfa almennt að liggja dýpra undir yfirborði en stokkar.

Þó það sé gert ráð fyrir að rampar í Sundagöngum séu ekki brattari en 5%, þá er engu að síður stór hluti N-S ganganna í bratta (um 3,5 km) og í A-V/V-A göngunum er einnig töluverður hluti ganganna í bratta (um 2 km). Taka verður tillit til þessa við valkostagreiningu Sundabrautar.

4.2.4.3 Snjósöfnun

Það er helst á Álfsnesi og í Geldinganesi sem huga þarf að snjósöfnun vegna landmótunar og skeringa í landi. Greiningar hafa hins vegar sýnt að snjósöfnun ætti ekki að valda vandkvæðum á þeim svæðum og því var ekki sérstaklega litið til áhrifa snjósöfnunar á umferðaröryggi í þessari greiningu.

4.2.4.4 Þverun Kollafjarðar og vindafar

Á Kjalarnesi, þá sérstaklega nærri Esjunni þar sem vindstrengir magnast meðfram fjallinu eða verða til niður hlíðar hennar, er hætt við snörpum vindhviðum. Þá er hætt við snörpum vindhviðum í Kollafirði og út undir Saltvík [24]]. Á þessu svæði geta því skapast aðstæður sem eru varasamar allri umferð en sérstaklega stórum, en tiltölulega léttum ökutækjum/vegfarendum sem taka á sig mikinn vind, s.s. flutningabílum og ökutækjum með aftanívagn (t.d. hjólhýsi) [25]]. Með tilkomu Sundabrautar er ekki lengur ekið eftir Kollafirði heldur hann þveraður á brú. Í því samhengi er mikilvægt að skoða legu Sundabrautar um Kollafjörð m.t.t. vindafars, bera saman við núverandi slyshættu og meta áhrif Sundabrautar á umferðaröryggi m.t.t. vindafars.

Slysaögn Samgöngustofu fyrir árin 2018–2022 sýna að samtals urðu 23 slys á veginum um Kollafjörð (tafla 4.6 og mynd 4.11). Flest þeirra voru slys þar sem ekið var aftan á ökutæki sem hemlar (fimm óhöpp) eða þar sem ekið var á fastan hlut á akbraut (þrjú óhöpp/slys).

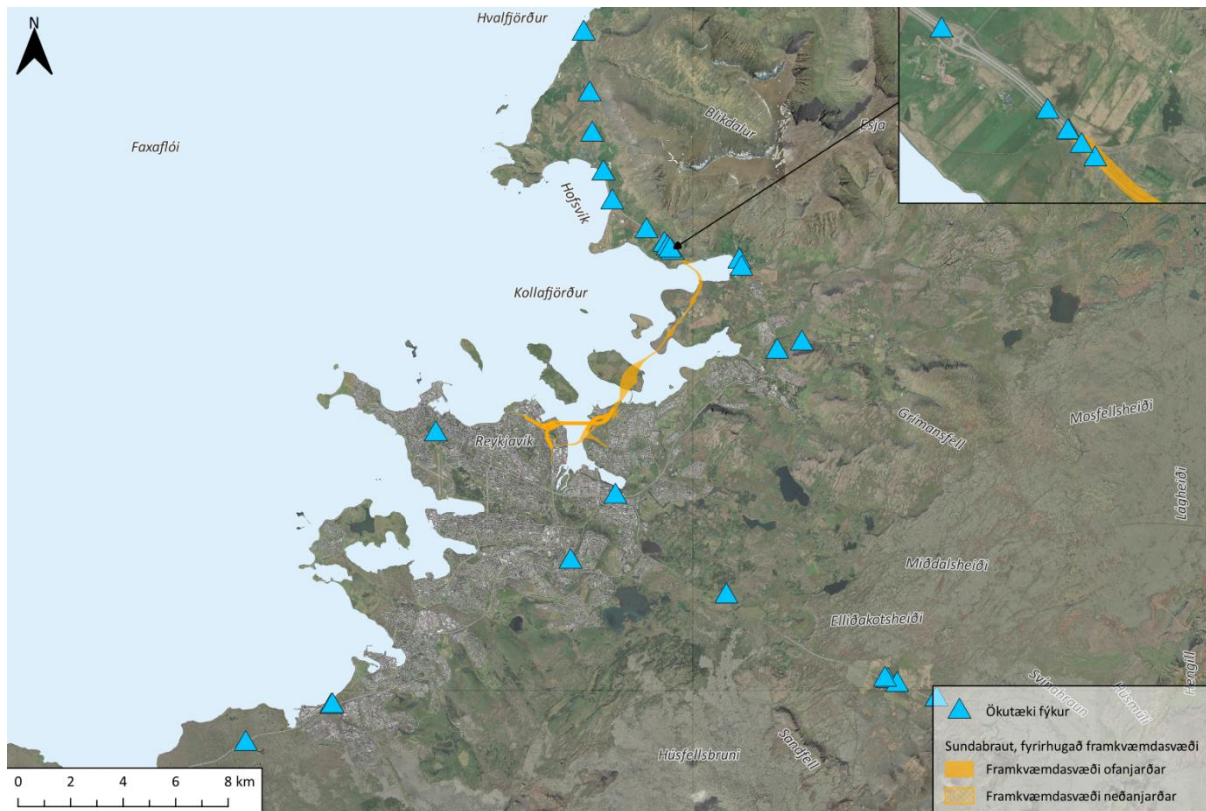
TAFLA 4.6 Tegund slysa eftir alvarleika þeirra í Kollafirði á árunum 2018-2022

FLOKKUR	TEGUND SLYSS	ALVARLEG	LÍTIL MEIÐSLI	ÓHÖPP
Einslys ökutækja	Ekið út af beinum vegi hægra megin			1
	Slys í eða eftir hægri beygju, út af vinstra megin.		1	
	Slys í eða eftir vinstri beygju, út af hægra megin.			2
	Slys í eða eftir hægri beygju, út af hægra megin.			1
	Slys í eða eftir vinstri beygju, út af vinstra megin.		1	1
	Ekið á fastan hlut á akbraut, einnig hlutir sem falla af bifreið		1	2
	Ekið á vegrið eða umferðarmerki			2
Ökutæki á leið í sömu átt	Ekið aftan á ökutæki sem hemlar.			5
	Ekið á ökutæki sem stöðvar við vegbrún.		1	
Ökutæki á leið í gagnstæða átt	Árekstur á beinum vegi tvö ökutæki eru að aka fram úr vinstra megin.			1
	Árekstur tveggja ökutækja sem mætast á beinum vegi eða í beygju	1		3
SAMTALS		1	4	18

Af þeim 23 sem skráð voru, var orsök tveggja þeirra tilgreind sem „ökutæki fýkur“⁵. Annað þeirra var án meiðsla og hitt alvarlegt slys. Gögn benda til þess að í alvarlega tilvikinu hafi viðkomandi ökutæki

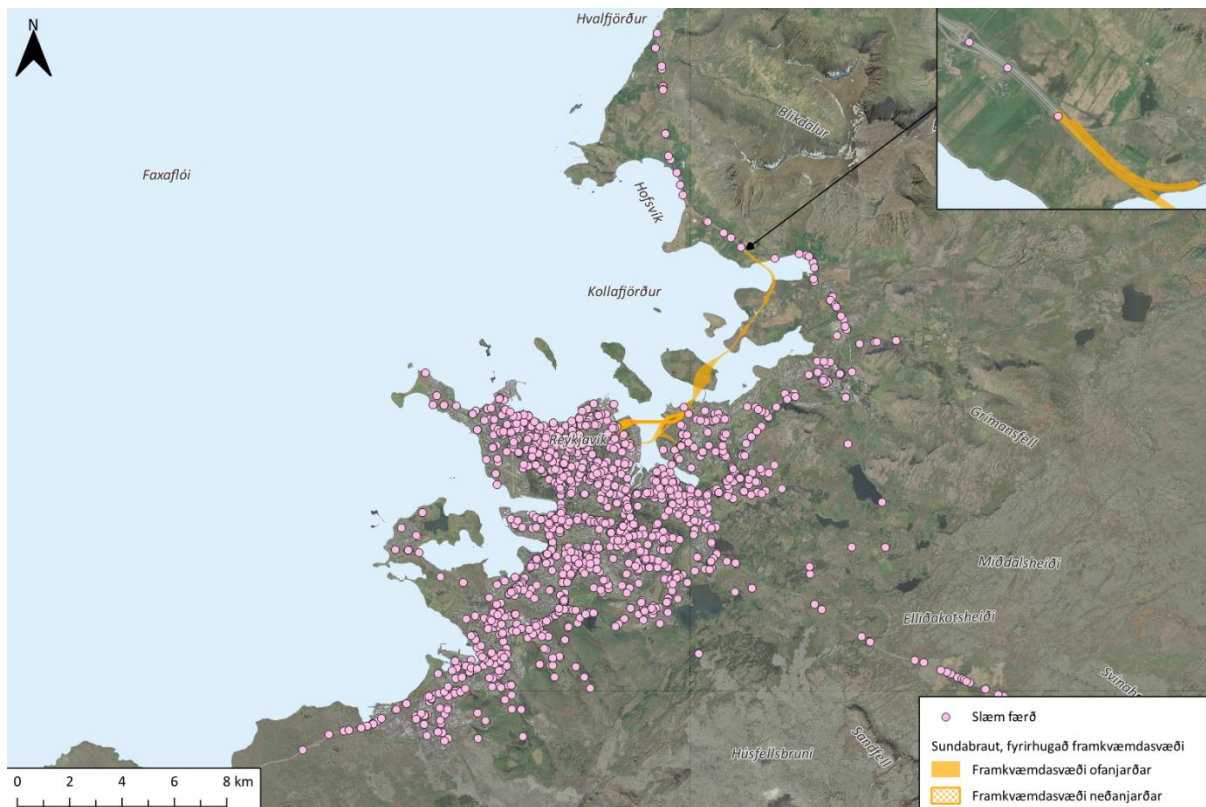
⁵ Slyaskráning á Íslandi byggir á gögnum frá lögreglu. Í tilfellum eignartjóna er einnig stuðst við gögn frá Akstri og öryggi. Lögreglan skráir m.a. alvarleika slysa og mögulegar orsakir á vettvangi. Oft reynist þó erfitt að greina nákvæmar orsakir, þar sem slys verða gjarnan vegna margra samverkandi þátta. Því fylgir skráningu orsaka ákveðin óvissa.

fokið á annað ökutæki sem kom úr gagnstæðri átt. Fleiri slys með sömu orsök voru skrásett á Kjalarnesi, en þar urðu 10 slys þar sem orsökina var „ökutæki fýkur“ (sjá mynd 4.11). Fjögur slysanna eru í hnapp sunnan Varmhóla, norðan við fyrirhugað vegstæði Sundabrautar. Algengasta vindáttin í þessum slysum er norðan- og norðaustanátt.



MYND 4.11 Slys á höfuðborgarsvæðinu á árunum 2018-2022 sem urðu vegna ökutækis sem fauk. Mynd: EFLA, 2025.

Vindur getur leitt til þess að ökutæki missi veggrip en hafa ber í huga að það eru fleiri þættir sem geta haft samverkandi áhrif, svo sem ástand vegyfirborðs og hætta sem myndast vegna hálku eða bleytu [26]. Á mynd 4.12 má sjá óhöpp/slys þar sem skráð orsök í slysagagnagrunni Samgöngustofu er „færð/veður“. Þau eru samtals 1.579 á höfuðborgarsvæðinu og þar af 8 í Kollafirði. Því voru 8 af 23 slysum í Kollafirðinum með skráða orsök vegna færðar/veðurs.

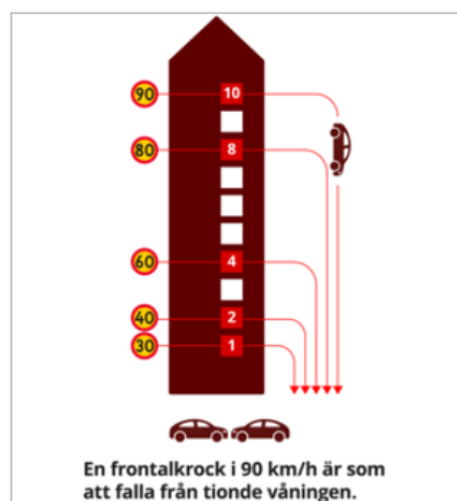
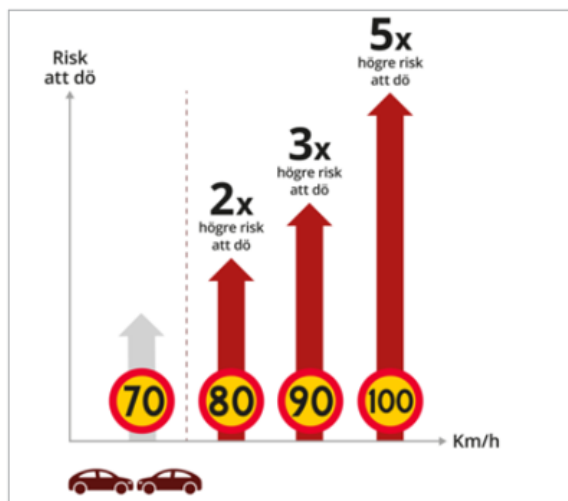


MYND 4.12 Slys og óhöpp á höfuðborgarsvæðinu á árunum 2018-2022 sem urðu vegna slæmrar færðar/veðurs. Mynd: EFLA, 2025.

Ef horft er til Sundabrautar og tengingar hennar við Vesturlandsveg, sýnir slysagreining að flest slys þar sem ökutæki fjúka eiga sér stað norðan við fyrirhugaða tengingu Sundabrautar við Vesturlandsveg. Hins vegar er það helst í krika Kollafjarðar, við Mógilsá, sem farið er fram hjá svæðum þar sem slys vegna veðurfars virðast vera algeng.

Vindgreiningar benda til þess að aðstæður á Sundabraut um Kollafjörð verði sambærilegar og þær eru í dag á Vesturlandsvegi um Kollafjörð [24, 27]]. Með tilliti til þessa er ljóst að þörf er á mótvægisáðgerðum á og við brú/fyllingu.

Greining slysa í Kollafirði bendir hins vegar ekki til þess að slys vegna ökutækja sem fjúka séu meðal þeirra algengustu eða alvarlegustu. Sjá má að alvarlegustu slysin á svæðinu, þ.e. banaslysin á Kjalarnesinu, voru framanákeysrlur. Hvað umferðaröryggi varðar er því mikill ávinningur í því að aðskilja akstursstefnur í Kollafirðinum, sem er raunin með Sundabraut (sjá skýringu á mynd 4.13).



MYND 4.13 Myndin til vinstri sýnir hvernig líkur á banaslysum við framanákeyrslu aukast með hraða við árekstur og myndin til hægri setur það í samhengi við fall úr blokk [28].

Þótt aðstæður við þverun Kollafjarðar batni ekki hvað vindafar varðar, dregur framkvæmdin almennt úr áhættu á alvarlegum slysum með aðskilnaði akstursstefna, sérstaklega framanákeyrslum.

4.2.4.4.1 Þverun Kollafjarðar - mótvægisáðgerðir

Til að koma í veg fyrir slys tengd vindi/veðurfari er hægt að beita bæði tæknilegum og áþreifanlegum lausnum (e. physical). Nokkrar þekktar mótvægisáðgerðir eru:

- Upplýsingagjöf
- Lokanir
- Vegrið
- Vindskermar og/eða gróðurbelti

Almennt eru margir þættir sem hafa áhrif á það hvort ökutæki verður fyrir áhrifum vinds, svo sem hraði ökutækisins, ástand vegfirborðs, hæð og þyngd ökutækis, landslag, vindátt og fleiri þættir [25] [29]. Því er ekki nægjanlegt að horfa eingöngu á vindhraða þegar metið er hvort loka eigi vegi eða setja þurfi takmarkanir á umferð. Þetta eykur flækjustig við upplýsingagjöf og framkvæmd takmarkana. Í verkefni um áhrif vindafars á umferðaröryggi frá árinu 2004 voru sett fram drög að viðmiðum um hvenær skuli upplýsa vegfarendur um að hættulegar aðstæður séu til staða (sjá mynd 4.14) [25].

Færð	Hviðuhraði (m/s)			
	20-25	25-30	30-35	35+
Autt/þurrt	1	1	2	3
Autt/blautt	2	2	3	3
Hálkublettir	2	3	3	3
Hált	3	3	3	3

MYND 4.14 Flokkun hættustigs vegna vinds og ástand vegfirborðs [25, p. 38].

Hvað upplýsingagjöf varðar, þá hefur Vegagerðin unnið að skilgreiningu á hvenær eigi að virkja óvissustig vegna veðurfars og er það háð staðsetningu hverju sinni. Tafla 4.7 sýnir slík viðmið fyrir Kjalarnes. Alla jafnan er miðað við að loka vegi þegar hviður ná 45 m/s. Viðmiðin eru þó mismunandi, m.a. eftir færð og hvort mikið er um ökutæki með aftanívagna á viðkomandi vegi [30]. Veðurstofan er

einnig með skilgreiningar á viðvörðunum og þar er m.a. sagt að við vind á bilinu 8-16 m/s þurfi að sýna sérstaka aðgát fyrir ökutæki með hjólhýsi og aftanívagna [31]. Samgöngustofa bendir svo á að við stöðugan vind upp á 15-19 m/s og við vindhviður upp á 15-25 m/s eigi ökutæki með eftirvagn að fara sérstaklega varlega [32]].

TAFLA 4.7 Skilgreining Vegagerðarinnar á lokun gatna um Kjalarnes.

FÆRD	LOKUNARSKILYRÐI Á TÍMABILINU 06:00-22:00
Greiðfært	Lokun við vindhviður > 45m/s*
	Aflétt við vindhviður < 38 m/s*
Hálkublettir eða verra	Lokun við vindhviður > 36m/s*
	Aflétt við vindhviður < 30 m/s*

*Tvær 10 mínútna skráningar í röð

Með tilliti til þess að flest slys þar sem orsökina er „ökutæki fýkur“ verða í norðan- og norðaustanátt er tilefni til þess að vara sérstaklega við aðstæðum á Sundabraut fyrir stór ökutæki og ökutæki með aftanívagna í þeirri vindátt og við hviður upp á 15-25 m/s.

Áhrif vinds á gangandi og hjólandi vegfarendur er háð mörgum breytum, en tiltölulega lítið er til af heimildum/rannsóknnum sem fjalla ítarlega um þessi áhrif. Hins vegar má gera ráð fyrir að við vind á bilinu 8-16 m/s geti verið erfitt að hjóla og að hætta á veltu geti komið fram við vindstyrk á bilinu 16-20 m/s. Í framhaldinu væri vænlegast að Vegagerðin og sveitarfélögin skilgreini við hvaða aðstæður sé æskilegt að loka brúm og vara sérstaklega við ferðum óvarinna vegfarenda, ættu slík viðmið að ná almennt til umferðar óvarinna vegfarenda um brýr.

Þá er æskilegt að horft sé til vegtæknilegra mótvægisáðgerða til að lágmarka vindstyrk á stígum á þeim köflum sem líkur eru á miklum vindhviðum. Vegrið geta í mörgum tilfellum mildað áhrif slysa vegna vinds en þau hafa einnig í för með sér ákveðna hættu fyrir stærri/hærri ökutæki og eins aftanívagna. Há ökutæki geta oltið yfir vegrið við ákveðnar aðstæður. Vegrið munu hins vegar koma í veg fyrir veltu flestra ökutækja. Æskilegt er að vegtæknilegar mótvægisáðgerðir verði hannaðar á næstu hönnunarstigum.

4.3 Framkvæmdatími – áhrif á umferð og umferðaröryggi



Á teikningum fyrir umferð á framkvæmdatíma tákna gulir fletir framkvæmdasvæði, bláir fletir bráðabirgða og/eða framtíðar vegtengingar og rauðar heilar línur bráðabirgða og/eða framtíðar stíga.

Óháð því hvort Sundabraut verði í göngum undir Kleppsvík eða á brú yfir Kleppsvík munu báðar útfærslurnar fela í sér risk og truflun á umferð á framkvæmdatíma. Í viðauka umhverfismatsskýrslu má finna teikningar af fyrirkomulagi gatnainnviða á framkvæmdatíma (viðauki A).

Helstu þættir sem hafa áhrif á umfang risks og þá truflun sem verður á umferð samhliða framkvæmdum er hvort að Sæbraut verður í stökk (BS1 og BS3) undir gatnamótum Sæbrautar og Holtavegar eða ekki (Sundagöng og BS2). Fyrir brúarvalkosti ræður einnig miklu hvort um langa brú (BS1) eða stutta brú (BS2 og BS3) sé að ræða.

Í öllum tilfellum verður stígum haldið opnum eða ef slíkt er ekki mögulegt eru gerðar hjáleir á framkvæmdatíma. Þá þarf að færa til þveranir yfir hjáleir Sæbrautar, allt eftir því hvar er verið að vinna.

Þá er einnig hægt að halda strætóstöðvum opnum í öllum brúarvalkostum en þær þarf að færa eftir því hvar er verið að vinna. Í Sundagöngum hins vegar, þarf að færa til strætóstöðvar á Kleppsvegi.

Framkvæmdatími helst í hendur við umfang framkvæmdarinnar en gera má ráð fyrir að hann verði að stærstum hluta svipaður óháð útfærslu. Hvað áhrif á umferð varðar þá má gera ráð fyrir að þau vari styst fyrir valkost BS2, þar sem Sæbraut er í plani og styttri brú en að áhrif af BS3 og Sundagöngum verði svipuð. Í valkosti BS1, með lengri brú og stökk undir Holtaveg, má gera ráð fyrir að áhrifa á umferð gæti hvað lengst.

Hvað lokanir fyrir bílaumferð varðar, þá þarf að loka Holtavegi til vesturs og Vatnagörðum til suðurs í öllum valkostum og loka þarf Holtavegi til austurs í þriðja áfanga allra brúarvalkosta. Í öðrum áfanga í valkosti BS1 þarf hins vegar að loka Holtavegi bæði til vesturs og austurs, auk þess að loka Skútuvogi og Barkarvogi. Hins vegar er hægt að opna á Vatnagarða í gegnum bílastæði við Holtagarða. Í Sundagöngum þarf svo að loka á hluta Kleppsveg og tengingar hans við Dalbraut.

Með tilliti til lokana á götum í 2. áfanga má því gera ráð fyrir sömu áhrifum á dreifingu umferðar fyrir BS2, BS3 og í suðurenda Sundaganga. Hins vegar má leiða líkur að því að meiri áhrif verði á framkvæmdatíma BS1 í þeim áfanga.

Þá má einnig leiða líkur að því að áhrif lokana í III áfanga verði svipuð fyrir BS2 og BS3 og fyrir BS1.

TAFLA 4.8 Yfirlit yfir lokun gatna á framkvæmdatíma valkosta.

VALKOSTUR	ÁFANGI I – LOKANIR GATNA	ÁFANGI II – LOKANIR GATNA	ÁFANGI III – LOKANIR GATNA
Sundagöng	Undirbúningsframkvæmdir	Suðurendi: Holtavegur til vesturs Vatnagarðar til suðurs Vesturendi: Hluti Kleppsveg	Suðurendi: Engar lokanir Vesturendi: Hluti Kleppsveg
BS1	Undirbúningsframkvæmdir	Holtavegur til vesturs Holtavegur til austurs Skútuvogur til norðurs Barkarvogur til norðurs	Holtavegur til austurs Barkarvogur til norðurs
BS2	Undirbúningsframkvæmdir	Holtavegur til vesturs Vatnagarðar til suðurs	Holtavegur til austurs
BS3	Undirbúningsframkvæmdir	Holtavegur til vesturs Vatnagarðar til suðurs	Holtavegur til austurs

Þar sem áhrif á bílaumferð verða hvað mest í BS1 og svipuð í tilfelli Sundaganga, BS2 og BS3 er sérstaklega farið yfir áhrif umferðar á framkvæmdatíma Sundaganga og valkosta BS1.

Á öðrum hlutum framkvæmdarinnar, þ.e. milli Grafarvogs/Gufuness og Kjalarness, má gera ráð fyrir lágmarksröskun umferðar á framkvæmdatíma þar sem framkvæmdin fer um svæði þar sem umferð er lítil og nægt rými er til staðar til framkvæmda.

4.3.1 Sundabrá BS1 hluti I

4.3.1.1 Hluti I - Sæbraut og aðliggjandi vegir

Í fyrsta áfanga framkvæmda BS1 (sjá mynd 4.15) er unnið að undirbúningsframkvæmdum. Unnið verður að gerð hafnartengingar við Vatnagarða, tengingum Holtavegar austan Sæbrautar við Vatnagarða (í gegnum bílastæði Holtagarða) og Kleppsvegar að Holtavegi vestur. Þá er í þessum áfanga unnið að hjáleið í austurkanti Sæbrautar og að bráðabirgða- og framtíðarstígum og tengingum þeirra, austan og vestan Sæbrautar.

Gera má ráð fyrir að áhrif á umferð vegna undirbúningsframkvæmda séu takmörkuð þar sem einungis er verið að vinna í nýjum innviðum og engar lokanir eða skorður eru á núverandi innviðum.



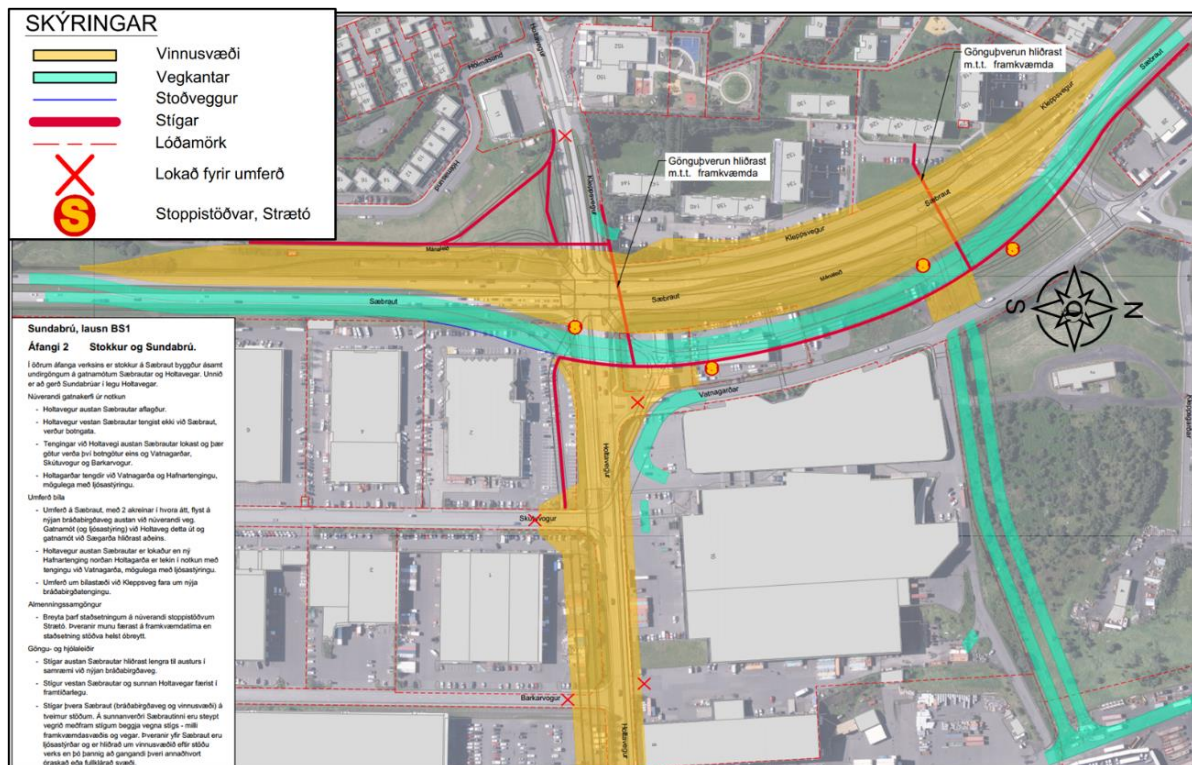
MYND 4.15 Áfangi 1 - Undirbúningsframkvæmdir Sundabráar (BS1) á hluta I við Sæbraut. Mynd: EFLA, 2025.

Í öðrum áfanga framkvæmda verður unnið að stökk á Sæbraut⁶ auk undirganga fyrir óvarða vegfarendur undir gatnamót Sæbrautar og Holtavegar (sjá mynd 4.16). Þá verður unnið að gerð Sundabráar í legu Holtavegar og því þarf að loka tengingum Holtavegar við Sæbraut til bæði austurs og vesturs. Við lokun Holtavegar til vesturs geta íbúar Kleppsvegar nálgast Holtaveg um nýja tengingu. Á meðan fer Sæbraut á bráðabirgðaveg í austurkanti með tvær akreinar í hvora akstursstefnu. Staðsetning þverana yfir Sæbraut hliðrast yfir framkvæmdatímann, eftir því hvar er unnið.

⁶ Hér er ekki átt við Sæbrautastökk sem nær frá Vesturlandsvegi og norður fyrir Kleppsmýrarveg/Skeiðarvog heldur stökk sem nær frá Holtavegi og norður fyrir hafnartengingu.

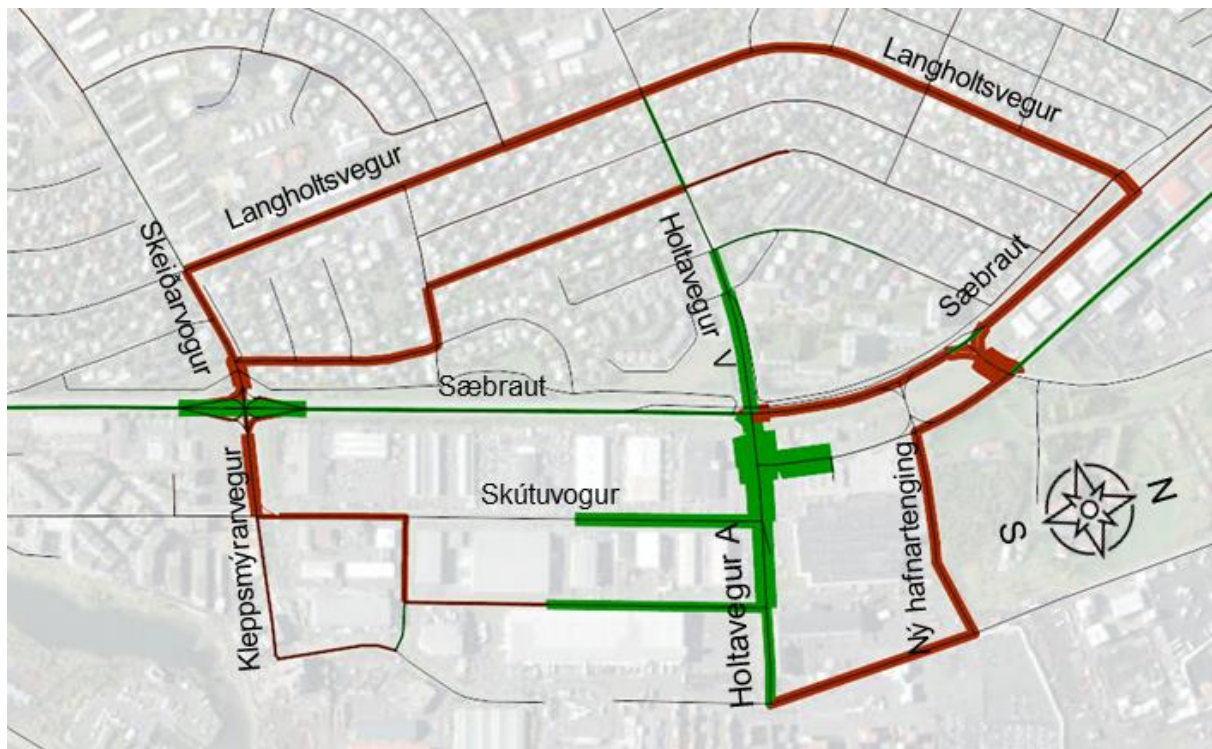
Vegna framkvæmda á Holtavegi til austurs verða Skútuvogur og Barkarvogur að botngötum en Holtagarðar halda vegtengingu við Vatnagarða í gegnum nýja tengingu um sunnanvert bílastæðið. Þar sem tenging Barkar- og Skútuvogar er lokað við Holtaveg þyrfti öll bílaumferð til og frá svæðinu við þær götur að aka um Kleppsmýrarveg.

Í þessum áfanga er unnt að nálgast Sægarða frá Sæbraut en hliðra þarf gatnamótunum. Bílaumferð að hafnarsvæði ekur því Sægarða og Vatnagarða að og frá nýrri hafnartengingu (blár flötur til hægri á mynd 4.16).



MYND 4.16 Áfangi 2 - Umferð á framkvæmdatíma Sundabráar (BS1) á hluta I við Sæbraut. Mynd: EFLA, 2025.

Vegna lokana á götum í öðrum áfanga voru gerðar keyrslur í samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins til að meta áhrif á mögulegar breytingar í leiðarvali bílaumferðar. Mynd 4.17 sýnir tilfærslu bílaumferðar á framkvæmdatíma áfangans. Á myndinni táknar rauður litur aukna bílaumferð (fjöldi ökutækja) og grænn litur minnkun í bílaumferð. Niðurstöðurnar benda til þess að aukning verði á stærstum hluta Langholtsvegar, frá Sæbraut að Skeiðarvogi (mynd 4.17). Þá má einnig sjá aukningu í bílaumferð í Skipasundi en líklegri er að sú umferð dreifist á þvergötturnar. Þá má einnig sjá nokkra aukningu í bílaumferð á Skeiðarvogi og Kleppsmýrarvegi. Á móti mun bílaumferð minnka á hluta Holtavegar og Sæbrautar.



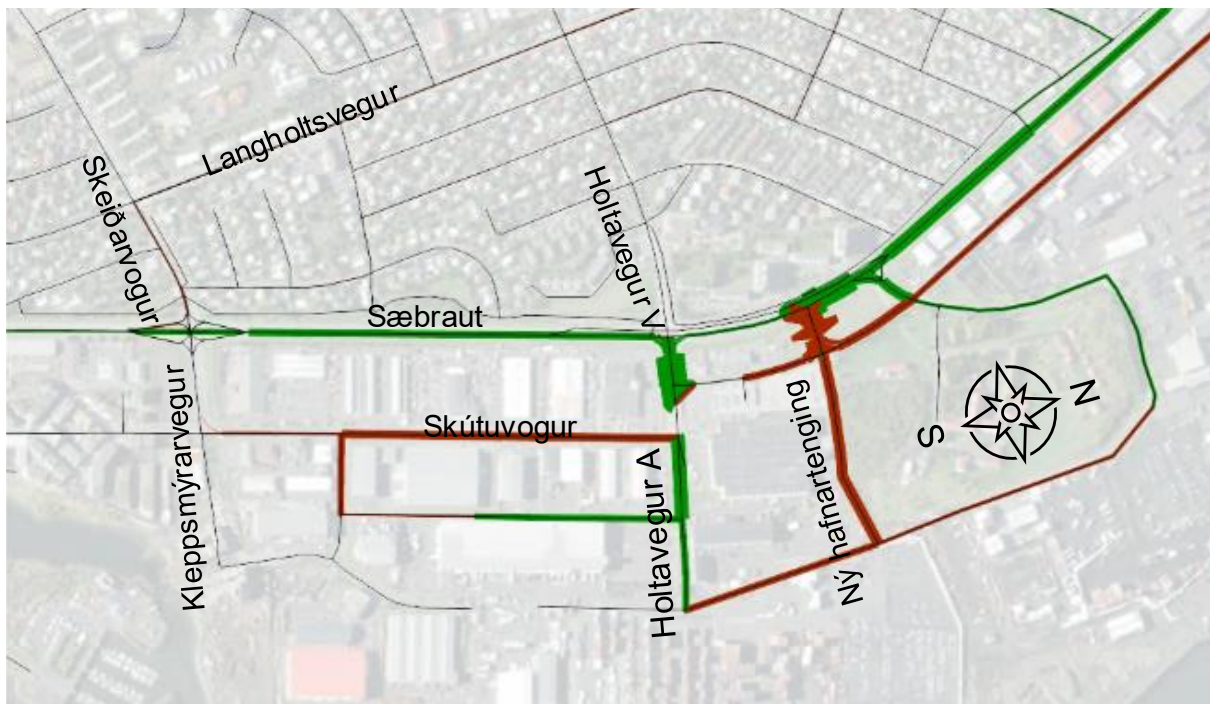
MYND 4.17 Breyting á umferðarmagni í öðrum áfanga framkvæmdar fyrir valkost BS1. Í áfanganum eru flestar lokanir á framkvæmdatíma. Rauðar línur tákna aukna bílaumferð og grænar minnkun bílaumferðar, þykkt lína er í samræmi við umfang breytinga. Mynd: EFLA, 2025.

Í þriðja áfanga (mynd 4.18) eru stokksendar á Sæbraut kláraðir og lokið er við undirgöng við gatnamót Sæbrautar og Holtavegar. Þá er Sundabrá í legu Holtavegar kláruð. Bílaumferð á Sæbraut flyst yfir á vesturkantinn og opnað er fyrir bílaumferð á vesturhluta Holtavegar inn/út af Sæbraut. Holtavegur til austurs er enn lokaður við Sæbraut en opnað er fyrir tengingu Skútuvogs og Vatnagarða. Þá er hafnartenging við Sæbraut komin í framtíðarlegu og gatnamót Sægarða við Sæbraut aflögð.



MYND 4.18 Þriðji áfangi á framkvæmdatíma Sundabráar valkostar BS1. Mynd: EFLA, 2025.

Í þriðja áfanga eru áhrif á bílaumferð nokkuð minni en í öðrum áfanga (mynd 4.19). Enn má gera ráð fyrir aukningu í umferð á Langholti og Skeiðarvogi en þó í töluvert minna mæli en fyrir áfanga 2. Þá má sjá töluverða aukningu bílaumferðar um Skútuvog en hún er tilkomin vegna tengingar nýju hafnartengingarinnar við Vatnagarða og Skútuvog. Sú tenging er hins vegar ekki til staðar í valkostum BS2 og BS3 og því má gera ráð fyrir að breytingar í leiðarvali geti verið svipaðar og austan Sæbrautar í öðrum áfanga BS1 (sjá mynd 4.17).



MYND 4.19 Breyting á umferðarmagni í þriðja áfanga framkvæmdar fyrir valkost BS1. Rauðar línur tákna aukna bílaumferð og grænar minnkun bílaumferðar, þykkt lína er í samræmi við umfang breytinga. Mynd: EFLA, 2025.

4.3.1.2 Hluti I – Grafarvogur/Gufunes

Framkvæmdasvæðið í Grafarvogi/Gufunesi er þannig að á stórum hluta þess verður ekki mikil truflun á umferð. Vinnuumferð mun að einhverju leyti þurfa að aka um Gullinbrú og Strandveg og þar má því gera ráð fyrir lítilsháttar aukningu bílaumferðar. Helstu áhrifa á íbúa Grafarvogs mun væntanlega gæta við framkvæmd á Hallsvegi og við gerð nýrra gatnamóta við Borgaveg. Nægt pláss er á þessum svæðum og því ætti að vera einfalt að leiða umferð um hjáleiðir fyrir akandi, gangandi og hjólandi á meðan á framkvæmdum stendur. Engu að síður þarf að huga að mótvægisáðgerðum, hraðalækkun og/eða ljósastýringum, sérstaklega við þveranir óvarinna vegfarenda á framkvæmdatíma.

4.3.1.3 Mótvægisáðgerðir

Gera þarf ráð fyrir aðgerðum til að aðskilja vegfarendahópa meðfram hjáleiðum og göngu-/hjólaeiðum á framkvæmdatíma. Slíkar áðgerðir geta meðal annars falið í sér steypt vegrið og ljósastýringar þar sem þveranir óvarinna vegfarenda eru í plani yfir Sæbraut. Þá er ljóst að þveranir yfir Sæbraut munu færast til, allt eftir áfangaskiptingu, en gert er ráð fyrir að bráðabirgða strætóstöðvar muni haldast á sama stað yfir framkvæmdatímann. Þetta getur haft áhrif á umferðaröryggi og því þarf að fara í mótvægisáðgerðir eins og að tryggja að ljósastýrðar þveranir séu í nálægð við strætóstöðvar.

Almennt þarf að gæta að hraðalækkandi mótvægisáðgerðum á götum næst framkvæmdasvæði eins og Langholtsvegi og Skeiðarvogi til að lágmarka gegnumakstur á framkvæmdatíma. Þá mætti einnig skoða hvort ástæða sé til að gera íbúðagötur að botnlöngum, til að minnka líkur á gegnumakstri.

Fyrir valkost BS1 er ljóst að frekari mótvægisáðgerða er þörf til að gæta að umferðaröryggi á framkvæmdatíma. Sérstaklega þarf að horfa til mótvægisáðgerða á Kleppsmýrarvegi, Langholtsvegi og Skeiðarvogi þegar Holtavegi við Sæbraut er lokað til beggja átta. Mótvægisáðgerðir um

Kleppsmýrarveg og Skeiðarvog vegna lokunar á Holtavegi til austurs í brúarvalkostum þarf að skoða í nánara samhengi við aðrar framkvæmdir á höfuðborgarsvæðinu eins og Sæbrautarstokk. Nú þegar hafa verið gerðar breytingar við gatnamót Kleppsmýrarvegar og Sæbrautar til að auka umferðaröryggi og þá er nú þegar komin bráðabirgðagöngubru yfir Sæbraut. Engu að síður er lagt til að skoðaðar verði frekari mótvægisáðgerðir á Kleppsmýrarvegi, Skeiðarvogi, Langholtsvegi sem og lagfæringar á gatnamótum Kleppsmýrarvegar og Skútuvogs/Dugguvogs. Í brúarvalkostum er lagt til að skoðað verði hvort bráðabirgða gatnamót milli Sæbrautar og Skútuvogs gætu minnkað áhrif af lokun Holtavegar til austurs.

4.3.2 Sundagöng hluti I

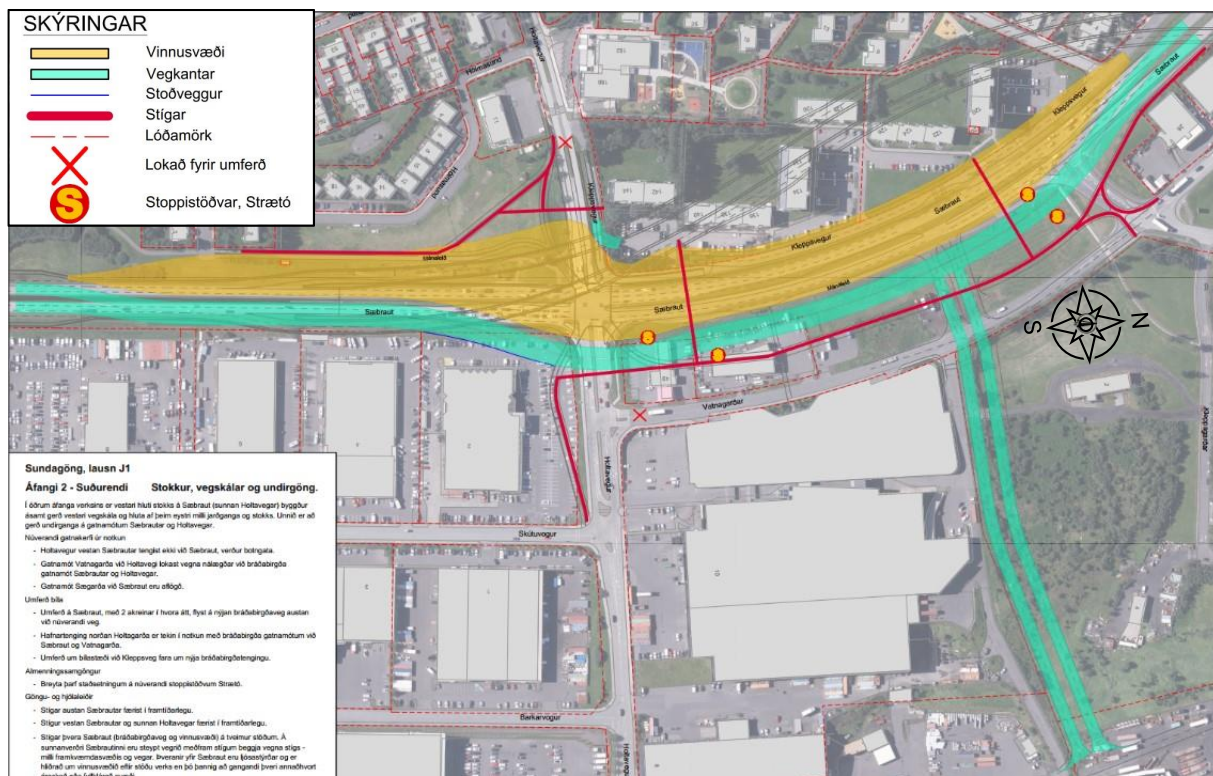
Áætlað er að unnið verði út frá öllum gangamunnum samtímis, eins og hægt er. Það eru þrír gangamunnar þ.e. Sæbraut við Holtagarða (suðurendi), Sæbraut við Sundagarða/Klettagarða (vesturendi) og við Grafarvog/Gufunes. Ekki er gert ráð fyrir að göngin verði grafin út frá suður- og vesturenda nema að litlu leyti heldur munu þau að langmestu leyti verða grafin frá Grafarvogi/Gufunesi og frá vinnugöngum frá lóðinni að Klettagörðum 9, þar sem Hringrás var áður með athafnasvæði, nálægt vesturenda (sjá mynd 4.24).

Í Grafarvogi má gera ráð fyrir að áhrif framkvæmdanna á umferð verði lítil en áhrifa mun hins vegar gæta á hinum köflunum. Því er hér fjallað annars vegar um tengingu við Sæbraut og stökk á Sæbraut (suðurendi) og hins vegar tengingu við Sæbraut við Sundagarða/Klettagarða (vesturendi).

4.3.2.1 Hluti I – Sæbraut við Holtaveg (suðurendi)

Á framkvæmdatíma Sundaganga er mögulegt að halda tveimur akreinum í hvora akstursstefnu á framkvæmdatímanum. Til þess að slíkt sé hægt þarf að gera bráðabirgðaveg í austurkanti brautarinnar.

Í fyrsta áfanga (mynd 4.20) eru undirbúningsframkvæmdir þar sem ný tenging milli hafnarsvæðis og Vatnagarða er útbúin sem og hjáleik austan Sæbrautar. Þá eru stígatengingar, bæði til bráðabirgða og framtíðar útbúnaðar. Í þessum áfanga má vænta lítilla áhrifa á umferð. Stígar, vegir og strætóstöðvar haldast að stærstum hluta óbreytt í fyrsta áfanga.



MYND 4.21 Áfangi 2 – Umferð á framkvæmdatíma Sundaganga, suðurendi. Mynd: EFLA, 2025.

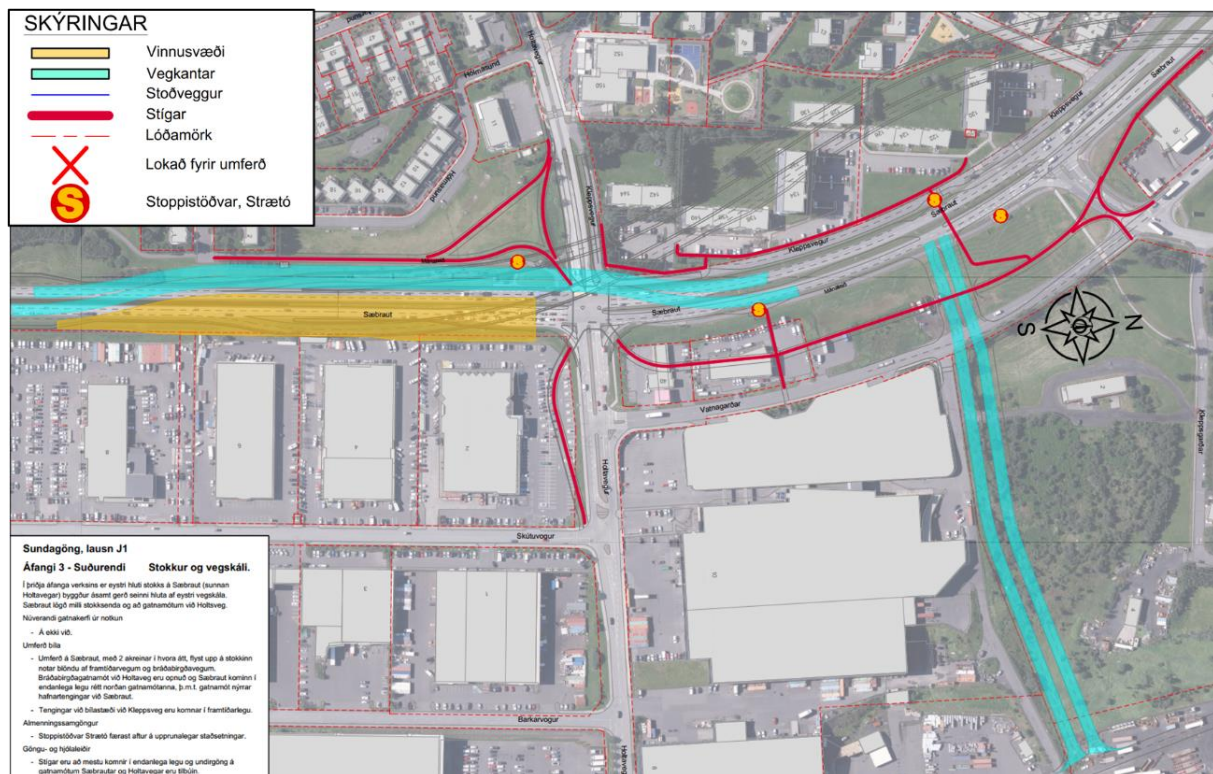
Áhrif á umferð á framkvæmdatíma suðurenda Sundaganga verður hvað mest í þessum áfanga þar sem loka þarf Holtavegi fyrir bílaumferð til vesturs og Vatnagörðum til suðurs.

Gerðar voru keyrslur í samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins til að meta mögulega tilfærslu bílaumferðar vegna lokana í öðrum áfanga framkvæmdatíma Sundaganga (sjá mynd 4.22). Á myndinni táknar rauður litur aukna bílaumferð (fjöldi ökutækja) og grænn litur minnkun í bílaumferð. Niðurstöður benda til þess að umferð aukist á hluta Langholtsvegur, sunnan Holtavegar sem og á Skeiðarvogi. Niðurstöðurnar sýna einnig að áhrifa muni gæta á nýrri hafnartengingu og á Holtavegi austur en eðlilegt er að sjá aukningu í bílaumferð þar því þar er um nýja tengingu að ræða.



MYND 4.22 Tilfærsla á umferð á öðrum áfanga framkvæmdatíma Sundaganga, suðurendi. Rauðar línur tákna aukna bílaumferð og grænar minnkun bílaumferðar, þykkt lína er í samræmi við umfang breytinga. Mynd: EFLA, 2025.

Í þriðja áfanga framkvæmda (mynd 4.23) á suðurenda Sundaganga er unnið að tengingu við austari hluta Sæbrautarstokks ásamt seinni hluta austari vegskála jarðganga. Bílaumferð færist yfir á vestari hluta Sæbrautar en Sæbraut verður þá komin í endanlega legu rétt norðan gatnamóta Holtavegar. Holtavegur til vesturs er opnaður með bráðabirgða gatnamótum og gatnamót hafnartengingar eru komin í endanlega útfærslu. Stígar eru að mestu komnir í endanlega legu og strætóstöðvar færast á framtíðar staðsetningar. Engar lokanir eru á þessum framkvæmdatíma og því má gera ráð fyrir takmörkuðum tilfærslum á bílaumferð.



MYND 4.23 Áfangi 3 - Umferð á framkvæmdatíma Sundaganga, suðurendi. Mynd: EFLA, 2025.

4.3.2.2 Hluti I – Sæbraut við Sundagarða/Klettagarða (vesturendi)

Á framkvæmdatíma er mögulegt að halda tveimur akreinum í hvora akstursstefnu á Sæbraut við Sundagarða/Klettagarða fyrir bílaumferð á framkvæmdatímanum. Til að slíkt sé mögulegt þarf að loka Kleppsvægi fyrir bílaumferð og tengingu hans við Dalbraut, eða breyta honum í einstefnu fyrir bíla til austurs. Lokunin hefur óneitanlega áhrif á fjölda bílastæða framan við hús 46-50 en gönguleiðir haldast óbreyttar á framkvæmdatíma. Þá þarf einnig að fjarlægja hljóðveggi meðfram Sæbrautinni. Mótvægisáðgerðir varðandi hljóðvist eru útlistaðar í umhverfismatsskýrslu framkvæmdarinnar.

Engar aðrar lokanir eru fyrirhugaðar í vesturenda Sundaganga en þó er gert ráð fyrir að leyfilegur hámarkshraði sé lækkaður á framkvæmdatíma. Slíkt hefur óveruleg áhrif á leiðarval bílaumferðar og því voru ekki gerðar keyrslur í samgöngulíkaninu fyrir umferð á framkvæmdatíma í vesturenda Sundaganga.

Lokun Kleppsvægar til vesturs hefur hins vegar þónokkur áhrif á almenningssamgöngur. Vegna lokunarinnar þarf að færa strætóstöðvar á framkvæmdatíma og ef til vill breyta leiðum. Á framkvæmdatíma gæti strætóleiðin ekið Dalbraut eða áfram Sæbraut. Ef strætó fer áfram Sæbraut þá þarf að breyta ljósastýringu við Laugarnesveg og leyfa þar vinstri beygju fyrir strætó en slíkt getur haft áhrif á umferðaröryggi. Að öðrum kosti gæti Strætó ekið Dalbraut og Sundlaugarveg að Borgartúni með tilheyrandi tilfærslu strætóstöðva.

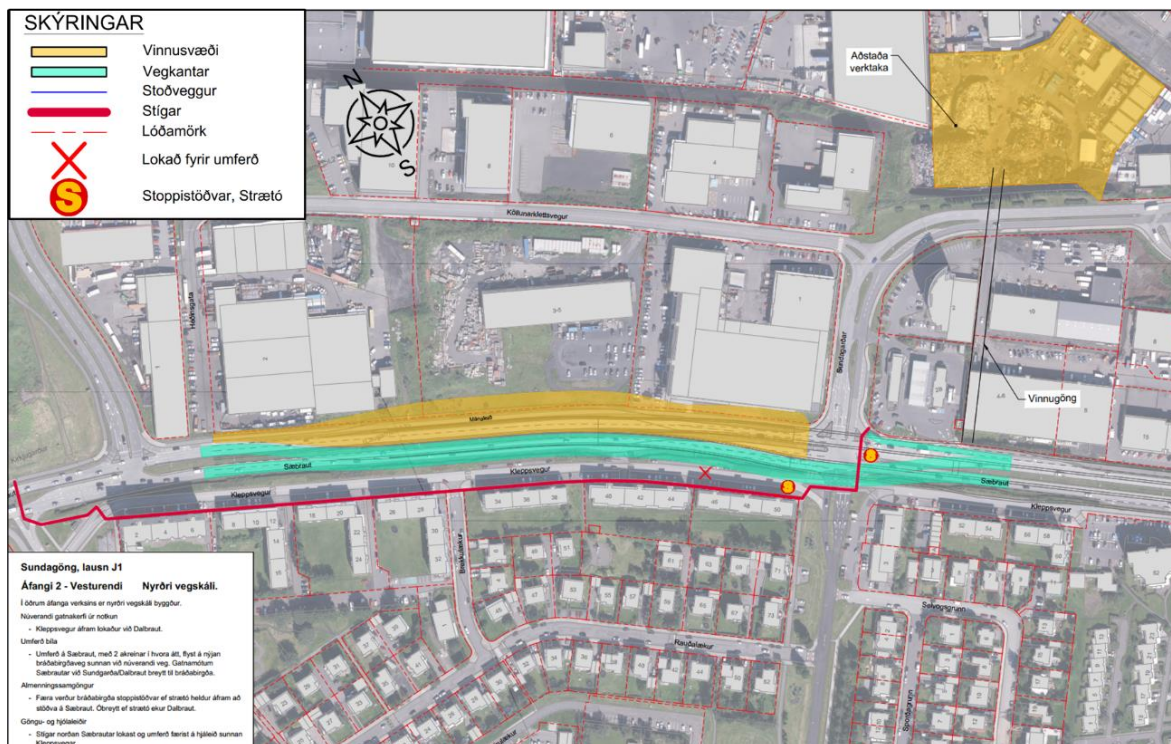
Þveranir óvarinna vegfarenda haldast óbreyttar á framkvæmdatíma, þó gatnamót hliðrist til.

Í fyrsta áfanga er unnið að undirbúningsframkvæmdum þar sem gerðar eru hjáleir í suðurkanti Sæbrautar (sjá mynd 4.24).



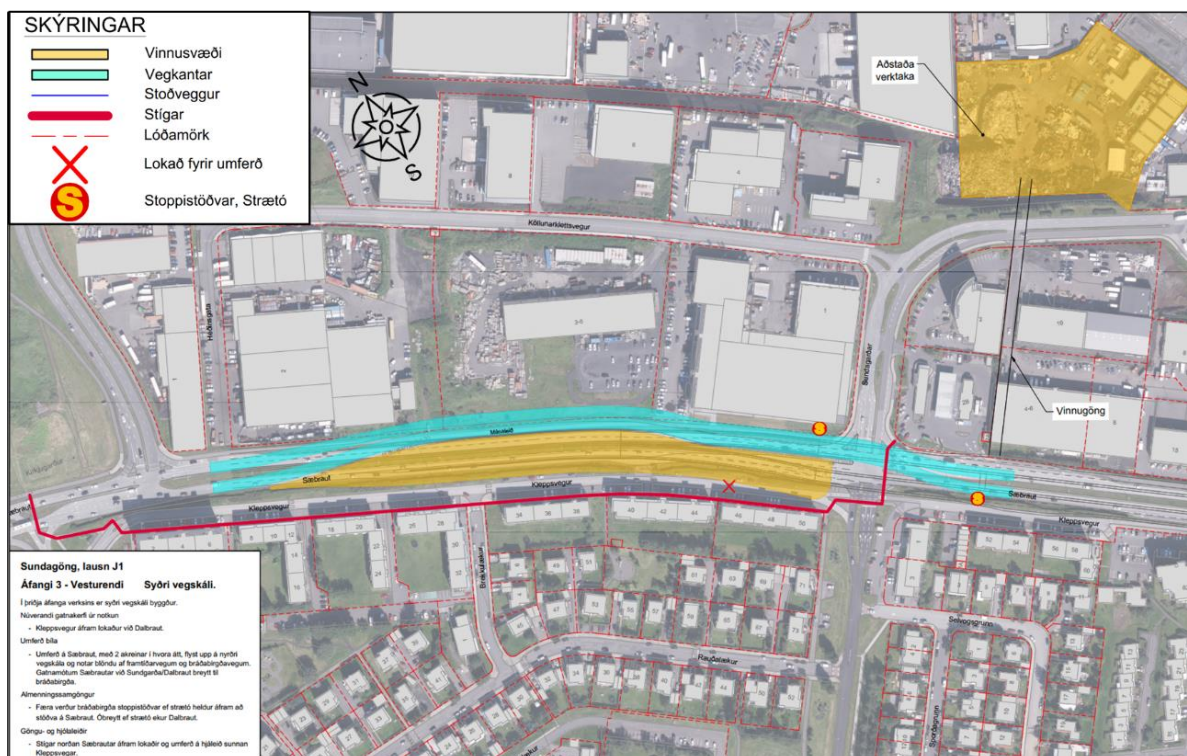
MYND 4.24 Áfangi 1 - Undirbúningsframkvæmdir Sundaganga í vesturenda. Mynd: EFLA, 2025.

Í öðrum áfanga (mynd 4.25) er unnið að nyrðri vegskála og í þriðja áfanga er unnið að þeim syðri (mynd 4.26). Á þeim tíma þarf að hliðra bílaumferð og stígum til suðurs og að sama skapi að hliðra gatnamótum Sæbrautar og Dalbrautar/Sundagarða. Í þessum áfanga þarf að hliðra bílaumferð um Sæbraut og breyta ljósastryngum í samræmi við það. Þá þarf ákveðnar mótvægisáðgerðir til að bæta umferðaröryggi akandi á framkvæmdatíma þar sem akstursstefnur eru ekki lengur aðskildar. Mótvægisáðgerðir fælu í sér lækkun á leyfilegum hámarkshraða og steypa vegtálmar/öryggisgrindur milli akstursstefna og við stíga.



MYND 4.25 Áfangi 2 – Umferð á framkvæmdatíma Sundaganga, vesturendi. Mynd: EFLA, 2025.

Í þriðja áfanga þarf að hliðra bílaumferð um Sæbraut til norðurs. Að öðru leyti eru stígatengingar og lokanir þær sömu og í öðrum áfanga. Engar aðrar lokanir eru fyrirhugaðar í vesturenda Sundaganga en þó er gert ráð fyrir að leyfilegur hámarkshraði sé lækkaður á framkvæmdatíma. Slíkt hefur óveruleg áhrif á leiðarval bílaumferðar og því voru ekki gerðar keyrslur í samgöngulíkaninu fyrir tilfellið.



MYND 4.26 Áfangi 3 – Umferð á framkvæmdatíma Sundaganga, vesturendi. Mynd: EFLA, 2025.

Í Gufunesi gætir lítilla áhrifa á framkvæmdatíma jarðganga fyrir umferð. Þar verður þó einhver röskun á umferð á framkvæmdatíma og þá aðallega við Borgaveg meðan unnið er að framkvæmdum við undirgöng og hringtorg. Pláss er nægt á því svæði og hægt að koma fyrir hjáleiðum án mikilla vandkvæða. Þar er því ekki gert ráð fyrir lokun gatna á framkvæmdatíma.

4.3.2.3 Mótvægisáðgerðir

Í öllum hlutum og áföngum Sundaganga þarf að gæta að sömu almennu mótvægisáðgerðum og fyrir Sundabré. Þ.e. að lækka leyfilegan hámarkshraða á framkvæmdatíma, gera ráð fyrir áðgerðum til að aðskilja vegfarendahópa meðfram hjáleiðum og göngu-/hjólaleiðum á framkvæmdatíma. Þá er ljóst að þveranir yfir Sæbraut munu færast til, allt eftir áfangaskiptingu, en gert er ráð fyrir að bráðabirgða strætóstöðvar muni haldast á sama stað yfir framkvæmdatímann. Þetta getur haft áhrif á umferðaröryggi og því þarf að fara í mótvægisáðgerðir eins og að tryggja að ljósastýrðar þveranir séu í nálægð við strætóstöðvar.

Með tilliti til niðurstaðna úr samgöngulíkaninu er ljóst að fara þyrfti í hraðalækkandi mótvægisáðgerðir á götum nálægt framkvæmdasvæði til að lágmarka gegnumakstur.

4.3.3 Hlutar II, III og IV

Í hlutum II, III og IV má gera ráð fyrir lágmarksröskun umferðar á framkvæmdatíma þar sem framkvæmdin fer um svæði þar sem umferð er lítil og nægt rými er til staðar til framkvæmda og ekki þörf á lokun gatnamóta á meðan á framkvæmdum stendur.

4.3.4 Efnisflutningar

Samhliða framkvæmdum við göng og brú þarf að huga að flutningi á efni sem til verður á framkvæmdatíma, en slíkir efnisflutningar hafa í för með sér aukna umferð þunga ökutækja.

Fyrir Sundagöng verða efnisflutningar að og frá suður- og vesturenda annað hvort með bílum eða sjóleiðis um Sundahöfn (sjá umhverfismatsskýrslu). Verði efnið flutt með bílum má gera ráð fyrir aukinni þungaumferð á Sæbraut á framkvæmdatíma.

Hvað brúarvalkosti varðar, má almennt gera ráð fyrir minnstu umfangi efnisflutninga í valkosti BS2, en að umfangið sé sambærilegt í valkostum BS1 og BS3. Við Sæbraut (hluta I) er umfang efnisflutninga mest í tilviki Sundaganga.

4.3.5 Samantekt

Í öðrum framkvæmdaáfanga langrar brúar þarf að loka Holtavegi í báðar áttir út frá Sæbraut samtímis (BS1). Í tilfelli stuttrar brúa (BS2 og BS3) bendir allt til þess að röskun á umferð verði nokkuð minni en fyrir BS1. Gera má ráð fyrir að truflun á umferð vegna gerðar Sundaganga og BS3 sé svipuð. Þá má einnig gera ráð fyrir að hún verði hvað mest fyrir valkost BS1 og minnst fyrir valkost BS2, en þar er framkvæmdatími stystur.

Ljóst er að óháð því hvaða valkostur verður fyrir valinu, þarf að ráðast í mótvægisáðgerðir til að takmarka aksturshraða um og við framkvæmdasvæðið, auk þess sem tryggja þarf öruggar þveranir fyrir óvarða vegfarendur. Þá verður einnig þörf á mótvægisáðgerðum á götum þar sem hættu er á að umferð leiti um aðrar leiðir á framkvæmdatíma, sérstaklega á framkvæmdatíma annars áfanga BS1.

4.4 Samanburður valkosta – samantekt

Í þessum kafla eru bornir saman valkostir Sundabrautar, annars vegar við Sæbraut (J1, BS1, BS2 og BS3) og hins vegar í Grafarvogi/Gufunesi (J1, BG1, BG2 og BG3). Samanburðurinn byggir á fimm matsþáttum sem er ætlað að lýsa heildaráhrifum hvers þeirra á umferð og umferðaröryggi:

- Bílaumferð: Samanburður á m.a. aksturskílómetrum, ferða- og tafatíma, tengingum við hafnarsvæði og aðgengi að lóð viðbragsaðila.
- Stígatengingar: Samanburður á fyrirkomulagi stígatenginga og hversu vel valkostirnir bæta aðgengi gangandi og hjólandi vegfarenda.
- Almenningssamgöngur: Samanburður á möguleikum m.t.t. þjónustu almenningssamgangna um Sundabraut og nærliggjandi innviða, s.s. Sæbraut.
- Umferðaröryggi: Samanburður á áhrifum á umferðaröryggi allra vegfarenda.
- Framkvæmdatími: Samanburður á þeirri truflun sem verður vegna framkvæmda.

Hverjum valkosti er gefin einkunn fyrir hvern matsþátt á eftirfarandi hátt:

- ++ ef áhrif eru talin mjög jákvæð eða umtalsvert meiri/minni en fyrir aðra valkosti;
- + ef áhrif eru jákvæð að einhverju marki eða meiri/minni en fyrir aðra valkosti; og
- 0 ef áhrif eru óveruleg eða hlutlaus.

Hafa ber í huga að um innbyrðis samanburð milli valkosta er að ræða en ekki samanburð við núllkost eða núverandi ástand, t.d. er ljóst að áhrif á framkvæmdatíma verða aldrei jákvæð en ákveðnir valkostir fela þó í sér minni truflun en aðrir.

Markmið þessa samanburðar er að varpa ljósi á hlutfallslega styrkleika og veikleika hvers valkostar m.t.t. umferðar og umferðaröryggis. Í kjölfarið er hægt að draga fram hvaða samsetningar af valkostum veita mestan ávinning, heildstætt séð, sem innlegg í áframhaldandi hönnunarvinnu og ákvarðanatöku.

Tafla 4.9 sýnir samanburð á valkostum tenginga við Sæbraut. Ef litið er til bílaumferðar er valkostur BS1, þar sem löng brú liggur yfir Kleppsvík og gatnamót Sæbrautar og Holtavegar eru í stokki, talinn hafa jákvæðust áhrif í för með sér, fyrir utan áhrifa á framkvæmdatíma. Byggist það m.a. á fæstum eknum kílómetrum og sparnaði í ferðatíma í samanburði við aðra valkosti. Auk þess er mögulegt að aka undir brúna og tengja saman norður- og suðurhluta hafnarsvæðisins í þeim valkosti. Þó ber að hafa í huga að tenging við Sundabraut er einungis um gatnamót við Sæbraut eða með rampa sem liggur til austurs frá Skútuvogi. Aðrir valkostir (BS2 og BS3) eru einnig taldir hafa jákvæð áhrif á bílaumferð, þó ekki í sama mæli og BS1.

Varðandi stígatengingar er lítill munur á milli brúarvalkosta og eru tengingar betri í tilfelli brúar en ganga þar sem ekki er gert ráð fyrir stígatengingu yfir Kleppsvík. Sambærilegar niðurstöður má sjá fyrir almenningssamgöngur þar sem Sundabraut, óháð valkosti, býður upp á tækifæri til framtíðar sem þó eru ákjósanlegri í tilfelli brúar en ganga.

Ef litið er til umferðaröryggis eru niðurstöðurnar hvað jákvæðastar fyrir akandi umferð í tilfelli ganga. Hins vegar fela þær í sér lengri vegalengdir fyrir gangandi og hjólandi vegfarendur og fleiri þveranir við akandi umferð.

Á framkvæmdatíma verða óhjákvæmilega truflanir á umferð, en þær eru mestar í valkosti BS1, þar sem loka þarf Holtavegi tímabundið í báðar áttir við Sæbraut. Minnst truflun er í valkosti BS2, þar sem ekki er gert ráð fyrir stökk undir gatnamót Sæbrautar og Holtavegar, ólíkt því sem gert er í BS3. Af þeim sökum er framkvæmdatími í BS2 styttri en í BS3.

Tafla 4.10 sýnir samanburð á valkostum í Gufunesi/Grafarvogi. Ef litið er til bílaumferðar er valkostur BG1, þar sem bein tenging er milli byggðar í Gufunesi og Sundabrautar, talinn skila mestum ávinningi. Sá valkostur leiðir til mestrar notkunar Sundabrautar og styttri leiða, bæði hvað varðar vegalengdar og ferðatíma. Í tilfelli ganga er eingöngu gert ráð fyrir einni tengingu, þ.e. við Borgaveg, en ekki tveimur eins og fyrir brú (við Hallsveg og Borgaveg) og því eru áhrifin á bílaumferð verri í því tilfelli. Varðandi stígatengingar eru brúarvalkostir taldir sambærilegir þó svo að vegalengdir fyrir gangandi og hjólandi verði lítillega lengri í valkosti BG1. Ekki er gert ráð fyrir sömu uppbyggingu stíga í tilfelli ganga. Hvað almenningssamgöngur varðar eru tækifæri til þjónustu talin sambærileg í brúarvalkostum. Í valkosti með göngum er hins vegar einungis tenging um Borgaveg, sem dregur úr sveigjanleika og möguleikum til þróunar almenningssamgangna til framtíðar.

Með tilliti til umferðaröryggis er talið að allir valkostirnir í Gufunesi hafi sambærileg áhrif eða að munur á milli þeirra sé óverulegur. Á framkvæmdatíma verður truflun vegna framkvæmda lítil í Grafarvogi/Gufunesi þar sem er að stærstum hluta farið yfir svæði sem er óbyggt.

Í heildina má því sjá að brúarvalkostir við Sæbraut koma betur út en göng. Ekki er mikill munur á milli brúarvalkosta þó BS1 sé talinn hafa flesta kosti í för með sér. Sambærilegar niðurstöður má sjá fyrir brúarvalkosti í Gufunesi sem koma betur út en göng en munur á samanburði þeirra innbyrðis er lítill.

TAFLA 4.9 Samanburður valkosta Sundabrautar við Sæbraut. Innbyrðis samanburður valkosta en ekki samanburður við núllkost. Mynd: EFLA, 2025.

MATSPÁTTUR/VALKOSTUR	BS1	BS2	BS3	J1
Bílaumferð	++	0	+	+
Stígatengingar	++	++	++	0
Almenningssamgöngur	++	++	++	+
Umferðaröryggi – akandi	+	0	+	++
Umferðaröryggi – óvarðir vegfarendur	++	+	++	
Framkvæmdatími	0	++	+	+

TAFLA 4.10 Samanburður valkosta Sundabrautar í Grafarvogi/Gufunesi. Innbyrðis samanburður valkosta en ekki samanburður við núllkost. Mynd: EFLA, 2025.

MATSPÁTTUR

BG1

BG2

BG3

J1

Bílaumferð	++	+	+	0
Stígatengingar	++	++	++	+
Almenningssamgöngur	++	++	++	+
Umferðaröryggi – Akandi	++	+	+	+
Umferðaröryggi – óvarðir vegfarendur	++	++	++	+
Framkvæmdatími	0	0	0	0

4.5 Niðurstöður m.t.t. markmiða framkvæmdarinnar

Hluti af niðurstöðum þessarar greiningar felst í samanburði á tveimur meginvalkostum um legu og útfærslu Sundabrautar: annars vegar Sundabrá og hins vegar Sundagöng. Hér er ekki tekin afstaða til brúarvalkosta, heldur er litið almennt til Sundabráar, þar sem talið er að munur milli brúarvalkosta sé lítill í samanburði við þann mun sem er á milli brúar og ganga.

Samanburðurinn byggir á því að meta hvort valkostirnir uppfylli þau markmið sem sett hafa verið fyrir framkvæmdina, og/eða hvort annar þeirra uppfylli þau betur en hinn. Markmiðin endurspeglar víðtækar áherslur stjórnvalda og sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu um að bæta tengingar, draga úr neikvæðum áhrifum bílaumferðar og stuðla að auknu umferðaröryggi en þau er eftirfarandi [33]:

- Bæta samgöngur fyrir alla ferðamáta á norðurhluta höfuðborgarsvæðisins
- Bæta tengingu Vesturlands og Norðurlands við höfuðborgarsvæðið
- Auka hagræði fyrir atvinnuumferð
- Bæta tengingar Grafarvogs við svæðið vestan Elliðaána
- Dreifa umferð á fleiri leiðir og létta á umferðarpunga
- Auka samfélagslegan ábata með styttri ferðatíma, minni akstri, minni útblæstri og mengun
- Auka umferðaröryggi, fjölga flóttaleiðum og bæta aðgengi viðbragðsaðila

Með þessi markmið til hliðsjónar má bera saman þessar tvo grunnvalkosti framkvæmdarinnar. Báðir valkostir eru taldir uppfylla öll markmiðin, en í ákveðnum tilvikum er talinn umtalsverður munur á því hversu vel hvor þeirra gerir það. Tafla 4.11 tekur saman markmiðin og samanburð valkostanna.

TAFLA 4.11 Samanburður Sundabráar og Sundaganga m.t.t. markmiða framkvæmdarinnar.

MARKMIÐ	SUNDABRÚ	SUNDAGÖNG
Bæta samgöngur fyrir alla ferðamáta á norðurhluta höfuðborgarsvæðisins.	++	+
Bæta tengingu Vestur- og Norðurlands við höfuðborgarsvæðið.	++	++
Auka hagræði fyrir atvinnuumferð.	++	+
Bæta tengingar Grafarvogs við svæðið vestan Elliðaána.	++	+
Dreifa umferð á fleiri leiðir og létta á umferðarpunga.	++	++
Auka samfélagslegan ábata með styttri ferðatíma vegfarenda, minni akstri, minni útblæstri og mengun vegna styttri leiða til og frá höfuðborgarsvæðinu og innan þess.	++	++
Auka umferðaröryggi, fjölga flóttaleiðum, bæta aðgengi viðbragðsaðila.	++	+

Þar sem Sundabrá býður upp á betri möguleika varðandi stígatengingar uppfyllir hún betur markmið framkvæmdarinnar um að bæta samgöngur fyrir alla ferðamáta. Tækifæri í almenningssamgöngum eru jafnframt meiri með Sundabrá en Sundagöngum. Báðar útfærslurnar bæta tengingu Vestur- og Norðurlands við höfuðborgarsvæðið. Sundabrá býður upp á betri tengingar við hafnarsvæðið og þjónustar þannig atvinnuumferð betur. Báðar útfærslurnar bæta tengingar Grafarvogs við svæði vestan Elliðaána en í tilfelli brúar er mögulegt að hafa tvær tengingar í Gufunesi/Grafarvogi sem og að tengja Sundabraut beint við byggð í Gufunesi. Í tilfelli ganga er einungis mögulegt að hafa eina tengingu norðarlega í Gufunesi. Báðar útfærslurnar dreifa umferð á fleiri leiðir og létta á umferðarpunga sem og hafa jákvæð áhrif á ferðatíma, vegalengd ferða og leiðarval akandi umferðar. Ýmsir ytri þættir, svo sem

útblástur, eru háðir akstursvegalengdum og ferðatíma og því getur Sundabraut haft jákvæð kerfisleg áhrif á þessa þætti. Sundabré er talin bjóða upp á betri möguleika varðandi flóttaleiðir og aðgengi að fyrirhugaðri lóð viðbragsaðila. Sundagöng hafa jákvæðari áhrif m.t.t. umferðaröryggis akandi umferðar en Sundabré á umferðaröryggi óvarinna vegfarenda, þar sem leiðir þeirra styttast og þverunum fækkar.

Í heildina má því segja að Sundabré uppfylli markmið framkvæmdarinnar betur en Sundagöng.

Ekki er talið að einstakir þættir í útfærslu brúarinnar hafi afgerandi áhrif á það hvort hún uppfylli markmið framkvæmdarinnar. Í samanburði brúarvalkosta þarf að horfa til samspils fjölmargra þátta og leggja sérstakt vægi á lykilatriði, svo sem mikilvægi tengingar milli starfsemi sunnan og norðan Holtavegar, að létta á bílaumferð á yfirborði Sæbrautar o.s.frv. Því er ekki gerður beinn samanburður á einstökum útfærsluatriðum á sama hátt og á brú og göngum, þó farið sé yfir kosti og galla þeirra í skýrslunni og þeir teknir saman í samantekt og umræðu.

4.6 Möguleg þróun núllkostar

Ef ekki verður af lagningu Sundabrautar er mögulegt að ráðast í aðgerðir til að bæta bæði umferðarflæði og umferðaröryggi fyrir núllkostinn. Til dæmis væri hægt að gera gatnamót við Vesturlandsveg sem í dag eru í plani mislæg, sem myndi bæta umferðarflæði. Þá væri einnig mögulegt að aðskilja akstursstefnur og fjölga akreinum á núverandi vegakerfi sem gæti þó reynst erfitt í framkvæmd, meðal annars í Kollafirði þar sem rými er takmarkað og flækjustig gæti orðið mikið. Auk þess er ekki auðséð hvernig tryggja ætti umferðarflæði í gegnum Kollafjörð á framkvæmdatíma. Þrátt fyrir að þessar aðgerðir gætu bætt umferðaröryggi og -flæði á ákveðnum köflum er ljóst að þær munu ekki ná fram sömu heildaráhrifum og Sundabraut með hliðsjón af fækkun ekinna kílómetra í kerfinu, styttri ferðatíma og afleiddum áhrifum þess, t.d. á umferðaröryggi. Hvað varðar öryggi óvarinna vegfarenda mætti ráðast í sömu aðgerðir og á hluta I fyrir Sundagöng, óháð því hvort Sundabraut verði að veruleika. Uppbygging göngu- og hjólastíga milli Gufuness og Kjalarness yrði þó ekki að veruleika án Sundabrautar.

5 SAMANTEKT

Markmið greiningarinnar er að varpa ljósi á hvernig Sundabraut, í mismunandi útfærslum, hefur áhrif á ferðamynstur, umferðaröryggi og umferðarflæði á höfuðborgarsvæðinu. Greiningin styður við val á legu og tengingum Sundabrautar, ásamt að meta almennt áhrif hennar á samgöngur. Lögð er áhersla á að meta heildræn áhrif á umferð um stofnvegakerfi höfuðborgarsvæðisins, umferðartengingar milli svæða og áhrif á umferð um nærliggjandi íbúðahverfi og hafnarsvæði. Greiningin er hugsuð sem hluti af umhverfismati framkvæmdarinnar og til að bera saman áhrif mismunandi valkosta og sviðsmynda framkvæmdarinnar.

Við greininguna var stuðst við nýjustu útgáfu samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins sem nær til ársins 2040. Líkanið tekur tillit til byggðar- og samgönguþróunar höfuðborgarsvæðisins í samræmi við gildandi skipulagsáætlanir sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu sem og stefnu yfirvalda í samgöngumálum, s.s. samgöngusáttmála ríkis og sveitarfélaga höfuðborgarsvæðisins. Í greiningunni er gerður samanburður á mismunandi útfærslum Sundabrautar, t.d. hvort Kleppsvík sé þveruð í göngum eða brú, hvort brú sé stutt eða löng, hvernig Sundabraut tengist núverandi stíga- og gatnakerfi við Sæbraut og fjölda og fyrirkomulagi tenginga í Grafarvogi og Gufunesi.

Helstu þættir framkvæmdarinnar sem litið er til í umferðar- og umferðaröryggisgreiningunum er annars vegar fyrirkomulag við Sæbraut og hins vegar í Grafarvogi/Gufunesi. Við Sæbraut eru þrír valkostir til skoðunar fyrir brúarvalkosti:

- BS1: Löng brú sem tengist beint við Sæbraut. Sæbraut er í stokki sem nær frá gatnamótum við Holtaveg og norður fyrir nýja hafnartengingu. Rampur frá Skútuvogi tengist Sundabraut til vesturs.
- BS2: Stutt brú sem tengist í ný ljósastrýrð gatnamót Holtavegar og Skútuvogar. Gatnamót Sæbrautar við Holtaveg og nýja hafnartengingu eru í plani.
- BS3: Stutt brú sem tengist í ný ljósastrýrð gatnamót Holtavegar og Skútuvogar. Sæbraut er í stokki sem nær frá hennar við Holtaveg og norður fyrir nýja hafnartengingu.

Í Grafarvogi/Gufunesi er einnig litið til þriggja valkosta:

- BG1: Veglína yfir sorphauga í Gufunesi. Gatnamót við bæði Hallsveg og Borgaveg, þar sem gatnamót um Borgaveg tengjast beint við byggð í Gufunesi.
- BG2: Veglína fram hjá haugum í Gufunesi. Gatnamót við bæði Hallsveg og Borgaveg. Gatnamót Borgavegar eru norðar, og umferð til og frá Gufunesi fer um Strandveg.
- BG3: Veglína undir Gufunes þar sem gatnamót eru bæði við Hallsveg og Borgaveg. Gatnamót Borgavegar eru norðar, og umferð til og frá Gufunesi fer um Strandveg.

Auk mismunandi brúarvalkosta er horft til ganga en þar er einungis einn valkostur til skoðunar. Í þeim valkosti tengist Sundabraut við Sæbraut á tveimur stöðum: til vesturs í Laugarnesi, vestan Dalbrautar, í núverandi vegsniði Sæbrautar, og til suðurs þar sem hún tengist framlengingu á fyrirhuguðum Sæbrautarstokki milli Holtavegar og Kleppsmýrarveggar. Í tilviki ganga er aðeins gert ráð fyrir einni tengingu í Grafarvogi/Gufunesi, þ.e. um Borgaveg. Tengingin er norðar (líkt og í BG2 og BG3) og tengist því ekki beint við byggð í Gufunesi.

Frekari upplýsingar um valkosti og útfærslu framkvæmdarinnar má finna í kafla 3 og í umhverfismatsskýrslu.

Umferð

Greiningin leiðir í ljós að Sundabraut hefur umtalsverð áhrif á samgöngukerfi höfuðborgarsvæðisins, s.s. varðandi dreifingu bílaumferðar, ferðamataval, akstursvegalengdir, ferða- og tafatíma og álag á tiltekna hluta kerfisins. Áhrifin verða hvað mest nærri sjálfri framkvæmdinni, en ná að einhverju leyti til annarra svæða innan og í nágrenni höfuðborgarsvæðisins. Helstu niðurstöður eru eftirfarandi:

Samanburður grunnástands (2019) og framtíðarástands (2040):

- Niðurstöður greiningarinnar sýna að samanborið við grunnárið 2019 mun heildarfjöldi ekinna kílómetra á höfuðborgarsvæðinu aukast verulega til ársins 2040 (um u.þ.b. 38%).
- Sambærileg þróun sést þegar horft er til ferða- og tafatíma akandi umferðar, þar sem niðurstöður benda til þess að bæði ferða- og tafatími akandi aukist verulega frá árinu 2019 til ársins 2040.
- Á sama tíma fjölga farþegakílómetrum í almenningssamgöngum um u.þ.b. 140% og vegalengd sem farin er hjólandi um u.þ.b. 120%. Hlutfallsleg aukning í notkun þeirra ferðamáta er því meiri en akandi umferðar.

Samanburður framtíðarástands (2040) með Sundabraut og án Sundabrautar (0-kostur):

- Þegar horft er til heildarfjölda ekinna kílómetra, samanborið við núllkost, benda niðurstöður til þess að akstur minnki með Sundabraut, hvort sem hún þverar Kleppsvík með brú eða í göngum. Heildareknir km eru um 2-3% færri með Sundabraut. Á sama tíma fækka farþegakílómetrum í almenningssamgöngum um 3-4% og kílómetrum sem farnir eru hjólandi um 1-2% með Sundabraut. Helgast það af tilfærslu á milli ferðamáta.
- Greiningar benda til þess að með Sundabraut muni ferða- og tafatími akandi umferðar styttest á höfuðborgarsvæðinu.
- Greiningar benda einnig til þess að með Sundabraut verði fleiri ferðir farnar akandi, þar sem framkvæmdin stytir akstursvegalengdir og minnkar ferðatíma akandi umferðar. Fjölgun akandi ferða með Sundabraut er um 0,4% í samanburði við ástand án Sundabrautar.
- Ferðum sem farnar eru hjólandi fækka um 1-2% sem og ferðum sem farnar eru með almenningssamgöngum. Í greiningunni er ekki gert ráð fyrir að leiðir almenningssamgangna fari um Sundabraut.
- Þá sýna niðurstöður að Sundabraut stuðlar að aukinni dreifingu bílaumferðar en með tilkomu hennar færist hluti akandi umferðar frá Vesturlandsvegi, Ártúnsbrekku, Gullinbrú, Miklubraut og hluta Sæbrautar á Sundabraut. Sundabraut léttir almennt á stofnæðum innan höfuðborgarsvæðisins en eykur umferð á ákveðnum hlutum kerfisins, s.s. á og við tiltekna kafla Sæbrautar (eftir útfærslu).

Samanburður á Sundabrá og Sundagöngum:

- Niðurstöður sýna að þótt heildarfjöldi ekinna kílómetra sé nokkuð svipaður hvort sem Sundabraut þverar Kleppsvík á brú eða í göngum, þá fækka aksturskílómetrum í kerfinu meira í tilfelli Sundabráar.

- Niðurstöður sýna að þótt heildarferðatími sé svipaður milli brúar og ganga þá minnka tafir akandi umferðar í kerfinu meira í tilfelli Sundaganga.
- Akandi ferðum fjölga almennt lítillega meira í tilfelli Sundaganga þar sem niðurstöður sýna að heildarferðatími akandi umferðar er styttri í göngum samanborið við brú.
- Gert er ráð fyrir stígatengingum samhliða brú yfir Kleppsvík en það er ekki mögulegt í tilfelli Sundaganga. Því hefur brú ýmsa kosti fram yfir göng ef litið er til óvarinna vegfarenda. Einnig hefur brú kosti fram yfir göng m.t.t. mögulegs aksturs almenningssamgangna.
- Lítil munur er í fjölda ferða sem farnar eru með almenningssamgöngum milli brúarvalkosta og ganga. Hjólandi ferðum fækkar minna með brú en göngum, þótt munur milli valkosta sé lítill.
- Í tilviki ganga er gert ráð fyrir einni gatnatengingu í Grafarvogi, þ.e. við Borgaveg, en fyrir brú eru þær tvær, við Borgaveg og Hallsveg. Niðurstöður greiningar sýna að tvær tengingar dreifa og anna akandi umferð betur.

Lengd Sundabráar og tengingar við Sæbraut:

- Í sviðsmynd með styttri brú sem tengist Holtavegi við Skútuvog, aukast tengimöguleikar núverandi gatna- og stígakerfis við Sundabraut. Á sama tíma takmarkar það tengingar um hafnarsvæðið norðan og sunnan Holtavegar.
- Lengri brú, með tengingu við Sæbraut um Holtaveg, skapar betri tengingar til og frá Sundabraut að Sæbraut en gerir aðrar tengingar við Sundabraut flóknari. Í því tilfelli er gert ráð fyrir rampa frá Skútuvogi á Sundabraut til norðausturs. Í tilfelli langrar brúar er mögulegt að aka undir brúna um Skútuvog/Vatnagarða.
- Í tilfelli stuttrar brúar er gert ráð fyrir stíg yfir Kleppsvík sunnan Sundabrautar en norðan hennar í tilfelli langrar brúar. Hvort stígar séu staðsettir sunnan eða norðan Sundabrautar yfir Kleppsvík hefur takmörkuð áhrif á stígatengingar ef litið er til vegalengda og ferðatíma. Hins vegar er óheppilegra að hafa stíga norðan brúar m.t.t. veðurfars og mögulegra áhrifa þess á gangandi og hjólandi vegfarendur.

Áhrif af hæð brúar á umferð

- Litið er til tveggja valkosta m.t.t. hæðar brúar, annars vegar lægri brú (með 12 m siglingarhæð) og hins vegar hærri brú (með 30 m siglingarhæð).
- Hæð brúar er ekki talin hafa áhrif á akandi umferð, þ.e. bílaumferð og almenningssamgöngur.
- Hæð brúar hefur áhrif á fyrirkomulag stíga. Hærri brú er um 18 metrum hærri en sú lægri og hefur halla upp á 2-5%, samanborið við 1-3% í tilfelli lægri brúar. Halli er þó í öllum tilvikum innan hönnunarviðmiða um algilda hönnun utandyra, þ.e. um og undir 5% halla. Lægri brú er því talinn ákjósanlegri fyrir gangandi og hjólandi vegfarendur.

Gatnamót Sæbrautar og Holtavegar/Sundabrautar:

- Ef gatnamótin eru í plani má búast við töfum og röðum á háannatímum á og við Sundabrá, þar sem eftirspurn bílaumferðar er mikil.
- Þegar Sæbraut er í stokk undir gatnamótunum, þ.e. að bílaumferð eftir Sæbraut verði í frjálsu flæði, eykst umferðarrýmd gatnamótanna og tafir verða minni fyrir akandi umferð. Getur það leitt til þess að umferð aukist á nærliggjandi gatnakerfi, s.s. á næstu gatnamótum Sæbrautar.

Tengingar Sundabrautar við byggð í Gufunesi:

- Ef byggð í Gufunesi tengist beint við Sundabraut um Borgaveg (BG1, þar sem gatnamót eru sunnar í samanburði við tengingu norðar um Borgaveg í BG2 og BG3) eykst notkun Sundabrautar og akstursvegalengdir styttest. Við það lengjast hins vegar vegalengdir gangandi og hjólandi vegfarenda frá Gufunesvegi að Borgavegi um rúmlega 100 m en aðrar tengingar eru sambærilegar.
- Ef tengingin við Sundabraut er norðar, þ.e. í tilfelli Sundaganga og brúarvalkosta BG2 og BG3, aukast heildareknir km í kerfinu. Þá þarf bílaumferð til og frá Gufunesi að fara um Strandveg, sem eykur umferðarálág þar.

Gjaldtaka:

- Í greiningunum er ekki er gert ráð fyrir að sérstakt gjald verði tekið fyrir notkun Sundabrautar. Hins vegar eru áform um gjalddöku í samræmi við lög um samvinnuverkefni um samgöngu–framkvæmdir nr. 120/2018 sem og yfirlýsingu ríkis og borgar um lagningu Sundabrautar sem undirrituð var 2021. Endanlegt fyrirkomulag gjalddökunnar liggur þó ekki fyrir. Almennt má gera ráð fyrir að gjaldtaka á Sundabraut leiði til minni umferðar um hana og að hluti umferðarinnar færist yfir á aðrar stofnbrautir og í aðra samgöngumáta.
- Niðurstöður greininganna endurspeglar því umferð þar sem Sundabraut er aðgengileg öllum ökutækjum án gjalds, og ber að hafa það í huga við túlkun þeirra.

Möguleikar m.t.t almenningssamgangna:

- Greiningar sýna að möguleikar eru á að innleiða leiðir um Sundabraut í kerfi almennings-samgangna. Niðurstöður sýna að frekari tækifæri eru til þess í tilfelli brúar en ganga.
- Sundabraut gæti nýst til að tengja almenningssamgöngur til framtíðar við svæði sem eru óbyggð í dag, s.s. Geldinganes.

Áhrif á hafnarsvæði:

- Ferðatími milli hafnarsvæðis Sundahafnar og Vestur- og Norðurlands um Kjalarnes styttest verulega í öllum sviðsmyndum Sundabrautar, sem styrkir tengingu milli hafnarstarfsemi og helstu flutningsleiða.
- Tengimöguleikar með brú eru umtalsvert betri en í tilfelli ganga og eru þeir betri fyrir stutta brú en langa. Hafa þarf þó í huga að stutt brú takmarkar aðgengi milli suður- og norðurhluta hafnarsvæðisins.

Aðgengi viðbragðsaðila:

- Gert er ráð fyrir lóð viðbragðsaðila við nýja hafnartengingu norðan Holtagarða, s.s. slökkviliðs og annarrar neyðarþjónusta. Lóðin verður því í grennd við fyrirhugaða tengingu Sundabrautar. Mikilvægt er að tryggja greiðan aðgang fyrir neyðarbíla, bæði með sérreinum þar sem við á og með útfærslum sem tryggja forgang viðbragðsaðila. Þetta á sérstaklega við þar sem bílaumferð getur verið mikil, t.d. við gatnamót Sæbrautar. Gert er ráð fyrir að almenningssamgöngur geti nýtt sér þann hluta sérreinarinnar sem er á Sæbraut.

Framkvæmdatími:

- Almennt má gera ráð fyrir truflun á umferð á framkvæmdatíma, sérstaklega á meðan unnið er að Sundabraut við Sæbraut. Umfang truflana ræðst af útfærslu framkvæmdarinnar, t.d. hvort gert sé ráð fyrir stokki undir gatnamót Sæbrautar og Holtavegar eða ekki. Á öðrum hlutum framkvæmdarinnar má gera ráð fyrir takmörkuðum áhrifum, þar sem lítil umferð er þar fyrir og/eða nægilegt rými er til að hliðra henni um hjáleiðir.
- Almennt er mögulegt að halda tveimur akreinum í hvora akstursstefnu á Sæbraut á framkvæmdatímanum. Þó þarf að lækka leyfilegan hámarkshraða og tímabundið hliðra vegum, stígum, strætóstöðvum og gatnamótum á meðan vinna stendur yfir á tilteknum stöðum.
- Mest truflun verður í öðrum áfanga framkvæmda fyrir brúarvalkost BS1, þar sem loka þarf Holtavegi í báðar áttir við gatnamótin við Sæbraut. Það leiðir til aukinnar umferðar á nærliggjandi götum. Truflun verður einnig í tilviki Sundaganga og BS3, en er minni en fyrir BS1. Minnstrar truflunar má vænta í valkosti BS2, þar sem gatnamót eru í plani og styttri brú sem tengist við Skútuvog og krefst ekki jafn umfangsmikilla lokana.

Umferðaröryggi

Helstu niðurstöður greiningar varðandi umferðaröryggi framkvæmdarinnar sýna að:

- Núllkostur er lakari valkostur en Sundabrá eða Sundagöng þegar kemur að umferðaröryggi. Allir valkostir Sundabrautar fela í sér minni slysakostnað og færri slys en núllkostur.
- Í tilfelli Sundaganga er ekki verið að stytta leiðir óvarinna vegfarenda um Kleppsvík á sama hátt og fyrir brúarvalkosti. Með Sundabrá má því fækka planþverunum óvarinna vegfarenda við bílaumferð.
 - o Með tilliti til þess að hæst hlutfall alvarlegra og banaslysa er meðal óvarinna vegfarenda ætti meiri ávinningur að nást í tilfelli Sundabráar þar sem þverunum milli akandi og óvarinna vegfarenda fækkar meira samanborið við göng. Með Sundabrá styttest leiðir fyrir hjólandi og gangandi vegfarendur milli Grafarvogs og Laugardals (um Kleppsvík) og vegfarendur ferðast eftir öruggari innviðum.
- Lítil munur er á umferðaröryggi stuttrar og langrar brúar. Með tilliti til bágapunkta akandi við Sundabraut og planþverana óvarinna er löng brú (BS1) ákjósanlegri. Ókosturinn við þann valkost er hins vegar sá að stígar eru norðan brúar en ekki sunnan líkt og í öðrum brúarvalkostum (verra m.t.t. vindafars).
- Hvað útfærslur gatnamóta og umferðaröryggi varðar er valkostur BS2 lakari valkostur en BS1 og BS3, þ.e. að betra er að hafa stokk á Sæbraut undir gatnamót Sæbrautar og Holtavegar/Sundabrautar en að öll umferð fari þar um í ljósastýrðum plangatnamótum.
- Þá er valkostur BG1 betri en valkostir BG2 og BG3 m.t.t. umferðaröryggis, þ.e. að ávinningur felst í því að byggð í Gufunesi tengist beint við Sundabraut á hringtorgi. Í hinum valkostunum tengist byggð í Gufunesi við Strandveg um ljósastýrð gatnamót sem leiðir til meiri akandi umferðar um Strandveg. Hins vegar er ókosturinn við valkost BG1 sá að leið óvarinna vegfarenda frá Gufunesvegi að Borgavegi er rúmlega 100 m lengri en í BG2 og BG3.
- Sundagöng, þar sem Sæbrautarstokkur er framlengdur og vegskálar tengjast stokknum sunnan við Holtaveg, eru öruggari valkostur í samanburði við aðrar útfærslur varðandi tengingar Sundaganga og Sæbrautarstokks.

- Hins vegar verður að taka til greina aukna brunahættu í göngum, sér í lagi þar sem vænta má meiri umferðar þungra ökutækja á Sundabraut en öðrum götum í höfuðborginni.

Aðrir umferðaröryggisþættir:

- Umferðaröryggi á framkvæmdatíma ganga er betra en fyrir valkost BS1 en þar ræður mestu að ekki þarf að loka Holtavegi austan Sæbrautar á framkvæmdatíma ganga. Hins vegar er umferðaröryggi á framkvæmdatíma BS2 og BS3 sambærilegt og fyrir Sundagöng.
- Greiningar sýna að breytt lega vegarins yfir Kollafjörð leiðir ekki til bættra aðstæðna að því er varðar vindafar, miðað við núverandi aðstæður. Beita þarf mótvægisáðgerðum við þverun Kollafjarðar til að draga úr líkum á að ökutæki fjúki. Hins vegar er umferðaröryggi aukið með Sundabraut þar sem akstursstefnur eru aðskildar, ólíkt núverandi fyrirkomulagi á Vesturlandsvegi í Kollafirði. Þá bætir Sundabraut einnig vegferla og aðra vegtæknilega þætti í samanburði við núverandi Vesturlandsveg.

Það er mat höfunda að Sundabraut hafi í heild jákvæð áhrif á umferðaröryggi miðað við ástand án hennar. Munur milli brúar og ganga er hins vegar lítill. Sundagöng koma að nokkru leyti betur út fyrir akandi umferð, en þar er ekki tekið tillit til hugsanlegra neikvæðra áhrifa vegna bruna í göngum. Brú hefur hins vegar þann kost að stytta leiðir óvarinna vegfarenda og hefur þannig jákvæðari áhrif á þann hóp en göng m.t.t. aðgengis og umferðaröryggis. Mismunandi valkostir fyrir tengingar við Sæbraut (BS) og í Grafarvogi/Gufunesi (BG) hafa hver um sig kosti og galla, sem gerir það að verkum að erfitt er að mæla afgerandi með einum valkosti fram yfir annan þegar kemur að umferðaröryggi.

Lokaorð

Greining á áhrifum Sundabrautar sýnir að framkvæmdin, óháð útfærslu, hefur víðtæk áhrif á ferðamynstur og umferðarflæði höfuðborgarsvæðisins. Greiningin, sem byggir á nýjustu útgáfu samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins og nær til ársins 2040, leggur grunn að mati á valkostum og legu Sundabrautar, með hliðsjón af áhrifum á stofnvegakerfið, stígakerfið, íbúðahverfi, atvinnusvæði, hafnarsvæðið og almenningssamgöngur. Áhrif Sundabrautar eru bæði staðbundin og kerfislæg. Framkvæmdin, í samanburði við framtíðarástand árið 2040 án Sundabrautar, dregur úr álagi á stofnvegakerfi höfuðborgarsvæðisins, stytta ferða- og tafatíma akandi umferðar og bætir tengingar milli borgarluta. Brúarvalkostur styður betur við gangandi og hjólandi umferð. Umferðaröryggismat sýnir að bæði brú og jarðgöng hafa jákvæð áhrif í samanburði við ástand án Sundabrautar, en með ólíkum áherslum hvað varðar öryggi óvarinna vegfarenda og brunahættu. Í samanburði brúar og jarðganga er brú þó talin ákjósanlegri kostur.

Þótt greiningar bendi til þess að Sundabraut auki fjölda akandi ferða eru áhrifin í heildina talin jákvæð m.t.t. bílaumferðar þar sem heildareknum km í kerfinu fækkar og heildarferðatími bílaumferðar styttest. Til framtíðar fjölga ferðum sem farnar eru með almenningssamgöngum og hjólandi en með tilkomu Sundabrautar verður aukningin minni, þ.e. að færri ferðir eru farna með almenningssamgöngum og hjólandi með tilkomu Sundabrautar samanborið við núllkost. Áhrifin eru talin jákvæðari í tilfelli brúar þar sem hún fellur betur að markmiðum framkvæmdarinnar, s.s. um að bæta samgöngur fyrir alla ferðamáta. Hafa þarf í huga að gjaldtaka mun hafa áhrif á notkun Sundabrautar og þannig á umhverfisáhrif sem fylgja umferð, sér í lagi akandi umferð. Áhrif á framkvæmdatíma eru talin neikvæð en tímabundin þar sem framkvæmdinni fylgir talsverð truflun.

Niðurstöðurnar sýna að áhrif Sundabrautar ná út fyrir framkvæmdasvæðið og gera nauðsynlegt að halda áfram samþættu mati á samgöngum, umferðaröryggi og skipulagsforsendum við undirbúning framkvæmdarinnar.

6 HEIMILDASKRÁ

- [1] Stjórnarráð Íslands og SSH, „Sundabraut, Viðræður ríkisins og SSH,“ Innviðaráðuneytið, Reykjavík, 2019.
- [2] EFLA, „Samgöngulíkan höfuðborgarsvæðisins (SLH) – Samgönguspá 2040,“ Vegagerðin, Reykjavík, 2024.
- [3] Cowi og Mannvit, „Transport model for the capital area,“ Vegagerðin, Reykjavík, 2020.
- [4] Innviðaráðuneytið, „Samgöngusáttmáli höfuðborgarsvæðisins,“ 26 09 2024. [Á neti]. Available: <https://www.stjornarradid.is/verkefni/samgongur/samgonguaaetlun/samgongusattmali-hofudborgarsvaedisins/>. [Skoðað 06 05 2025].
- [5] Línuhönnun, „Kostnaður umferðarslysa eftir alvarleika,“ Reykjavíkurborg og Vegagerðin, Reykjavík, 2006.
- [6] H. Sigórsson og H. Vilhjálmur, „Samfélagslegur kostnaður umferðarslysa,“ HR, Vegagerðin, Reykjavík, 2014.
- [7] Statens vegvesen, „Analyse av ulykkessteder, Vedleggsdel for manuelle beregninger,“ Statens Vegvesen, Oslo, 2007.
- [8] F. H. Amundsen og A. Engebretsen, „Trafikkulykker i Vegtunneler 2. En analyse av trafikkulykker i vegtunneler på riksvegnet for perioden 2001 - 2006,“ Statens Vegvesen, Oslo, Norway, 2008.
- [9] A. Høye, „1,19 Utforming av tunneler,“ í *Trafikksikkerhetshåndboken*, Oslo, Transport økonomiska institutt, 2016.
- [10] Betri samgöngur, „Verksjá,“ 15 04 2025. [Á neti]. Available: <https://verksja.is/hjolastigar/>.
- [11] Reykjavíkurborg, „Hjólreiðaáætlun Reykavíkur 2021-2025,“ Reykjavíkurborg, Reykjavíkurborg, 2021.

- [12] Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, „Samræming merkinga hjólaleiða,“ Mannvit, 19 09 2016. [Á neti]. Available: <https://www.ssh.is/is/frettir/samraeming-merkinga-hjolaleida>. [Skoðað 31 07 2025].
- [13] Reykjavíkurborg, „Borgarvefsjá - Stígar og gönguslóðar,“ Samsýn, 2025. [Á neti]. Available: <https://borgarvefsja.reykjavik.is/borgarvefsja/>. [Skoðað 06 2025].
- [14] SSH og Vegagerðin, „Stofnleiðir hjólræði á höfuðborgarsvæðinu,“ SSH og Vegagerðin, Reykjavík, 2020.
- [15] EFLA, „Stofnleiðir hjólræði á höfuðborgarsvæðinu,“ SSH , Reykjavík, 2020.
- [16] Strætó, „Leiðarkerfi,“ Strætó, [Á neti]. Available: <https://www.straeto.is/media/2024/09/straunlinukort-hofudbsvaedikjalarnes.pdf>. [Skoðað 20 04 2025].
- [17] Vegagerðin, „Framkvæmdir,“ 2020. [Á neti]. Available: <https://www.vegagerdin.is/verkefnin/framkvaemdir/hringvegur-um-kjalarnes>. [Skoðað 06 06 2025].
- [18] *Lög um samvinnuverkefni um samgönguframkvæmdir nr.80*, 2020.
- [19] Þorsteinn Ásgrímsson, „Menn eru bara búnir að forgangsraða,“ Morgunblaðið, 18 04 2024. [Á neti]. Available: https://www.mbl.is/frettir/innlent/2024/04/18/menn_eru_baru_bunir_ad_forgangsraða/?origin=helstu. [Skoðað 06 05 2025].
- [20] Reykjavíkurborg og Stjórnarráðið, *Yfirlýsing Sigurðar Inga Jóhannssonar, samgöngu- og sveitarstjórnarráðherra og Dags B. Eggertssonar, borgarstjórans í Reykjavík*, 2021.
- [21] R. Elvik, „Motorveger,“ í *Trafikksikkerhetshåndboken*, Oslo, Norway, Transportøkonomisk Institutt, 2017, p. 1.2.
- [22] H. R. G. Krøyer, „Is 30 km/h a safe speed,“ *IATSS Research*, 2014.
- [23] T.-O. Nævestad, A. Høye, J. Blom og L. Egner, „Risiko for brann i tunge kjøretøy i vegtunneler med høy stigning,“ Transportøkonomisk Institutt, Oslo, Norway, 2024.

- [24] E. Sveinbjörnsson, „Greining á vindafari í fyrirhuguðu vegstæði Sundabrautar,” Veðurvaktin, Reykjavík, 2024.
- [25] Orion ráðgjöf; Háskóli Íslands, „Umferðarslys og vindafar; Áfangaskýrsla 1,” Rannsóknarsjóður Vegagerðarinnar, Reykjavík, 2004.
- [26] A. Høye, „Bedring av vegdekkers friksjon,” í *Trafikksikkerhetshåndboken*, Oslo, Norway, Trasnspørtøkonomisk Institutt, 2023, p. 2.3.
- [27] EFLA, „103538-SKY-009-V01_Greining vindafars við vegstæði Sundabrautar,” Vegagerðin, Reykjavík, 2024.
- [28] Trafikverket, „Hastighet ock krockvåld,” 2022. [Á neti]. Available: <https://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/trafiksakerhet/sakerhet-pa-vag/hastighetsgranser-pa-vag/hastighet-och-krockvald/>. [Skoðað 06 2024].
- [29] M. Batista og M. Perkovič, „A simple static analysis of moving road vehicle under crosswind,” *Journal of wind engineering and industrial aerodynamics*, b. 128, pp. 105-113, 2013.
- [30] B. Kristinsdóttir, Interviewee, *Skilgreining á lokun vega*. [Viðtal]. 23 07 2024.
- [31] Veðurstofan Íslands, „Fróðleikur,” 11 03 2020. [Á neti]. Available: <https://www.vedur.is/vedur/frodleikur/greinar/nr/1508>. [Skoðað 07 2024].
- [32] Samgöngustofa, „Eftirvagnar,” Island.is, 2025. [Á neti]. Available: <https://island.is/eftirvagnar>. [Skoðað 11 06 2025].
- [33] Vegagerðin, „Verkefni í undirbúningi,” Vegagerðin, 2025. [Á neti]. Available: <https://www.vegagerdin.is/verkefnin/i-undirbuningi/sundabraut>. [Skoðað 06 05 2025].
- [34] Orion ráðgjöf, „Umferðarslys og vindafar. Áfangaskýrsla II,” Rannsóknarsjóður Vegagerðarinnar, Reykjavík, 2006.
- [35] A. Theofilatos og G. Yannis, „A review of the effect of traffic and weather characteristics on road,” *Accident Analysis and Prevention*, b. 72, pp. 244-256, 2014.
- [36] Cowi, Mannvit, „SUNDABRAUT, Socioeconomic analysis,” Cowi, Mannvit, Reykjavík, 2021.

[37] Anna Soffía Víkingisdóttir og Sæunn Gísladóttir, „Áhrif fjarvinnu á vegakerfið,“ Rannsóknarsjóður Vegagerðarinnar, Reykjavík, 2023.