



FERÐAVENJUR Í BLANDAÐRI BYGGÐ – GREINING Á RÚV-REIT

Verkefni styrkt af rannsóknarsjóði Vegagerðarinnar

29.10.2024



SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

SKJALALYKILL

109078-SKY-001-V01

SKÝRSLUNÚMÉR / SÍÐUFJÖLDI

01 / 28 + viðaukar

VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUÐA

Cecilía Þórðardóttir

VERKEFNISSTJÓRI EFLA

Andri Rafn Yeoman

LYKILORÐ

Umferð

STAÐA SKÝRSLU

- ☐ Drög
☐ Drög til yfirlstrar
☒ Lokið

DREIFING

- ☐ Opin
☒ Dreifing með leyfi verkkaupa
☐ Trúnaðarmál

TITILL SKÝRSLU

Ferðavenjur í blandaðri byggð – greining á RÚV-reit

VERKHEITI

Ferðamyndun í blandaðri byggð, rannsóknarverkefni

VERKKAUÐI

Rannsóknarsjóður Vegagerðarinnar

HÖFUNDUR

Albert Skarphéðinsson, Andri Rafn Yeoman, Hanna Sóley Guðmundsdóttir, Ragnar Gauti Hauksson

ÚTDRÁTTUR

Markmið verkefnisins er að greina ferðamyndun og -dreifingu í blönduðum þéttingarreit á höfuðborgarsvæðinu, RÚV-reit. Umferð akandi, hjólandi og gangandi er talin með Miovision myndgreiningarbúnaði. Ferðamyndun er áætluð út frá talningum en til samanburðar er hún einnig reiknuð með öðrum nálgununum, s.s. ferðamyndunarjöfnu höfuðborgarsvæðisins, erlendum heimildum o.s.frv. Markmiðið er að hægt sé að nýta niðurstöður verkefnisins sem forsendur í skipulags- og hönnunarvinnu blandaðrar byggðar á höfuðborgarsvæðinu á komandi árum. Niðurstöðurnar sýna að munur er á metinni umferðarsköpun eftir aðferðafræði sem og í samanburði við talningar.

Verkefnið er unnið með rannsóknarstyrk frá Vegagerðinni. Höfundar skýrslunnar bera ábyrgð á innihaldi hennar. Niðurstöður hennar ber ekki að túlka sem yfirlýsta stefnu Vegagerðarinnar eða álit þeirra stofnana eða fyrirtækja sem höfundar starfa hjá.

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Hanna Sóley Guðmundsdóttir	14.08.24	Andri Rafn Yeoman Albert Skarphéðinsson Daður Baldur Ottósson Cecilía Þórðardóttir	15.08.24	Hanna Sóley Guðmundsdóttir	19.08.24

SAMANTEKT

Markmið verkefnisins var að greina umferð í blönduðum og þéttum uppbyggingarreit innan höfuðborgarsvæðisins og til þess var RÚV-reiturinn valinn. Með því var hugmyndin að kortleggja ferðamyndun og -mynstur sem nýta mætti sem forsendur fyrir skipulags- og hönnunarvinnu í framhaldinu, en einnig til þess að skoða ferðavenjur íbúa og gesta blandaðrar byggðar.

Við framkvæmd verkefnisins var myndgreiningarbúnaður notaður við talningar. Taka talningarnar tillit til akandi umferðar og gangandi og hjólandi vegfarenda sem og tilgreina hlutfall þungaumferðar. Talningardagar voru fjórir og voru greiningarnar 21 talsins, aðgreindar eftir leið vegfarenda, þ.e. hvort farið var um akbraut eða gönguleið meðfram akbraut. Að auki var gögnum um inn- og útstig Strætó, fjölda íbúa, íbúða og starfa á greiningarsvæðinu aflað. Helstu upplýsingum um þjónustu og starfsemi í nærumhverfi var einnig safnað saman, en í nokkurra mínútna göngufjarlægð er að finna verslun, atvinnu, skóla og þjónustu.

Niðurstöður verkefnisins fólu í sér greiningu á niðurstöðum talninga en einnig samanburð þeirra við mat á ferðasköpun út frá mismunandi aðferðafræði. Þá var íslenska ferðamyndunarjafnan notuð sem VSÓ skilgreindi samhliða gerð umferðarspár fyrir höfuðborgarsvæðið, en einnig var litið til samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins (SLH), sem byggt er á ferðavenjukönnun frá árinu 2017 og bandarískra stuðla sem settir eru fram í handbókinni *Trip Generation Manual*. Einnig voru ferðamyndunarstuðlar skilgreindir og þeir bornir saman við fyrri íslensk rannsóknarverkefni.

Helstu niðurstöður talningar sýna að:

- Heildarumferð inn og úr reitnum voru 5.675 á sólarhring og þar af voru 4.097 ökutæki (um 1% þeirra þungaumferð), 1.344 gangandi vegfarendur og 174 hjólandi. Voru því um 71% ferða farnar akandi. Ljóst er að hlutdeild akandi er líklega hærri ef litið er til þeirra sem ferðast sem farþegar í bíl. Flestar akandi ferðir fóru um Lágaleiti en flestir gangandi vegfarendur fóru inn göngustíginn í gegnum íbúakjarnann á milli Efsta- og Lágaleiti.
- Stærsta klukkustund árdegis var á milli 8:00 – 9:00 (u.þ.b. 490 ferðir) og stærsta klukkustund síðdegis var á milli 16:30 – 17:30 (u.þ.b. 570 ferðir). Eru þessir tímar mjög sambærilegir háannatíma í Reykjavík.
- Hlutdeild ferðamáta svipar að stærstum hluta til niðurstaðna ferðavenjukönnunar að undanskildum gangandi vegfarendum. Hlutdeild gangandi var um 19-25%, eftir því hversu stórt hlutfall gangandi ferða var til og frá Strætóstöðvum í nágrenninu. Til samanburðar eru um 15% ferða farnar gangandi skv. ferðavenjukönnun. Þó er óljóst hversu margir gangandi vegfarendur áttu erindi í reitinn þar sem flestar ferðir gangandi fóru um göngustíg sem liggur þvert í gegnum hann. Í ferðavenjukönnun er einnig tekið tillit til farþega í bíl og því er hlutdeild ferða sem farnar eru akandi hærri en talningin sýnir.

Helstu niðurstöður fyrir ferðamyndun og samanburð þeirra við talningar voru eftirfarandi:

- Greining sýndi að íbúafjöldi í íbúðum svæðisins var einungis 1,5 en almennt er gert ráð fyrir 2,2 íbúum í fjölbýlisíbúðum í samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins (SLH). Meðalstærð íbúða á reitnum er um 80 m². Þegar ferðamyndun er reiknuð út frá íbúafjölda leiðir það til umtalsvert

fleiri ökutækja samanborið við talningar. Hefur það sambærileg hlutfallsleg áhrif á mismunandi nálganir sem nýttar eru til að meta ferðasköpun á skipulagsstigi.

- Ef miðað er við fjölda íbúa líkt og alla jafnan er gert við skipulagsvinnu gefa nálganirnar töluvert ofmat á akandi ferðum miðað við talningu. Munar rúmum 30-40% á talningu og niðurstöðum forsenda.
- Samgöngulíkan höfuðborgarsvæðisins nær best til raunfjölda ökutækja en tekur líkanið þó mið af viðmiði um íbúafjölda (2,2 íbúar í hverri íbúð) og gefur það því um 800 ökutækja ofmat miðað við talningu. Ef fjöldi íbúa í hverri íbúð á RÚV-reit væri í samræmi við meðaltal höfuðborgarsvæðisins má áætla að líkanið gefi nákvæmstu niðurstöðuna.
- Ef litið er til ökutækjahreyfinga í hlutfalli við fjölda bílastæða má sjá að almennt er fjöldinn í samræmi við aðrar rannsóknir, þ.e. eftirspurn bílastæða en þar er stuðullinn að meðaltali 3,4 ökutæki á hvert bílastæði fyrir íbúabyggð og 5,2 ökutæki á bílastæði fyrir skrifstofuhúsnæði. Á einum stað innan reitsins var mögulegt að aðgreina bílakjallara og því ökutækjahreyfingar íbúa, þar má sjá að fjöldi ökutækja á hvert bílastæði er mun minni eða um 1,57 ferðir í samanburði við 5,76 ferðir á reitnum í heild. Hefur því blöndunin í för með sér frekari nýtingu bílastæða yfir sólarhringinn.
- Ef umferð er skoðuð á hverja 100 m² íbúahúsnæðis var stuðullinn um 1,8 ökutæki. Til samanburðar, ef tekið er inn flatarmál alls húsnæðis innan reitsins, var ferðamyndun 8,06 ferðir á hverja 100 m². Til samanburðar sýna gögn rannsóknar á eftirspurn eftir bílastæðum að ferðamyndun vegna atvinnustarfsemi (að verslunum undanskildum) sé á bilinu 10,48-17,34 ökutæki á hverja 100 m² og að meðaltal atvinnu- og íbúðarhúsnæðis sé 8,84 ökutæki á hverja 100 m² sem er mjög sambærilegt við athugun á RÚV-reit. Gögn rannsóknar á umferðarsköpun íbúabyggðar sýndu að fyrir fjölbýli væru rúm 6,4 ökutæki á hverja 100 m².

Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að almennt ná forsendur við skipulagsvinnu ágætlega að meta ferðasköpun í RÚV-reitnum, a.m.k. ef miðað er við rauníbúafjölda. Hins vegar er það ekki raunin, ef t.d. væri verið að fara að byggja upp reitinn frá grunni. Greining á fjölda íbúa á RÚV-reit sýnir að almennt eru færri íbúar í hverri íbúð á reitnum en að meðaltali á höfuðborgarsvæðinu og það leiðir til þess að hefðbundnar forsendur á skipulagsstigi gera ráð fyrir fleiri ferðum. Gæti það m.a. útskýrst af stærð íbúða en að meðaltali er stærð íbúða á reitnum minni en á höfuðborgarsvæðinu. Einnig voru færri íbúðir byggðar en heimild er fyrir í deiliskipulagi. Felur þessi mismunur í sér umtalsverðan mun á metnum fjölda akandi ferða og töldum. En samt sem áður má sjá að ekki er stærri hlutdeild vistvænna ferðamáta á reitnum en almennt á höfuðborgarsvæðinu skv. síðustu ferðavenjukönnun.

Þar sem blöndun innan RÚV-reitsins er umtalsverð var erfitt að aðskilja taldar ferðir vegna íbúabyggðar og annarrar starfsemi. Þannig er ekki mögulegt að meta ferðasköpun á hvern íbúa, hvert starf eða á ákveðið umfang annarrar starfsemi með góðum hætti. Í framhaldinu væri einnig áhugavert að kortleggja nýtingu bílastæða á reitnum og þannig leggja mat á samnýtingu innviða. Einnig væri áhugavert að athuga hvernig ferðir skiptast upp eftir landnotkun og væri það t.d. mögulegt með því framkvæma ferðavenjukönnun meðal íbúa svæðisins og bera saman við ferðavenjur höfuðborgarsvæðisins.

EFNISYFIRLIT

SAMANTEKT	5
MYNDASKRÁ	8
TÖFLUSKRÁ	8
1 INNGANGUR	9
1.1 Bakgrunnur og forsaga	9
1.2 Markmið og tilgangur	9
1.3 Takmarkanir	10
2 FRÆÐILEG SAMANTEKT	11
3 AÐFERÐARFRÆÐI OG FORSENDUR	13
3.1 Talningastaðir	13
3.2 Úrvinnsla talningargagna	14
3.3 Upplýsingaöflun	14
3.3.1 Strætó, inn og útstig	14
3.3.2 Fjöldi íbúa, íbúða og starfa	15
3.3.3 Fjöldi bílastæða	16
3.4 Þjónusta og starfsemi innan og við reitinn	16
4 NIÐURSTÖÐUR	17
4.1 Fjöldi ferða	17
4.1.1 Talning	17
4.1.2 Mat á ferðamyndun - samanburður	18
4.1.3 Ferðamyndunarstuðlar	22
4.2 Ferðamátaval	23
SAMANTEKT OG UMRÆÐUR	25
HEIMILDASKRÁ	27

MYNDASKRÁ

MYND 1	Greiningarsvæði verkefnisins, RÚV-reiturinn í Reykjavík [1].	9
MYND 2	Staðsetning talningasniða greiningarinnar.	13
MYND 3	Myndræn framsetning talningargagna í viðmóti Miovision. Greining úr sniði 16.	14
MYND 4	Biðstöð (merkt með rauðum hring) næst RÚV-reit [10].	14
MYND 5	Deiliskipulag RÚV-reits.	15
MYND 6	Staðir sem hægt er að nálgast gangandi (grænt svæði) eða á hjóli (blátt svæði) á tíu mínútum [11].	16
MYND 7	Dreifing ferða inn- og út úr RÚV-reit yfir klukkustunda tímabil skipt eftir ferðamáta.	17
MYND 8	Umferðarstraumar inn og úr RÚV-reit. Stóru örvarnar tákna sólarhringsumferð um sniðið, rauðu örvarnar tákna bílaumferð og grænu örvarnar tákna umferð gangandi / hjólandi / rafhlaupahjól. Bláar tölur sýna hlutfall þungra ökutækja.	18
MYND 9	Samanburður á mældum fjölda ökutækja og mati á fjölda ökutækjaferða með mismunandi aðferðafræði. Athugið að viðmið (ljósrautt á grafi) gerir ráð fyrir 2,2 íbúum í hverri íbúð (almenn viðmið varðandi fjölda íbúa í fjölbýlisíbúðum á skipulagsstigi) en raun (dökkrautt á grafi) gerir ráð fyrir 1,5 íbúum í hverri íbúð (raunfjöldi íbúa á reitnum).	21
MYND 10	Hlutdeild hvers ferðamáta af heildarferðum inn og út úr RÚV-reitnum.	23
MYND 11	Hlutfall mismunandi ferðamáta á höfuðborgarsvæðinu skv. ferðavenjukönnun [8].	24

TÖFLUSKRÁ

TAFLA 1	Tafla úr skýrslu samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins sem sýnir ferðamyndun eftir tilgangi ferða og hvort íbúi búi í ein- eða fjölbýli [6, Tbl. 3.11].	12
TAFLA 2	Stuðlar til þess að reikna ferðamyndun [9].	12
TAFLA 3	Inn- og útstig að meðaltali á dag í mars og apríl 2024.	15
TAFLA 4	Fjöldi bílastæða á RÚV-reit.	16
TAFLA 5	Upplýsingar varðandi íbúðarhúsnæði á RÚV-reit.	19
TAFLA 6	Reiknuð ferðamyndun íbúahúsnæðis á RÚV-reit miðað við bandarískar forsendur, samgöngulíkan höfuðborgarsvæðisins og íslensku ferðamyndunarjöfnuna. Hér er byggt á raungögnum annars vegar og viðmiði um íbúafjölda á svæðinu hins vegar.	19
TAFLA 7	Fjöldi starfa, stærð atvinnuhúsnæðis og fjöldi bílastæði við starfsemina.	20
TAFLA 8	Reiknuð ferðamyndun fyrir atvinnustarfsemi á RÚV-reit miðað við forsendur ITE og nýja samgöngulíkan höfuðborgarsvæðisins.	20
TAFLA 9	Ferðamyndunarstuðlar fyrir lóð A og samanburður við eldri rannsóknir, umferðarsköpun íbúabyggðar [2] og eftirspurn bílastæða [3].	22
TAFLA 10	Ferðamyndunarstuðlar fyrir allt greiningarsvæðið og samanburður við fyrri rannsókn.	23
TAFLA 11	Talningarstaðir frá Miovision.	28
TAFLA 12	Samantekt talningar skipt eftir sniðum. Athugið að hér er ferðum ekki skipt upp eftir ferðamáta.	29

1 INNGANGUR

1.1 Bakgrunnur og forsaga

Á undanförunum árum hefur mikil áhersla verið lögð á blöndun og þéttingu byggðar. Í því samhengi hafa verið skilgreindir þéttingarreitir sem og vaxtamörk höfuðborgarsvæðisins. Almennt hefur verið gert ráð fyrir að með blöndun byggðar megi auka hlutdeild vistvænna ferðamáta, þ.e. með því að staðsetja þjónustu og störf í nærumhverfi íbúða megi stytta ferðir og ætla má að fleiri þeirra séu farnar með öðrum hætti en akandi. Samhliða blöndun byggðar er einnig oft lagt upp með aukinn þéttleiki, s.s. til að styðja við rekstrargrundvöll fyrir þjónustu og atvinnustarfsemi sem og samgönguinnviði. Það hefur leitt til aukins þjónustustigs almenningssamgangna á þessum svæðum þar sem þéttleiki er mikill og notendagrunnur er til staðar, samræmist það t.d. viðmiðunarþéttleika við Borgarlínuleiðir og -stöðvar. Forsendur ferðamyndunar eru lykilþáttur í skipulags- og hönnunarvinnu og mikilvægt er að greina ferðamyndun og -mynstur út frá raungögnum til að nýta sem forsendur í undirbúningsvinnu nýrra uppbyggingasvæða.

1.2 Markmið og tilgangur

Markmið verkefnisins er að skoða áhrif blandaðrar byggðar á ferðamyndun. Til þess var valinn fremur nýlega uppbyggður reitur sem hefur þó náð ákveðinni fótfestu m.t.t. blöndunar þjónustu-, atvinnu- og íbúðarhúsnæðis, RÚV-reiturinn (sjá mynd 1).



MYND 1 Greiningarsvæði verkefnisins, RÚV-reiturinn í Reykjavík [1].

Litið verður til ferðamyndunar, þ.e. samspil íbúðafjölda og fjölda starfa á umferðarmagn og hvað umfang annarrar starfsemi hefur á ferðamyndun og -dreifingu (í þessari skýrslu er orðið umferð notað um alla ferðamáta, nema annað sé tilgreint). Einnig er litið til ferðamátavals og hlutdeild mismunandi ferðamáta með það að markmiði að geta áætlað fjölda þeirra sem velja vistvæna samgöngumáta á sambærilegum reitum höfuðborgarsvæðisins.

Unnin hafa verið sambærileg verkefni, þ. á m. verkefni sem var unnið árið 2018 sem einblíndi á ferðamyndun í íbúðagötum [2]. Auk þess hefur eftirspurn eftir bíla- og hjólastæðum verið kortlögð fyrir mismunandi landnotkunarreiti [3]. Einnig stendur yfir vinna rannsóknarverkefnis sem hefur það að markmiði að kortleggja fræðilega umfjöllun um samspil þéttleika, blöndunar byggðar og umferðarsköpunar.

1.3 Takmarkanir

Hafa skal í huga að niðurstöður verkefnisins byggja á greiningum og gögnum frá tiltölulega litlu svæði á höfuðborgarsvæðinu og þarf því að fara varlega þegar þær eru færðar yfir á önnur svæði höfuðborgarsvæðisins. Að auki ber að hafa í huga að það er ávallt einhver skekkja í umferðartalningum og greiningu þeirra. Til að mynda er í verkefninu litið til nokkuð stórs svæðis og gerðar margar talningar sem leiddi til þess að ekki var mögulegt að framkvæma allar talningar á sama degi. Að auki náðu talningar eingöngu til eins dags á hverjum stað og geta einstaka atburðir haft áhrif á slíkar mælingar. Í verkefninu voru þó gerðar greiningar á gögnunum og eru þær taldar gefa góða yfirsýn yfir umferð um svæðið.

Verkefnið er unnið með rannsóknarstyrk frá Vegagerðinni. Höfundar skýrslunnar bera ábyrgð á innihaldi hennar. Niðurstöður hennar ber ekki að túlka sem yfirlýsta stefnu Vegagerðarinnar eða álit þeirra stofnana eða fyrirtækja sem höfundar starfa hjá.

2 FRÆÐILEG SAMANTEKT

Tækifæri til að ferðast á milli staða er grundvallarþáttur í nútíma samfélagi. Tilgangur ferða getur verið mismunandi en stafar oftast af efnahags- eða félagslegum þáttum, s.s. að ferðast til og frá vinnu eða skóla, vinnutengdum ferðum, að sækja tómstundir og afþreyingu o.s.frv.. Sjaldnast eru ferðir farnar ferðarinnar vegna. Aukin tækifæri til að ferðast hafa því jákvæð áhrif á tækifæri fólks til að vaxa og dafna og þannig á framfarir og þróun samfélaga. Við skipulags- og hönnunarvinnu er mikilvægt að geta kortlagt gróflaga og lagt mat á fjölda ferða og ferðamynstur. Með því má stuðla að hagkvæmri nýtingu innviða og leita leiða til styðja við notkun vistvænna ferðamáta.

Við greiningu á samgöngum og umferð er greiningarsvæðum gjarnan skipt í reiti og ferðamyndun innan þeirra metin. Lýsir þá ferðamyndun heildarfjölda ferða sem myndast innan reita og er ferðamyndun lykilþáttur í að áætla umferðarmagn við skipulagsvinnu. Raunferðamyndun er háð ýmsum breytum og þörf er á að rannsaka hana og mæla í mismunandi aðstæðum, þannig getur t.a.m. verið erfitt að heimfæra niðurstöður erlendis frá til Íslands, sem og niðurstöður innan svæða hérlandis. Unnar hafa verið íslenskar ferðamyndunarjöfnur og hefur lengi verið stuðst við jöfnu sem VSÓ skilgreindi samhliða gerð umferðarspár fyrir höfuðborgarsvæðið árið 2006 [4]:

$$\text{Ferðir} = 1,85 \cdot \text{íbúar} + 0,14 \cdot \text{m}^2 \text{ verslun og skrifstofur} + 0,04 \cdot \text{m}^2 \text{ annað atvinnuhúsnæði}$$

Áætluð ferðamyndun á hvern íbúa höfuðborgarsvæðisins eru 1,85 bílferðir, þar sem ein ferð er út frá heimili og til baka (tvíátta). Þessi stuðull tekur þó ekki mið af staðsetningu svæðisins sem er til athugunar, þ.e. hvernig framboð annarra ferðamáta en akandi er í og við greiningarsvæðið. Einnig er ferðamyndun íbúa í einbýli og fjölbýli mismunandi, niðurstöður rannsóknar EFLU frá árinu 2018 sýndi fram á meðalfjöldi ferða fyrir íbúa í fjölbýlishúsi væru 1,14 ferðir á dag en íbúi í einbýlishúsi fór að meðaltali 1,49 ferðir á dag [2].

Í jöfnunni má sjá að áætluð ferðamyndun fyrir hvern m² af verslunum og skrifstofunum er talin vera 0,14 bílferðir en 0,04 bílaferðir fyrir annað atvinnuhúsnæði. Rannsóknir hafa sýnt fram á að gagnlegt gæti verið að athuga ferðamyndun m.t.t. fjölda starfa en ekki fermetra atvinnuhúsnæðis en aðgengi að slíkum upplýsingum er ábótavant þar sem þær er ekki að finna í neinum opinberum gagnagrunnum heldur einungis hjá fyrirtækjunum sjálfum [5]. Að auki er matið oft unnið á frumstigum uppbyggingar þegar upplýsingar um nákvæma starfsemi eru ekki til staðar

Almennt má því sjá að ferðamyndunarjöfnunni er ætlað að ná til stærra svæðis, líkt og höfuðborgarsvæðisins, og lýsa meðalástandi svæðisins og tekur því ekki til greina staðbundin einkenni. Fyrir stærri uppbyggingaráform ættu nánari greiningar að vera unnar á síðari stigum, s.s. við gerð samgöngumats og að fjalla með nákvæmari hætti um áformin og mögulega áhrif þeirra.

Í nýju samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins var aðferðafræði við að meta umferðarsköpun endurskoðuð. Byggir hún í grunninn á niðurstöðum ferðavenjukönnunar frá árinu 2017 sem og rannsóknum á tilgangi ferða. Þannig skapar hver íbúi ákveðnar margar ferðir og önnur starfsemi laðar til sín ferðir [6]. Í líkaninu er fjöldi íbúða grunnforsenda fyrir umferðarsköpun í hverjum reit og eru þær aðgreindar eftir því hvort þær séu ein- eða fjölbýli. Fjöldi íbúa er breytilegur eftir því hvort er um ein- eða fjölbýli að ræða. Fjöldi íbúa í ein- og fjölbýli er fasti fyrir allt höfuðborgarsvæðið í samgöngulíkaninu sem er svo breytt í fjölda ferða í samræmi við niðurstöður ferðavenjukönnunar.

Ferðavenjukönnun byggir á fjölda ferða á hvern íbúa, en til þess að skoða ferðamyndun fyrir mismunandi tegundir íbúahúsnæðis er meðalfjöldi íbúa á heimili metinn fyrir ein- og fjölbýli. Ferðamyndun vegna íbúa í einbýli var metin sem 4,2 ferðir á heimili en 4,0 ferðir á heimili fyrir íbúa í fjölbýli. Færri ferðir myndast vegna skóla, frístunda og vinnu fyrir heimili í fjölbýli, líkt og sjá má í töflu 1 [6]. Hafa ber í huga að eftir að líkanið var gefið út hefur komið út ný ferðavenjukönnun þar sem kemur fram að ferðum einstaklings hefur fækkað umtalsvert. Daglegar ferðir á mann voru að meðaltali 3,2 árið 2022, 3,7 árið 2019 og 4,1 árið 2017 [7], [8]. Byggir samgöngulíkanið á gögnum frá árinu 2017. Umfang annarrar uppbyggingar innan reita skilgreinir svo líkurnar á að ferðir endi þar. Í því samhengi er annarri starfsemi skipt í sjö flokka sem hafa mismikinn aðdrátt.

TAFLA 1 Tafla úr skýrslu samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins sem sýnir ferðamyndun eftir tilgangi ferða og hvort íbúi búi í ein- eða fjölbýli [6, Tbl. 3.11].

Travel purpose	Single-family houses (SF)		Multi-family houses (MF)	
	Trip rates	Sample	Trip rates	Sample
Work (β_w)	0.51 (24%)	2.675	0.52 (26%)	3.902
School (β_s)	0.18 (9%)	535	0.13 (6%)	633
Shopping (β_{sc})	0.16 (8%)	822	0.17 (9%)	1.330
Leisure (β_{lc})	0.30 (14%)	1.309	0.27 (14%)	1.891
Business (β_b)	0.10 (5%)	525	0.08 (4%)	574
Other (e.g. errands) (β_o)	0.84 (40%)	3.823	0.82 (41%)	5.756
Total	2.1	9.689	2.0	14.086
Persons per household (σ) *	2.8		2.2	
Share having car (δ)	99%	2.297	94%	3.379
Share without a car ($1-\delta$)	1%	15	6%	184

Áhugavert er að skoða ferðamyndun héraðs í samræmi við gögn erlendis frá. Í rannsókninni var í því samhengi litið til Bandaríkjanna þar sem gefin er út handbók með ferðamyndunarstuðlum [9]. Bandarískir stuðlar fyrir ferðamyndun sem voru notaðir til þess að ná til sambærilegrar starfsemi og finna má á RÚV-reitnum má sjá í töflu 2.

TAFLA 2 Stuðlar til þess að reikna ferðamyndun [9].

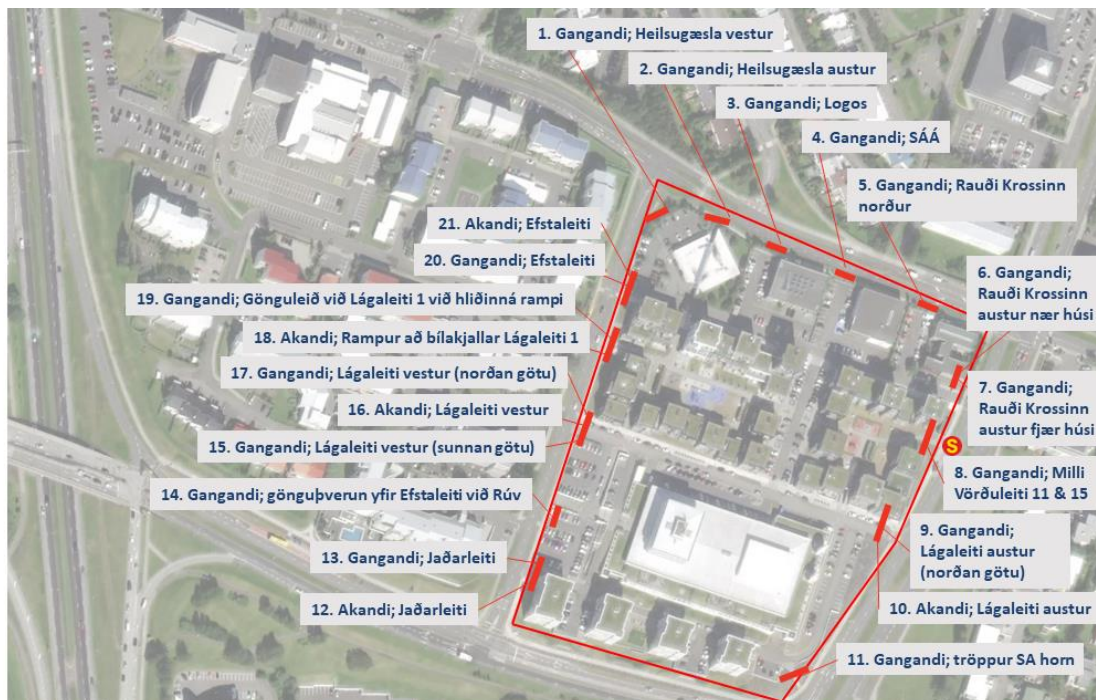
LANDNOTKUN	FERÐIR Á HVERN	MEÐALFJÖLDI ÖKUTÆKJA
Íbúðir – Fjölbýli > 4 íbúðir	Íbúa	3,35
Læknastofa	m ²	0,34
Skrifstofur – Eitt fyrirtæki	m ²	0,12
Veitingastaður – Ekki skyndibiti	m ²	0,97

3 AÐFERÐARFRÆÐI OG FORSENDUR

Í upphafi verkefnisins var framkvæmd umferðartalning inn og út af RÚV-reitnum. Notast var við greiningarbúnaðinn Miovision Scout við talningar, en Miovision er myndbandsgreiningartæki sem tekur upp myndband sem er svo sent til myndgreiningar. Myndbandsupptaka gefur almennt áreiðanlegri talningargögn en handtalningar og tekur einnig tillit til gangandi og hjólandi vegfarenda. Miovision getur einnig flokkað ökutæki eftir stærð, þ.e. sagt til um hlutfall þungaumferðar.

3.1 Talningastaðir

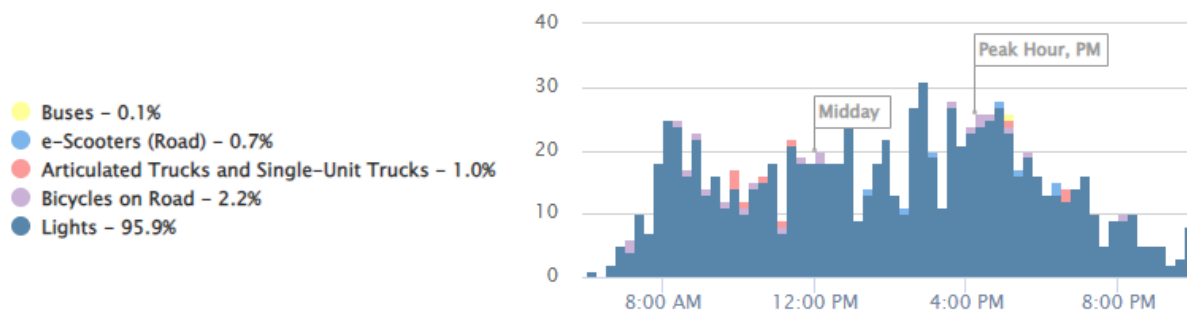
Greiningarbúnaði var komið fyrir í hverju sniði, þ.e. við allar mögulegar inn- og útgangsleiðir reitsins. Talningardagar voru fjórir talsins og voru talningar framkvæmdar milli kl. 6:00 og 22:00. Þessir dagar voru 17. (þri.), 18. (mið.), 23. (þri.) og 30. (þri.) apríl 2024, allt virkir dagar. Athugið að yfir tímabilið sem talningin fór fram var einn frídagur, sumardagurinn fyrsti 25. apríl. Greiningarnar eru aðgreindar eftir leið vegfarenda í gegnum sniðið, þ.e. hvort farið var inn eða út af reitnum og hvort farið var um akbraut eða gönguleið meðfram vegi. Því eru í flestum tilfellum nokkrar greiningar fyrir hvert snið. Sjá má talningarstaði á mynd 2.



MYND 2 Staðsetning talningasniða greiningarinnar.

3.2 Úrvinnsla talningargagna

Myndbandsupptakan var send til greiningar hjá Miovision og þegar greiningu var lokið var hægt að nálgast gögnin í netviðmóti Miovision. Þar er m.a. hægt að nálgast upplýsingar um fjölda ferða í gegnum hvert snið ásamt frekari greiningu varðandi tegund ökutækja og dreifingu yfir talningartímabil. Á mynd 3 má sjá dæmi um hvernig niðurstöðurnar eru settar fram í viðmótinu.



MYND 3 Myndræn framsetning talningargagna í viðmóti Miovision. Greining úr sniði 16.

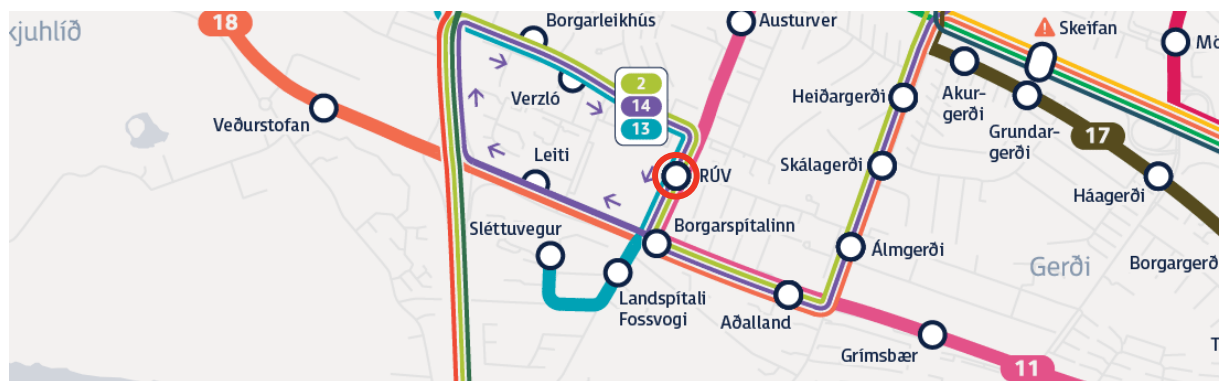
Til að auðveldara væri að bera saman hvert snið sem og að taka niðurstöðurnar fyrir reitinn í heild saman voru talningargögn tekin úr Miovision í Excel. Talningargögn voru skoðuð yfir bæði 15 mínútna og klukkustundar tímabil og stærsta klukkustund árdegis og síðdegis skilgreind og skoðuð frekar.

3.3 Upplýsingaöflun

Við gerð verkefnisins var ýmsum aðgengilegum gögnum safnað auk þess sem óskað var eftir öðrum gögnum sem voru ekki opinberlega aðgengileg. Voru þau nýtt til að aðstoða við túlkun á niðurstöðum greiningarinnar og til að dýpka og setja þá greiningu verkefnisins í stærra samhengi.

3.3.1 Strætó, inn og útstig

Upplýsingar um inn- og útstig á nærliggjandi strætóstöð fengust frá Strætó. Sjá má staðsetningu stöðvarinnar sem litið var til í greiningunni á mynd 4 (merkt með rauðum hring). Sjá má að hún er staðsett í jaðri greiningarsvæðisins.



MYND 4 Biðstöð (merkt með rauðum hring) næst RÚV-reit [10].

Biðstöðin RÚV var valin þar sem hún er við reitinn og í innan við 5 mínútna göngufjarlægð frá miðju hans. Flestar strætóleiðir sem fara um svæðið koma við á umræddri stöð, þ.e. leiðir 2, 11, 13 og 14.

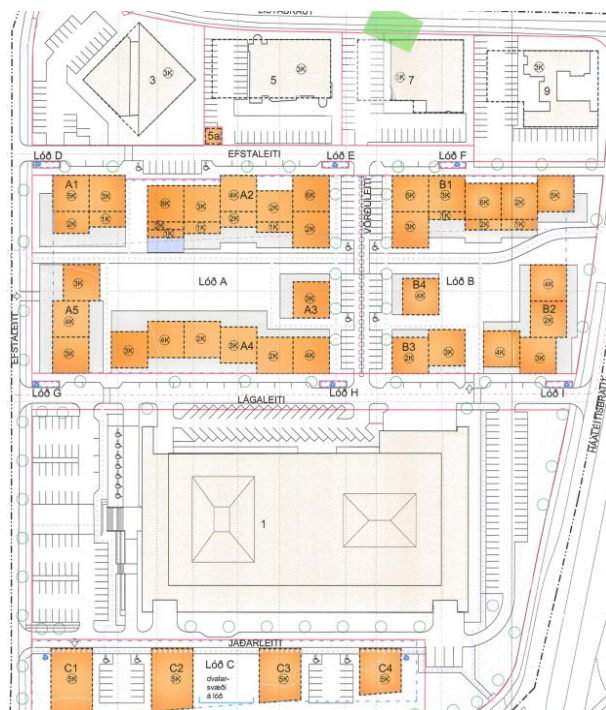
Upplýsingar fengust um meðalfjölda inn- og útstiga á virkum dögum á tímabilinu 1. mars – 30. apríl 2024 á þessari biðstöð (sjá töflu 3). Fjöldi ferða með strætó eru því um 300 talsins og má áætla að hluti af þessum inn- og útstigum séu gangandi vegfarendur á leið inn og út af greiningarsvæðinu (RÚV-reitnum).

Að auki var óskað eftir gögnum um inn og útstig leiðar 18 við biðstöðina Leiti og en voru inn og útstig um 30 að meðaltali þessa daga.

TAFLA 3 Inn- og útstig að meðaltali á dag í mars og apríl 2024.

BIÐSTÖÐ	INNSTIG	ÚTSTIG
RÚV, vestan megin	60,6	92,4
RÚV, austan megin	93,7	52,4
Samtals	154,3	144,8

3.3.2 Fjöldi íbúa, íbúða og starfa



MYND 5 Deiliskipulag RÚV-reits .

Upplýsingum um fjölda íbúa, íbúða og bílastæða var aflað úr kortasjá Skipulagsstofnunnar og úr fasteignaskrá. Deiliskipulag reitsins skiptir íbúahúsnæðislóðum upp í þrjá hluta, þ.e. lóð A, B og C (sbr. mynd 5), og því voru gögn afmörkuð eftir lóðum en ekki heimilisföngum.

Á reitnum eru að meðaltali **1,5 íbúar í hverri íbúð**, sem er mun færri en almennt er gert ráð fyrir þegar litið er til höfuðborgarsvæðisins. Gæti það m.a. útskýrst af því að stærð íbúða er minni en að meðaltali á höfuðborgarsvæðinu. Til samanburðar er almennt í samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins miðað við 2,2 íbúa í hverri fjölbýlisíbúð. Fermetrar á hvern íbúa eru því u.þ.b. 55 m². Deiliskipulag gerði ráð fyrir um 15 fleiri íbúðum en eru skráðar í fasteignaskrá á lóð B.

Fyrirspurnir voru sendar á stærri fyrirtæki og stofnanir sem reka starfsemi á reitnum til þess að kanna fjölda starfa. Fjöldi starfa hjá minni fyrirtækjum var áætlaður. Stærðir atvinnuhúsnæðis fengust úr fasteignaskrá.

Upplýsingarnar eru settar fram í töflum í kafla 4 samhliða niðurstöðum ferðamyndunar

3.3.3 Fjöldi bílastæða

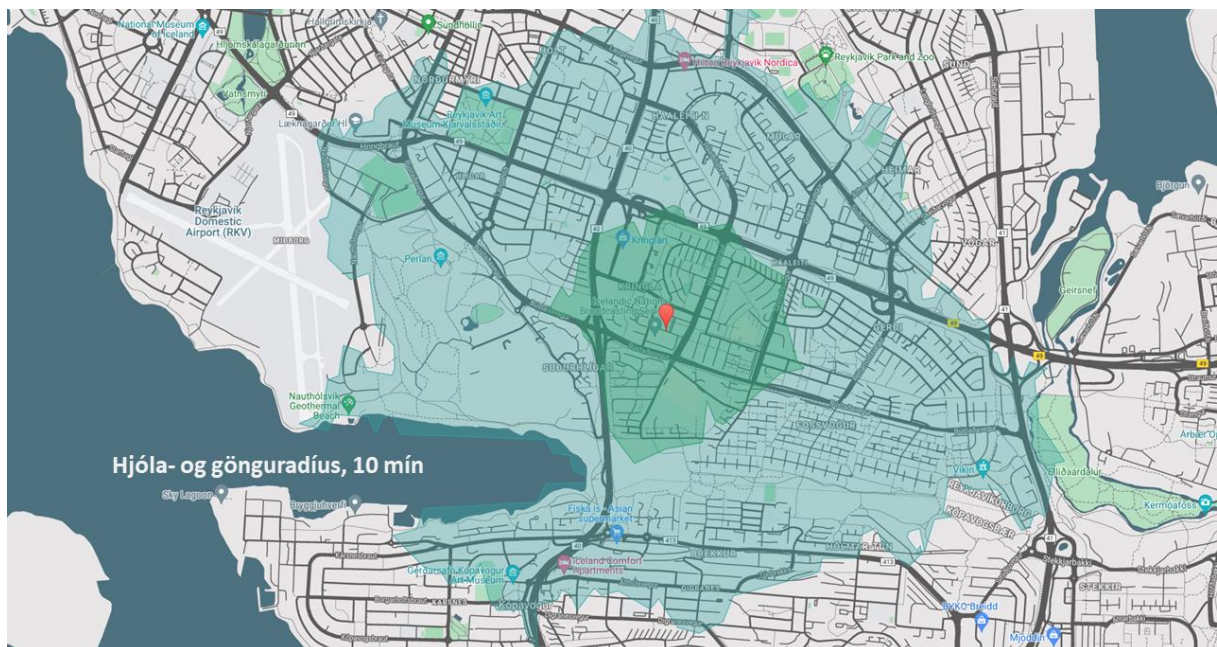
Fjöldi bílastæða ofanjarðar á hverri lóð var talinn af loftmynd, en fjöldi bílastæða í bílakjallara fékkst úr gagnagrunni¹ (sjá yfirlit bílastæða í töflu 4).

TAFLA 4 Fjöldi bílastæða á RÚV-reit.

SVÆÐI	TEGUND	FJÖLDI BÍLASTÆÐA
Bílastæði ofanjarðar	-	441
Lóð A kjallari	Íbúðir	138
Lóð B kjallari	Íbúðir	82
Lóð C kjallari	Íbúðir	44
Samtals	-	705

3.4 Þjónusta og starfsemi innan og við reitinn

Á RÚV-reitunum er að finna ýmsa starfsemi og þjónustu, s.s. apótek, veitingastaði og heilsugæslu. Í nágrenni við RÚV-reit er einnig að finna margvíslega þjónustu, Að auki má þar finna stóra fjölmenna vinnustaði. Í aðeins 10 mínútna göngufjarlægð frá miðju reitsins er Kringlan þar sem finna má ýmsar verslanir og veitingastaði, Læknavaktin í Austurveri er norðan reitsins en einnig má finna skóla, ýmist grunn- og framhaldsskóla sem og vinnustaði nærri reitnum. Einnig geta hjólandi vegfarendur sótt enn meiri og fjölbreyttari þjónustu á sama tíma. Á aðeins tíu mínútum komast hjólandi vegfarendur í Nauthólsvík, að Klambatúni og í Hamraborg í Kópavogi (sbr. mynd 6). Er því ljóst að töluverð blöndun íbúa, starfa og gesta er innan reitsins sem og í nágrenni hans.



MYND 6 Staðir sem hægt er að nálgast gangandi (grænt svæði) eða á hjóli (blátt svæði) á tíu mínútum [11].

¹ Aðsendur GIS-grunnur sem sýnir staðsetningu bílastæða og bílageymsla.

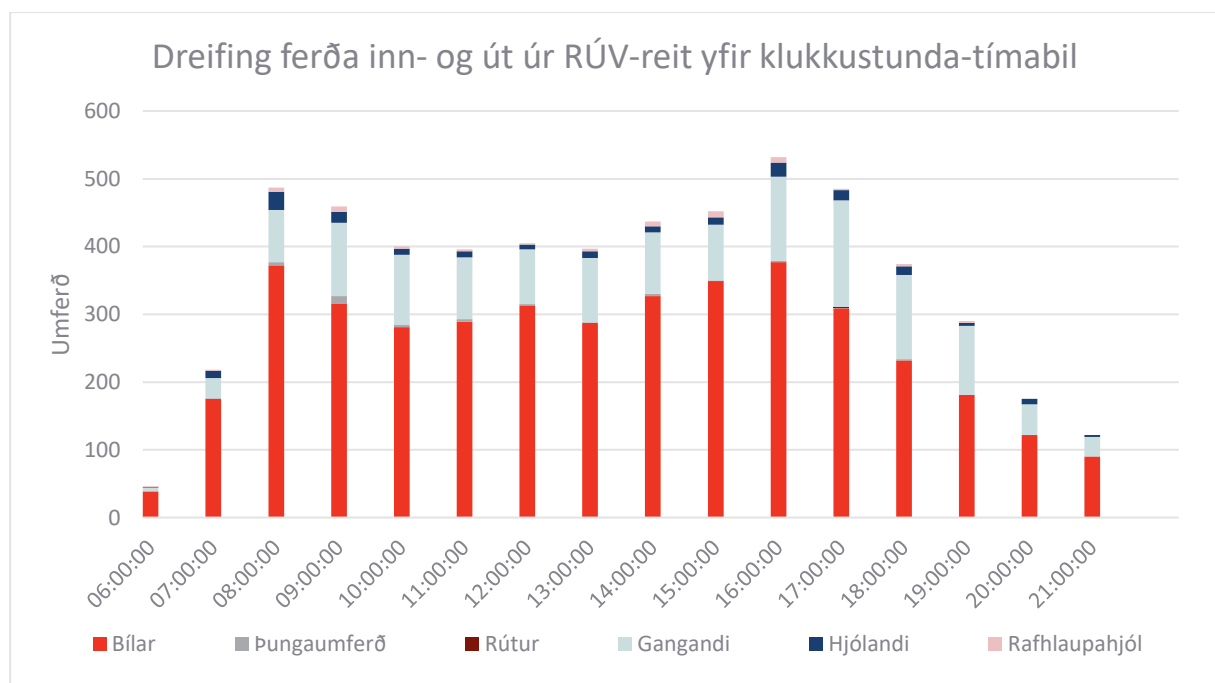
4 NIÐURSTÖÐUR

Í kaflanum er farið yfir niðurstöður verkefnisins. Litið er til talninga og þær greindar, gert er mat á ferðamyndun út frá uppbyggingarforsendum og ferðamyndunarstuðlar skilgreindir. Einnig er litið til ferðamátavals og það borið saman við aðrar slíkar greiningar, s.s. ferðavenjukönnun.

4.1 Fjöldi ferða

4.1.1 Talning

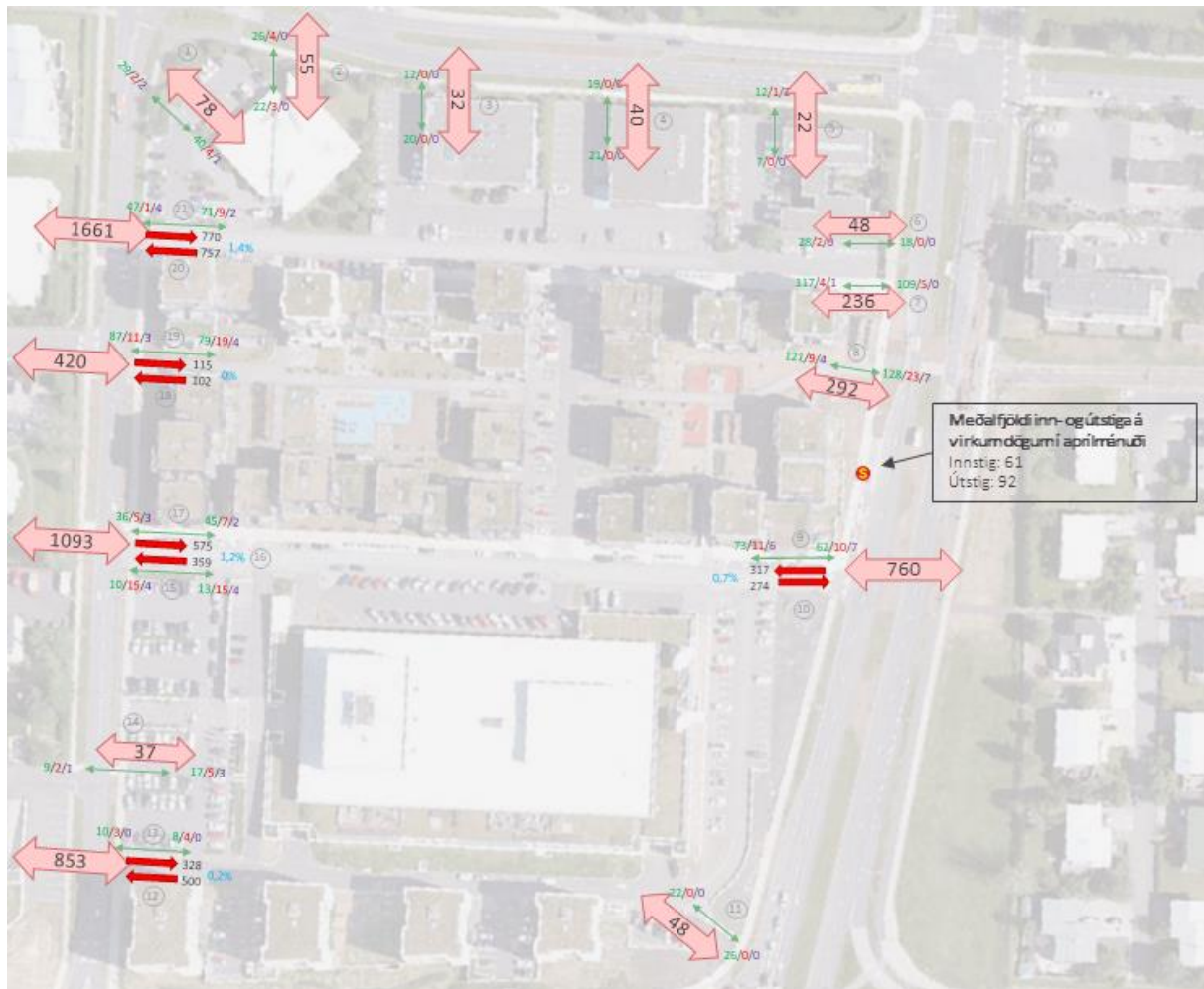
Í heildina fóru 5.675 ferðir inn og úr reitnum á greiningartímabilinu (yfir einn greiningardag, þ.e. á milli 6-22 á virkum degi). Af þeim voru 1.344 farnar gangandi en hluti þeirra eru vegna strætó, 174 hjólandi, 60 á rafmagnshlaupahjólum og 4.097 akandi. Af ökutækjunum voru 38 skilgreind sem þung ökutæki og ein rúta (saman um 1% ökutækja). Stærsta klukkustund árdegis var á milli 8:00 – 9:00 og stærsta klukkustund síðdegis var á milli 16:30 – 17:30. Dreifingu umferðar inn og úr reitnum yfir klukkustunda tímabil má sjá á mynd 7.



MYND 7 Dreifing ferða inn- og út úr RÚV-reit yfir klukkustunda tímabil skipt eftir ferðamáta.

Sjá má að umferðin um reitinn er nokkuð jöfn yfir daginn og mun jafnari í samanburði við almenna dreifingu á höfuðborgarsvæðinu.

Yfirlit yfir sólarhingsumferð í hverju talningarsniði, þ.e. gangandi og hjólandi saman, má sjá á mynd 8 en einnig í viðauka B. Samantekt yfir sólarhringstölur, stærstu klukkustund árdegis og síðdegis í öllum sniðum má finna í viðauka A.



MYND 8 Umferðarstraumar inn og úr RÚV-reit. Stóru örvarnar tákna sólarhingsumferð um sniðið, rauðu örvarnar tákna bílaumferð og grænu örvarnar tákna umferð gangandi / hjólandi / rafhlaupahjól. Bláar tölur sýna hlutfall þunga ökutækja.

4.1.2 Mat á ferðamyndun - samanburður

Hér er litið til uppbyggingarumfangs innan reitsins og ferðasköpun metin út frá mismunandi aðferðafræði, sbr. umfjöllun í kafla 2. Að auki eru niðurstöður hennar bornar saman við talningar.

4.1.2.1 Íbúabyggð á RÚV-reit

Samantekt gagnaöflunar um íbúahverfið innan reitsins er sett fram í töflu 5. Að meðaltali eru 1,5 íbúar í hverri íbúð á svæðinu sem er töluvert lægra en meðaltal höfuðborgarsvæðisins og það sem stuðst er við í samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins en þar er gert ráð fyrir 2,2 íbúa í hverri fjölbýlisíbúð.

Myndi því líkanið gera ráð fyrir tæplega 50% fleiri íbúum á svæðinu en raun er. Gæti það m.a. skýrst af stærð íbúða en stærðir íbúða á reitnum eru að meðaltali um 80 m².

TAFLA 5 Upplýsingar varðandi íbúðarhúsnæði á RÚV-reit.

LÓÐ	FJÖLDI ÍBÚÐA	FJÖLDI ÍBÚA, VIÐMIÐ**	FJÖLDI ÍBÚA, RAUNGÖGN*	ÍBÚAR/ÍBÚÐ	M ² /ÍBÚÐ	FJÖLDI BÍLASTÆÐA Í KJALLARA	BÍLASTÆÐI Í KJALLARA /ÍBÚÐ
Lóð A	160	352	251	1,6	75,3	138	0,9
Lóð B	115	253	177	1,5	80,9	82	0,7
Lóð C	71	156	98	1,4	91,5	44	0,6
Samtals	346	761	526	-	-	264	-
Meðaltal	-		-	1,5	82,5	-	0,7

* Miðað er við 1,5 íbúa í hverri íbúð

** Miðað er við 2,2 íbúa í hverri íbúð

Gerður var samanburður á mældum fjölda bílferða og reiknuðum fjölda bílferða, en einnig var gerður samanburður á raunferðum akandi og þeirri umferð sem hefði verið gert ráð fyrir við skipulag svæðisins (þar sem það var mögulegt). Reiknaður fjöldi bílferða fékkst með keyrslum úr *samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins* [6] (tafla 1), með stuðlum úr *Trip Generation Manual* [9] (tafla 2) og hluta af *íslensku ferðamyndunarjöfnunni*.

Bandaríska jafnan miðar við 3,35 ökutækjahreyfingar á hvern íbúa í fjölbýli, til samanburðar má gera ráð fyrir að samgöngulíkan höfuðborgarsvæðisins meti að hver fjölbýlisíbúð skapi og laði að sér um 8 ökutækjahreyfingar á dag (niðurstöður teknar beint úr líkaninu). Íslenska ferðamyndunarjafnan gerir ráð fyrir 3,7 ökutækjum á dag á hvern íbúa (sbr. töflu 6).

TAFLA 6 Reiknuð ferðamyndun íbúahúsnæðis á RÚV-reit miðað við bandarískar forsendur, samgöngulíkan höfuðborgarsvæðisins og íslensku ferðamyndunarjöfnuna. Hér er byggt á raungögnum annars vegar og viðmiði um íbúafjölda á svæðinu hins vegar.

LÓÐ / AÐFERÐARFRÆÐI	SAMGÖNGULÍKAN HÖFUÐBORGARSVÆÐISINS [ÖKUTÆKI/DAG]	TRIP GENERATION MANUAL [ÖKUTÆKI/DAG]		ÍSLENSKA FERÐAMYNDUNARJAFNAN [ÖKUTÆKI/DAG]	
	Viðmið**	Raun*	Viðmið**	Raun*	Viðmið**
Lóð A	-	841	1.179	929	1.302
Lóð B	-	593	848	655	936
Lóð C	-	328	523	363	578
Samtals	2.615	1.762	2.550	1.946	2.816

* Miðað er við 1,5 íbúa í hverri íbúð

** Miðað er við 2,2 íbúa í hverri íbúð

4.1.2.2 Atvinnustarfsemi á RÚV-reit

Samantekt gagnaöflunar um atvinnustarfsemi og aðra þjónustu á reitnum má nálgast í töflu 7.

TAFLA 7 Fjöldi starfa, stærð atvinnuhúsnæðis og fjöldi bílastæði við starfsemina.

FYRIRTÆKI	FJÖLDI STARFA	STÆRÐ HÚSNÆÐIS [M ²]	FJÖLDI BÍLASTÆÐA OFANJARÐAR	M ² /BÍLASTÆÐI
Ríkisútvarpið	309	16.300*	166*	98,2*
Norðurmiðstöð, Reykjavíkurborg	160 – 170	16.300*	166*	98,2*
Heilsugæslan	36	876	27	32,4
LOGOS	67	1.659	51	32,5
SÁÁ	23	1.554	38	40,9
Rauði Krossinn	93	1.058	38	27,8
Önnur starfsemi	25	1.052	18**	58,4
Samtals	712	22.499	338	-

* Athugið að Efstaleiti 1 var ekki skipt upp eftir fermetrum í fasteignaskrá en tvö fyrirtæki starfa þarna, gildi er ekki tvítalið í summunni.

** Fjöldi bílastæða við Efstaleiti þar sem önnur starfsemin er.

Í tilfelli atvinnuhúsnæðis var fyrir bandaríska líkanið stuðst við stuðul fyrir starfsemina fyrir hvern fermetra í samræmi við töflu 2. Út frá því ættu um 3.120 ökutækjahreyfingar á reitnum að vera vegna atvinnuhúsnæðis. Undir aðra starfsemi (sbr. töflu f. ofan) flokkast veitingahús, verslanir og önnur þjónusta staðsett á lóð A við Efstaleiti. Til samanburðar gerir íslenska ferðamyndunarjafnan ráð fyrir 0,28 ökutækjum per m² af atvinnuhúsnæði og 0,08 ökutækjum per m² af öðru atvinnuhúsnæði. Við athugun á starfsemi á RÚV-reitnum virtist engin atvinnustarfsemi flokkast undir hið síðra.

Við mat á ökutækjahreyfingum innan reitsins með samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins var stærð starfseminnar á RÚV-reit skipt upp í nokkra flokka og líkan ítrað til þess að fá raunhæfa niðurstöðu fyrir svæðið. Samkvæmt samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins væru ökutækjahreyfingar vegna atvinnuhúsnæðis 2.346. Vert er að nefna að skekkja getur verið í þeirri niðurstöðu þar sem líkanið nær yfir stærra svæði en ekki eingöngu RÚV-reitinn. Þurfti því að keyra líkanið nokkrum sinnum þar sem ökutækjahreyfingar vegna atvinnuhúsnæðis á RÚV-reit voru samanbornar við ökutækjahreyfingar á stærra svæðinu. Samanburð á reiknuðum gildum má sjá í töflu 6.

TAFLA 8 Reiknuð ferðamyndun fyrir atvinnustarfsemi á RÚV-reit miðað við forsendur ITE og nýja samgöngulíkan höfuðborgarsvæðisins.

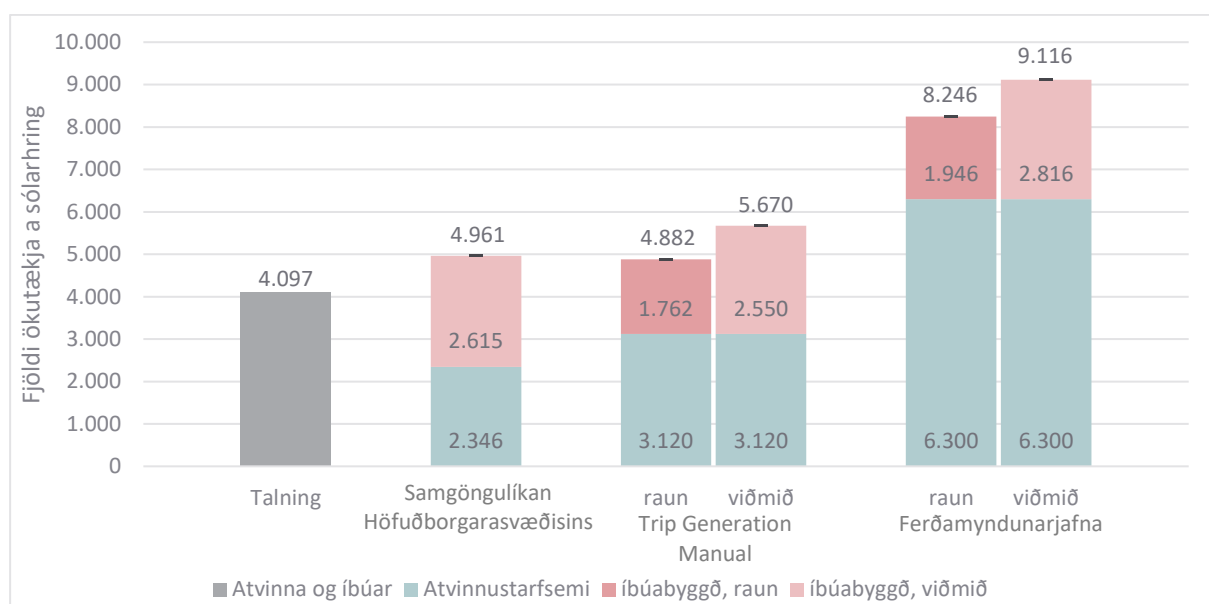
FYRIRTÆKI / AÐFERÐAFRÆÐI	SAMGÖNGULÍKAN HÖFUÐBORGARSVÆÐISINS	TRIP GENERATION MANUAL	ÍSLENSKA FERÐAMYNDUNARJAFNAN
Ríkisútvarpið	-	1.400*	4.564*
Norðurmiðstöð, Reykjavíkurborg	-	1.400*	4.564*
Heilsugæslan	-	297	245
LOGOS	-	207	465
SÁÁ	-	526	435
Rauði Krossinn	-	132	296
Önnur starfsemi	-	558	295
Samtals	2.346	3.120	6.300

* Athugið að Efstaleiti 1 var ekki skipt upp eftir fermetrum í fasteignaskrá en tvö fyrirtæki starfa þarna, gildi er ekki tvítalið í summunni.

4.1.2.3 Heildarferðsköpun á RÚV-reit

Talin ökutæki á RÚV-reit voru **4.097**. Ef ferðamyndun er reiknuð út frá raun íbúafjölda og með amerískum stuðlum er áætlað að um 4.882 ökutæki fari inn og úr reitnum. Íslenska ferðamyndunarjafnan (sbr. kafla 2) áætlar hins vegar um 8.246 ökutæki og samgöngulíkan höfuðborgarsvæðisins um 4.613 ökutæki (sem tekur inn viðmið um íbúafjölda, 2,2 íbúar í hverri íbúð)².

Ef umferð vegna metins íbúafjölda er skoðuð er ljóst að töluvert ofmat er á fjölda ökutækja með bandarísku stuðlunum og íslensku ferðamyndunarjöfnunni, en er það einna helst vegna mismunar í raunfjölda íbúa í hverri íbúð (1,5 íbúi) og almennum forsendum (2,2 íbúar). Leiðir það til þess að þær nálganir gera ráð fyrir um 800 fleiri ökutækjum. Samgöngulíkan höfuðborgarsvæðisins virðist ná best utan um fjölda ökutækja inn og úr reitnum, ef tekið er tillit til þess að það miðast við viðmið um íbúafjölda á svæðinu.



MYND 9 Samanburður á mældum fjölda ökutækja og mati á fjölda ökutækjaferða með mismunandi aðferðafræði. Athugið að viðmið (ljósrautt á grafi) gerir ráð fyrir 2,2 íbúum í hverri íbúð (almenn viðmið varðandi fjölda íbúa í fjölbyggingum á skipulagsstigi) en raun (dökkrautt á grafi) gerir ráð fyrir 1,5 íbúum í hverri íbúð (raunfjöldi íbúa á reitnum).

Eins og má greina á mynd 9 er raunumferð innan reitsins nokkuð frábrugðin niðurstöðum líkana sem hafa verið þróuð til þess að leggja mat á ferðamyndun innan svæða. Hins vegar ofmetur íslenska ferðamyndunarjafnan töluvert umferð innan svæðisins, jafnvel þótt miðað sé við raunfjölda íbúa á svæðinu en munar um 4000-5000 ökutækjum á milli hennar og raunfjölda. Má sjá að það gerir ráð fyrir töluvert fleiri ferðum vegna atvinnu, örugglega þar sem nánast öll atvinnustarfsemi er skilgreind í einn og sama flokkinn, en t.d. verslunarhúsnæði og þjónusta skapa mun fleiri ferðir heldur en skrifstofuhúsnæði.

Til samanburðar gerði samgöngumat frá árinu 2016 vegna, þá fyrirhugaðrar, íbúðarbyggðar á RÚV-reit ráð fyrir að umferð vegna RÚV-reits myndi aukast um 3.000 ökuferðir á sólarhring [12]. Samgöngulíkan

² Ef fækka ætti íbúum í samgöngulíkaninu þyrfti að breyta því fyrir allt höfuðborgarsvæðið eða fækka íbúðum innan reitsins með sama hlutfalli.

höfuðborgarsvæðisins gerir ráð fyrir að um 2.600 ökutæki séu vegna íbúa á svæðinu (sem miðast við skipulagsforsendur) og því má sjá að gert var ráð fyrir meiri umferð um reitinn heldur en er í dag. Í samanburði við talningar má gera ráð fyrir að ofmat á akandi umferð fyrir uppbyggingu hafi verið enn meira.

4.1.3 Ferðamyndunarstuðlar

Í einu talningarsniði svæðisins var mögulegt að athuga ferðamyndunarstuðla fyrir eingöngu íbúabyggð, þ.e. umferðarmagn borið saman við íbúafjölda, íbúðafjölda, fermetrafjölda og bílastæðafjölda. Það var í sniði 19, þar sem ökutæki keyra inn í bílajakjallara lóðar A, en sólarhringsumferð um sniðið var 217 ökutæki og eru 138 bílastæði í kjallaranum. Því eru um 1,6 bílferðir á hvert bílastæði á sólarhring og bílaumferð á hverja íbúð um 1,36.

Til samanburðar við aðrar rannsóknir á ferðamyndun við íbúabyggð ([2], [3]) var umferð á hverja 100m² á bilinu 5 – 7,8 sem er töluvert hærra en niðurstöður gefa til kynna (1,8 ökutækjahreyfingar á 100m²). Þá er mikilvægt að nefna að möguleiki er á að einhverjir íbúar lóðar A nýti sér önnur bílastæði heldur en í kjallara og varhugavert getur verið að fullyrða að íbúðir myndi ekki fleiri ferðir. Einnig er gerður samanburður við rannsóknina umferðarsköpun íbúabyggðar þar sem meðaltal fæst vegna einbýlis og fjölbýlis. Báðar rannsóknir setja fram niðurstöður sínar sem umferð/dag og ferðir/dag, en með ferðum er átt við ferð fram og til baka en með umferð er átt við ökutæki/sólarhring. Niðurstöður í töflu 9 eru ökutæki/sólarhring.

TAFLA 9 Ferðamyndunarstuðlar fyrir lóð A og samanburður við eldri rannsóknir, umferðarsköpun íbúabyggðar [2] og eftirspurn bílastæða [3].

TEGUND SVÆÐI	ÖKUTÆKI /DAG	ÖKUTÆKI /ÍBÚÐ	ÖKUTÆKI /ÍBÚA	ÖKUTÆKI /100M ²	ÖKUTÆKI /BÍLASTÆÐI	BÍLASTÆÐI /ÍBÚÐ
Íbúareitur á RÚV-reit	217	1,36	0,86	1,8	1,57	0,9
Íbúareitir, einbýli meðaltal*	1.007	11,1	3	5,4	-	-
Íbúareitir, fjölbýli meðaltal*	645	6,4	2,6	6,4	-	-
Íbúareitur - Álftamýri**	494	4,8	2,57	5,03	2,36	1,9
Íbúareitur - Leirubakki**	935	8,99	3,95	7,82	4,72	2,0
Íbúareitur - Reynimelur**	808	6,31	3,11	5,89	4,54	1,4

* Rannsóknarverkefni Eflu árið 2018 - Umferðarsköpun íbúabyggðar [2].

** Rannsóknarverkefni Eflu árið 2024 - Eftirspurn bílastæða og umferðarsköpun á höfuðborgarsvæðinu. Gögn um sólarhringsumferð á fimmtudegi (virkur dagur) [3]

Þar sem ferðir vegna íbúahúsnæðis voru ekki taldar sérstaklega var ekki hægt að bera þær saman við aðrar rannsóknir sem einblíndu á slík svæði, hins vegar er hægt að meta umferð á hvert bílastæði á reitnum í heild. Það voru 4.058 létt ökutæki talin með myndavélum inn og úr reitnum og í heildina eru þar um 705 bílastæði. Það gefur 5,76 ökutæki á bílastæði. Athugið þó að þetta tekur inn heildarfjölda stæða á reitnum að bílajakjöllurum og -geymslum meðtöldum en þeir eru í flestum tilfellum aðgangsstýrðir og samnýttast því ekki. Ætla má því að nýtingin sé enn meiri fyrir samnýtt stæði.

TAFLA 10 Ferðamyndunarstuðlar fyrir allt greiningarsvæðið og samanburður við fyrri rannsókn.

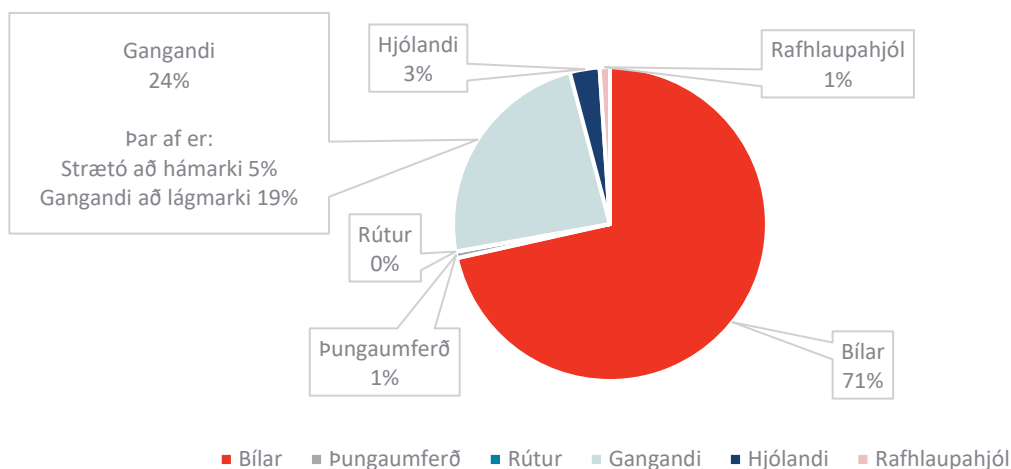
TEGUND SVÆÐIS	ÖKUTÆKI/DAG	FJÖLDI BÍLASTÆÐA	ÖKUTÆKI /BÍLASTÆÐI	M ²	ÖKUTÆKI/100M ²
Blönduð byggð á RÚV-reit	4.058	705	5,76	50.339	8,06
Verslunarreitur – Krónan*	970	26	37,31	918	105,66
Íbúareitur – Álftamýri*	494	209	3,88	9.830	5,03
Íbúareitur – Leirubakki*	935	198	4,47	11.963	7,82
Íbúareitur – Reydimelur*	808	178	3,87	13.726	8,89
Íbúareitur – saman*	2.237	585	3,82	35.519	6,30
Skrifstofureitur – Dvergshöfði*	1.108	138	8,03	6.390	17,34
Skrifstofureitur – Borgartún*	1.064	240	4,43	10.148	10,48
Skrifstofureitur – Lynghals*	759	182	4,17	6.398	11,86
Skrifstofureitur – saman*	2.931	560	5,2	22.936	12,8
Skrifstofu- og íbúareitur*	5.168	1.145	4,51	58.455	8,84

* Rannsóknarverkefni Eflu árið 2024 – Eftirspurn bílastæða og umferðarskópun á höfuðborgarsvæðinu. Gögn um sólarhringsumferð á fimmtudögum (virkur dagur) [3]

Fjöldi ökutækja inn og úr reitnum var einnig borinn saman við 100 m² alls húsnæðis á reitnum, en fæst þá ferðamyndunarstuðullinn 8,06 ökutæki á hverja 100 m². Til samanburðar sýna gögn rannsóknar á eftirspurn eftir bílastæðum að ferðamyndun vegna atvinnustarfsemi (að verslunum undanskildum) sé á bilinu 10,5-17,3 ökutæki/100 m² og að meðaltal atvinnu- og íbúðarhúsnæðis sé 8,8 ökutæki/100 m² [3] sem er sambærilegt við athugun á RÚV-reit.

4.2 Ferðamátaval

Meirihluti ferða inn- og úr RÚV-reitnum voru farnar akandi, eða um 71% þeirra. Til samanburðar við ferðavenjukönnun á höfuðborgarsvæðinu voru um 72% af ferðum farnar akandi árið 2022, þ.e. annaðhvort sem farþegi eða bílstjóri [8]. Miðað við að niðurstöður talninga gefi til kynna fjölda ökutækja má gera ráð fyrir að stærri hluti ferða sé farinn akandi, þ.e. ef tekið er tillit til farþega (fleiri en einn í hverju ökutæki).

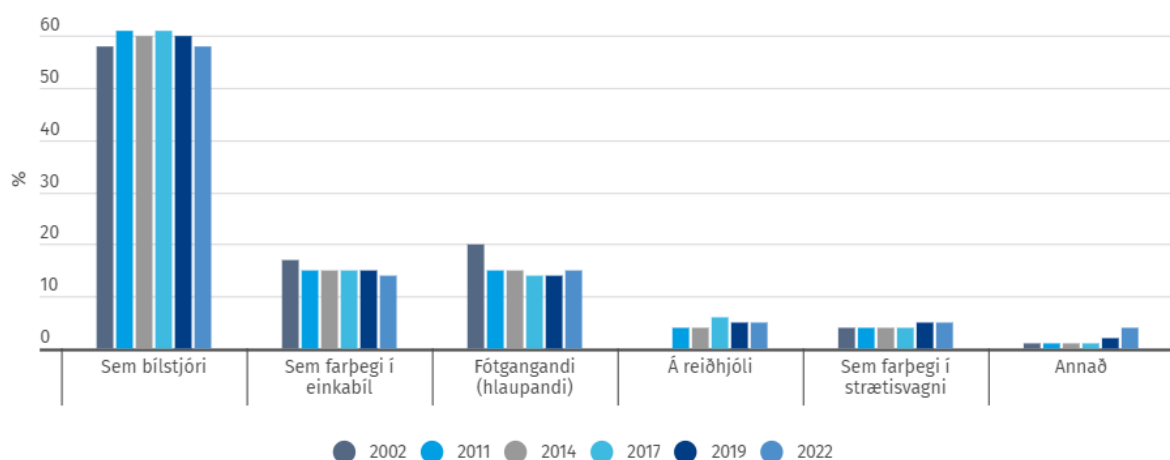


MYND 10 Hlutdeild hvers ferðamáta af heildarferðum inn og út úr RÚV-reitnum.

Gangandi vegfarendur voru flestir á milli Vörðuleitis og skv. talningu voru það um 24% af öllum ferðum greiningarsvæðisins. Ferðir hjólandi (reiðhjól og rafmagnshlaupahjól) voru um 4% af öllum ferðum. Til samanburðar við ferðavenjukönnun kemur þar fram að um 15% af öllum ferðum voru farnar gangandi og 5% farnar hjólandi [8].

Ef gert er ráð fyrir að öll inn- og útstig úr Strætó á stöðinni við svæðið séu ferðir sem taldar eru sem gangandi í greiningunni, dettur hlutdeild gangandi niður í 19% og þá eru ferðir vegna strætó rúm 5% af heildarfjölda ferða. Til samanburðar er hlutdeild strætó í öllum ferðum á höfuðborgarsvæðinu um 5% (sbr. mynd 11). Hafa ber í huga að ekki er hægt að staðfesta að öll inn- og útstig stöðvarinnar við reitinn tengist greiningunni og er líklegt að einungis hluti þeirra fari í gegnum reitinn [8].

Fjölbreytta þjónusta er að finna í nærumhverfi reitsins og má því gera ráð fyrir að hluti gangandi og hjólandi vegfarenda eigi leið í gegnum hverfið án þess að stoppa þar.



MYND 11 Hlutfall mismunandi ferðamáta á höfuðborgarsvæðinu skv. ferðavenjukönnun [8].

Reykjavíkurborg hefur sett fram markmið varðandi hlutdeild umhverfisvænna samgöngumáta samhliða aðalskipulagi sínu, þ.e. að hlutdeild ferða sem farnar eru akandi fækki úr 75% í 58% árið 2030 [1] og í 50% árið 2040 [12, bls. 25]. Á móti þarf hlutdeild ferða farnar með almenningssamgöngum að vaxa úr 4% í 12% og hlutdeild gangandi og hjólandi að vaxa úr 19% í 30% [1].

Niðurstöður greiningarinnar benda til þess að samgönguvenjur innan RÚV-reits séu nokkuð svipaðar og venjur alls höfuðborgarsvæðisins eins og ferðavenjukönnun gefur til kynna en séu enn töluvert frá markmiðum Reykjavíkurborgar um hlutdeild ferðamáta.

SAMANTEKT OG UMRÆÐUR

Markmið verkefnisins var að greina umferð í blönduðum og þéttum uppbyggingarreit innan höfuðborgarsvæðisins og til þess var RÚV-reiturinn valinn. Með því var hugmyndin að kortleggja ferðamyndun og -mynstur sem nýta mætti sem forsendur fyrir skipulags- og hönnunarvinnu í framhaldinu, en einnig til þess að skoða ferðavenjur íbúa og gesta blandaðrar byggðar.

Við framkvæmd verkefnisins var myndgreiningarbúnaður notaður við talningar. Taka talningarnar tillit til akandi umferðar og gangandi og hjólandi vegfarenda sem og tilgreina hlutfall þungaumferðar. Talningardagar voru fjórir og voru greiningarnar 21 talsins, aðgreindar eftir leið vegfarenda, þ.e. hvort farið var um akbraut eða gönguleið meðfram akbraut. Að auki var gögnum um inn- og útstig Strætó, fjölda íbúa, íbúða og starfa á greiningarsvæðinu aflað. Helstu upplýsingum um þjónustu og starfsemi í nærumhverfi var einnig safnað saman, en í nokkurra mínútna göngufjarlægð er að finna verslun, atvinnu, skóla og þjónustu.

Niðurstöður verkefnisins fólu í sér greiningu á niðurstöðum talninga en einnig samanburð þeirra við mat á ferðasköpun út frá mismunandi aðferðafræði. Þá var íslenska ferðamyndunarjafnan notuð sem VSÓ skilgreindi samhliða gerð umferðarspár fyrir höfuðborgarsvæðið, en einnig var litið til samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins (SLH), sem byggt er á ferðavenjukönnun frá árinu 2017 og bandarískra stuðla sem settir eru fram í handbókinni *Trip Generation Manual*. Einnig voru ferðamyndunarstuðlar skilgreindir og þeir bornir saman við fyrri íslensk rannsóknarverkefni.

Helstu niðurstöður talningar sýna að:

- Heildarumferð inn og úr reitnum voru 5.675 á sólarhring og þar af voru 4.097 ökutæki (um 1% þeirra þungaumferð), 1.344 gangandi vegfarendur og 174 hjólandi. Voru því um 71% ferða farnar akandi. Ljóst er að hlutdeild akandi er líklega hærri ef litið er til þeirra sem ferðast sem farþegar í bíl. Flestar akandi ferðir fóru um Lágaleiti en flestir gangandi vegfarendur fóru inn göngustíginn í gegnum íbúakjarnann á milli Efsta- og Lágaleiti.
- Stærsta klukkustund árdegis var á milli 8:00 – 9:00 (u.þ.b. 490 ferðir) og stærsta klukkustund síðdegis var á milli 16:30 – 17:30 (u.þ.b. 570 ferðir). Eru þessir tímar mjög sambærilegir háannatíma í Reykjavík.
- Hlutdeild ferðamáta svipar að stærstum hluta til niðurstaðna ferðavenjukönnunar að undanskildum gangandi vegfarendum. Hlutdeild gangandi var um 19-25%, eftir því hversu stórt hlutfall gangandi ferða var til og frá Strætóstöðvum í nágrenninu. Til samanburðar eru um 15% ferða farnar gangandi skv. ferðavenjukönnun. Þó er óljóst hversu margir gangandi vegfarendur áttu erindi í reitinn þar sem flestar ferðir gangandi fóru um göngustíg sem liggur þvert í gegnum hann. Í ferðavenjukönnun er einnig tekið tillit til farþega í bíl og því er hlutdeild ferða sem farnar eru akandi hærri en talningin sýnir.

Helstu niðurstöður fyrir ferðamyndun og samanburð þeirra við talningar voru eftirfarandi:

- Greining sýndi að íbúafjöldi í íbúðum svæðisins var einungis 1,5 en almennt er gert ráð fyrir 2,2 íbúum í fjölbýlisíbúðum í samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins (SLH). Meðalstærð íbúða á reitnum er um 80 m². Þegar ferðamyndun er reiknuð út frá íbúafjölda leiðir það til umtalsvert

fleiri ökutækja samanborið við talningar. Hefur það sambærileg hlutfallsleg áhrif á mismunandi nálganir sem nýttar eru til að meta ferðasköpun á skipulagsstigi.

- Ef miðað er við fjölda íbúa líkt og alla jafnan er gert við skipulagsvinnu gefa nálganirnar töluvert ofmat á akandi ferðum miðað við talningu. Munar rúmum 30-40% á talningu og niðurstöðum forsenda.
- Samgöngulíkan höfuðborgarsvæðisins nær best til raunfjölda ökutækja en tekur líkanið þó mið af viðmiði um íbúafjölda (2,2 íbúar í hverri íbúð) og gefur það því um 800 ökutækja ofmat miðað við talningu. Ef fjöldi íbúa í hverri íbúð á RÚV-reit væri í samræmi við meðaltal höfuðborgarsvæðisins má áætla að líkanið gefi nákvæmustu niðurstöðuna.
- Ef litið er til ökutækjahreyfinga í hlutfalli við fjölda bílastæða má sjá að almennt er fjöldinn í samræmi við aðrar rannsóknir, þ.e. eftirspurn bílastæða en þar er stuðullinn að meðaltali 3,4 ökutæki á hvert bílastæði fyrir íbúabyggð og 5,2 ökutæki á bílastæði fyrir skrifstofuhúsnæði. Á einum stað innan reitsins var mögulegt að aðgreina bílakjallara og því ökutækjahreyfingar íbúa, þar má sjá að fjöldi ökutækja á hvert bílastæði er mun minni eða um 1,57 ferðir í samanburði við 5,76 ferðir á reitnum í heild. Hefur því blöndunin í för með sér frekari nýtingu bílastæða yfir sólarhringinn.
- Ef umferð er skoðuð á hverja 100 m² íbúahúsnæðis var stuðullinn um 1,8 ökutæki. Til samanburðar, ef tekið er inn flatarmál alls húsnæðis innan reitsins, var ferðamyndun 8,06 ferðir á hverja 100 m². Til samanburðar sýna gögn rannsóknar á eftirspurn eftir bílastæðum að ferðamyndun vegna atvinnustarfsemi (að verslunum undanskildum) sé á bilinu 10,48-17,34 ökutæki á hverja 100 m² og að meðaltal atvinnu- og íbúðarhúsnæðis sé 8,84 ökutæki á hverja 100 m² sem er mjög sambærilegt við athugun á RÚV-reit. Gögn rannsóknar á umferðarsköpun íbúabyggðar sýndu að fyrir fjölbýli væru rúm 6,4 ökutæki á hverja 100 m².

Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að almennt ná forsendur við skipulagsvinnu ágætlega að meta ferðasköpun í RÚV-reitnum, a.m.k. ef miðað er við rauníbúafjölda. Hins vegar er það ekki raunin, ef t.d. væri verið að fara að byggja upp reitinn frá grunni. Greining á fjölda íbúa á RÚV-reit sýnir að almennt eru færri íbúar í hverri íbúð á reitnum en að meðaltali á höfuðborgarsvæðinu og það leiðir til þess að hefðbundnar forsendur á skipulagsstigi gera ráð fyrir fleiri ferðum. Gæti það m.a. útskýrst af stærð íbúða en að meðaltali er stærð íbúða á reitnum minni en á höfuðborgarsvæðinu. Einnig voru færri íbúðir byggðar en heimild er fyrir í deiliskipulagi. Felur þessi mismunur í sér umtalsverðan mun á metnum fjölda akandi ferða og töldum. En samt sem áður má sjá að ekki er stærri hlutdeild vistvænna ferðamáta á reitnum en almennt á höfuðborgarsvæðinu skv. síðustu ferðavenjukönnun.

Þar sem blöndun innan RÚV-reitsins er umtalsverð var erfitt að aðskilja taldar ferðir vegna íbúabyggðar og annarrar starfsemi. Þannig er ekki mögulegt að meta ferðasköpun á hvern íbúa, hvert starf eða á ákveðið umfang annarrar starfsemi með góðum hætti. Í framhaldinu væri einnig áhugavert að kortleggja nýtingu bílastæða á reitnum og þannig leggja mat á samnýtingu innviða. Einnig væri áhugavert að athuga hvernig ferðir skiptast upp eftir landnotkun og væri það t.d. mögulegt með því framkvæma ferðavenjukönnun meðal íbúa svæðisins og bera saman við ferðavenjur höfuðborgarsvæðisins.

HEIMILDASKRÁ

- [1] A. Reykjavíkur, „Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030“, Reykjavíkurborg, 2014.
- [2] Arna Kristjánsdóttir og Soffía Hauksdóttir, „Umferðarsköpun íbúabyggðar á höfuðborgarsvæðinu“, Efla verkfræðistofa, apr. 2018. [Rafrænt]. Aðgengilegt á: <https://wp-beta.vegagerdin.is/wp-content/uploads/2023/07/umferdaskopun-ibudabyggdar-a-hofudborgarsvaedinu.pdf>
- [3] Daði Baldur Ottósson, Guðrún Birta Hafsteinsdóttir, og Hanna Sóley Guðmundsdóttir, „Eftirspurn bílastæða og umferðarsköpun á höfuðborgarsvæðinu“, Efla verkfræðistofa, 2024.
- [4] VSÓ Ráðgjöf, „Nýtt umferðarlíkan höfuðborgarsvæðisins“, 2006.
- [5] Lilja G. Karlsdóttir, „Ferðamynstur og ferðafjöldi höfuðborgarsvæðið“, Viaplan, apr. 2016. [Rafrænt]. Aðgengilegt á: [https://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Ferdamynstur_ferdafjoldi_hofudborgarsvaedid/\\$file/Fer%C3%B0amynstur_og_fer%C3%B0afj%C3%B6ldi_h%C3%B6fu%C3%B0borgarsv%C3%A6%C3%B0i%C3%B0.pdf](https://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Ferdamynstur_ferdafjoldi_hofudborgarsvaedid/$file/Fer%C3%B0amynstur_og_fer%C3%B0afj%C3%B6ldi_h%C3%B6fu%C3%B0borgarsv%C3%A6%C3%B0i%C3%B0.pdf)
- [6] „Transport Model for the capital area of Iceland - SLH“, Mannvit og COWI, sep. 2022. [Rafrænt]. Aðgengilegt á: https://wp.borgarlinan.is/wp-content/uploads/2021/02/samgongulikan_skyrsla.pdf
- [7] „Ferðavenjur íbúa á höfuðborgarsvæðinu“, Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, jan. 2018. Sótt: 11. september 2024. [Rafrænt]. Aðgengilegt á: <https://www.ssh.is/is/frettir/ferdavenjur-ibua-a-hofudborgarsvaedinu>
- [8] „Ferðavenjukönnun 2022“, Innviðaráðuneytið, 2022. [Rafrænt]. Aðgengilegt á: <https://www.stjornarradid.is/verkefni/samgongur/samgonguaaetlun/ferdavenjukonnun-2022/>
- [9] *Trip generation manual*, 11th edition. Washington, DC: Institute of Transportation Engineers, 2021.
- [10] „Leiðakerfi“, Strætó. Sótt: 7. ágúst 2024. [Rafrænt]. Aðgengilegt á: <https://straeto.is/um-straeto/leidakerfi/>
- [11] „Korter“. Sótt: 9. ágúst 2024. [Rafrænt]. Aðgengilegt á: <https://korter.vistorka.is/#/>
- [12] „Aðalskipulag Reykjavíkur 2040 - Meginmarkmið um þróun byggðar og bindandi ákvæði um landnotkun, byggingarmagn, þéttleika og yfirbragð byggðar“, Reykjavíkurborg, jan. 2023. [Rafrænt]. Aðgengilegt á: https://reykjavik.is/sites/default/files/2022-05/AR2040_utgafa_screen_0.pdf

VIÐAUKI A ÍTAREFNI

A.1 Yfirlit talningastaða

TAFLA 11 Talningarstaðir frá Miovision.

V#	SNÍÐ	TEGUND UMFERÐAR	TALNINGARDAGUR
1	Heilsugæsla, vestur	Gangandi og hjólandi	Fimmtudagur, 18. apríl 2024
2	Heilsugæsla, austur	Akandi	Fimmtudagur, 18. apríl 2024
3	Logos	Gangandi og hjólandi	Miðvikudagur, 17. apríl 2024
4	SÁÁ	Gangandi og hjólandi	Miðvikudagur, 17. apríl 2024
5	Rauði krossinn, norður	Gangandi og hjólandi	Miðvikudagur, 17. apríl 2024
6	Rauði krossinn, austur nær húsi	Gangandi og hjólandi	Miðvikudagur, 17. apríl 2024
7	Rauði krossinn, austur fjær húsi	Gangandi og hjólandi	Miðvikudagur, 17. apríl 2024
8	Vörðuleiti	Gangandi og hjólandi	Fimmtudagur, 18. apríl 2024
9	Lágaleiti, austur	Gangandi og hjólandi	Þriðjudagur, 30. apríl 2024
10	Lágaleiti, austur	Gangandi og hjólandi	Þriðjudagur, 30. apríl 2024
11	Tröppur við Suðaustur horn	Gangandi og hjólandi	Þriðjudagur, 23. apríl 2024
12	Jaðarleiti	Akandi	Þriðjudagur, 23. apríl 2024
13	Jaðarleiti	Gangandi og hjólandi	Þriðjudagur, 23. apríl 2024
14	Gönguþverun yfir Efstaleiti	Gangandi og hjólandi	Þriðjudagur, 23. apríl 2024
15	Lágaleiti, vestur (norðan götu)	Gangandi og hjólandi	Þriðjudagur, 23. apríl 2024
16	Lágaleiti, vestur	Akandi	Þriðjudagur, 23. apríl 2024
17	Lágaleiti, vestur (sunnan götu)	Gangandi og hjólandi	Þriðjudagur, 23. apríl 2024
18	Rampur að bílakjallara Lágaleiti 1	Akandi	Fimmtudagur, 18. apríl 2024
19	Gönguleið við Lágaleiti 1	Gangandi og hjólandi	Fimmtudagur, 18. apríl 2024
20	Efstaleiti	Gangandi og hjólandi	Fimmtudagur, 18. apríl 2024
21	Efstaleiti	Akandi	Fimmtudagur, 18. apríl 2024

A.2 Yfirlit niðurstaða talninga

TAFLA 12 Samantekt talningar skipt eftir sniðum. Athugið að hér er ferðum ekki skipt upp eftir ferðamáta.

#	SNID	SÓLARHRINGSUMFERÐ	STÆRSTA KLST ÁRDEGIS (8:00-9:00)	STÆRSTA KLST SÍÐDEGIS (16:30- 17:30)
1	Heilsugæsla, vestur	78	5	15
2	Heilsugæsla, austur	55	4	6
3	Logos	32	2	4
4	SÁÁ	40	0	5
5	Rauði krossinn, norður	22	0	3
6	Rauði krossinn, austur fjær	48	0	5
7	Rauði krossinn, austur nær	236	6	70
8	Vörðuleiti	292	36	21
9-10	Lágaleiti, austur	760	77	79
11	Tröppur, Suðaustur	48	5	7
12-13	Jaðarleiti	853	70	70
14	Gönguþverun við RÚV	37	2	2
15-17	Lágaleiti, vestur	1.093	10	113
18-19	Lágaleiti 1, rampur	420	26	40
20-21	Efstaleiti	1.661	121	128
Samtals	RÚV-reitur	5.675	364	568

VIÐAUKI B KORT

B.1 Kort sem sýnir sólarhringsumferð, árdagsumferð og síðdegisumferð

Ferðamyndun í blandaðri byggð

Talningadagar: 17., 18., 23. og 30. apríl 2024

Talningatímabil: 06:00 – 22:00

Sólarhringstölur

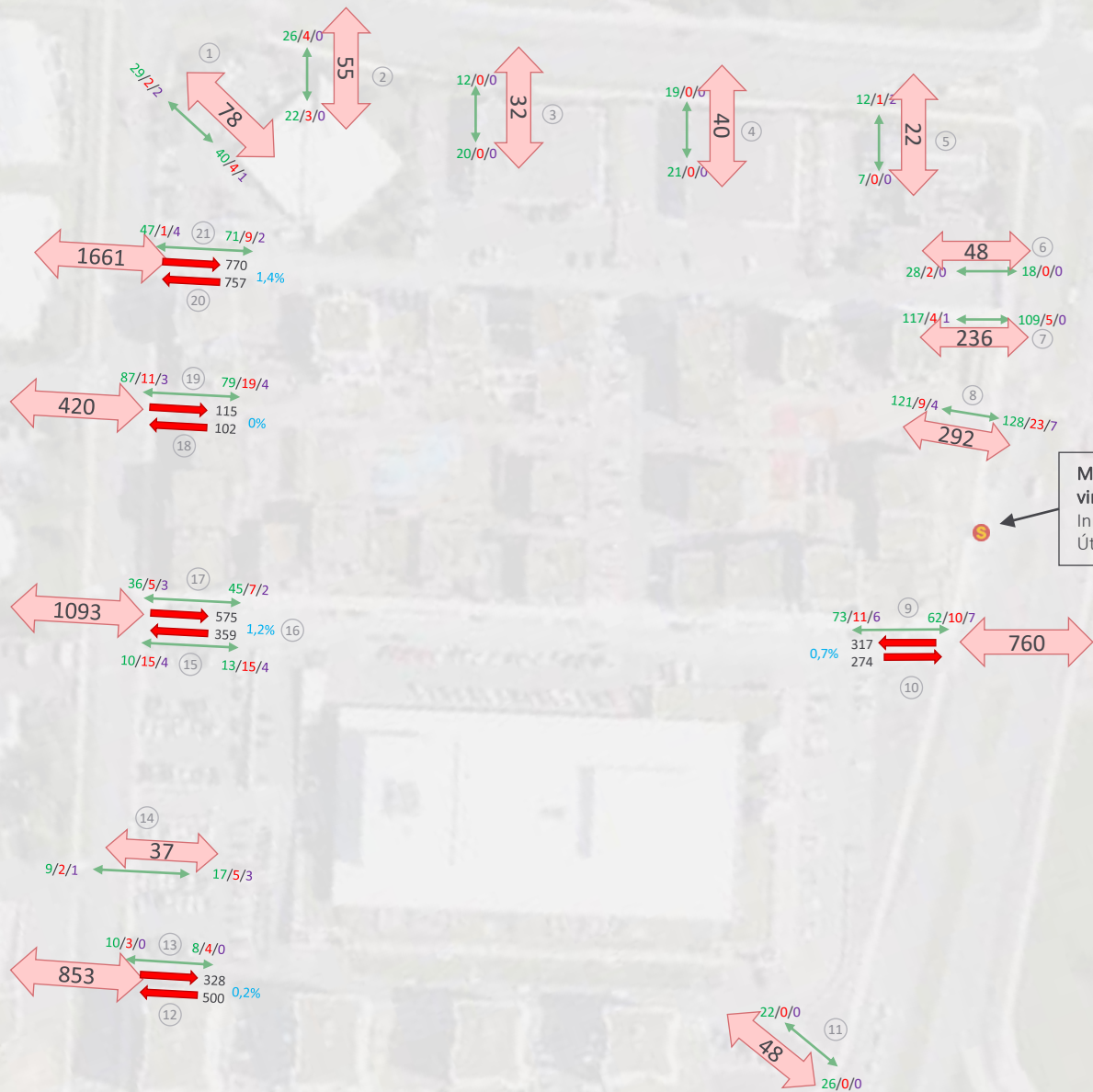
Fjöldi ferða: 5.675; Inn / Út: 2885 / 2790

Fjöldi ökutækja: 4.097

Hlutfall þungra ökutækja: 1%

Fjöldi gangandi/hjólandi/rafhlaupahjól: 1344/174/60

Sólarhringsumferð í sniði:



Meðalfjöldi inn- og útstiga á virkum dögum í aprílmánuði

Innstig: 61

Útstig: 92

Mælistöðvar			
1.	Heilsugæsla vestur, gangandi	12.	Jaðarleiði, akandi
2.	Heilsugæsla austur, gangandi	13.	Jaðarleiði, gangandi
3.	Gönguleið við Logos	14.	Göngubærurinn við RÚV
4.	Gönguleið við SÁÁ	15.	Lágaleiti vestur (sunnan megin), gangandi
5.	Rauði krossinn norður, gangandi	16.	Lágaleiti vestur, akandi
6.	Rauði krossinn austur (norðan megin), gangandi	17.	Lágaleiti vestur (norðan megin), akandi
7.	Rauði krossinn austur (sunnan megin), gangandi	18.	Rampur að bílarkjallara Lágaleiti 1, akandi
8.	Gönguleið á milli Vörðuleiti 11 og 15	19.	Gönguleið við ramp að Lágaleiti 1
9.	Lágaleiti austur, gangandi	20.	Efstaleiti, gangandi
10.	Lágaleiti austur, akandi	21.	Efstaleiti, akandi
11.	Troppur við SA horn, gangandi		

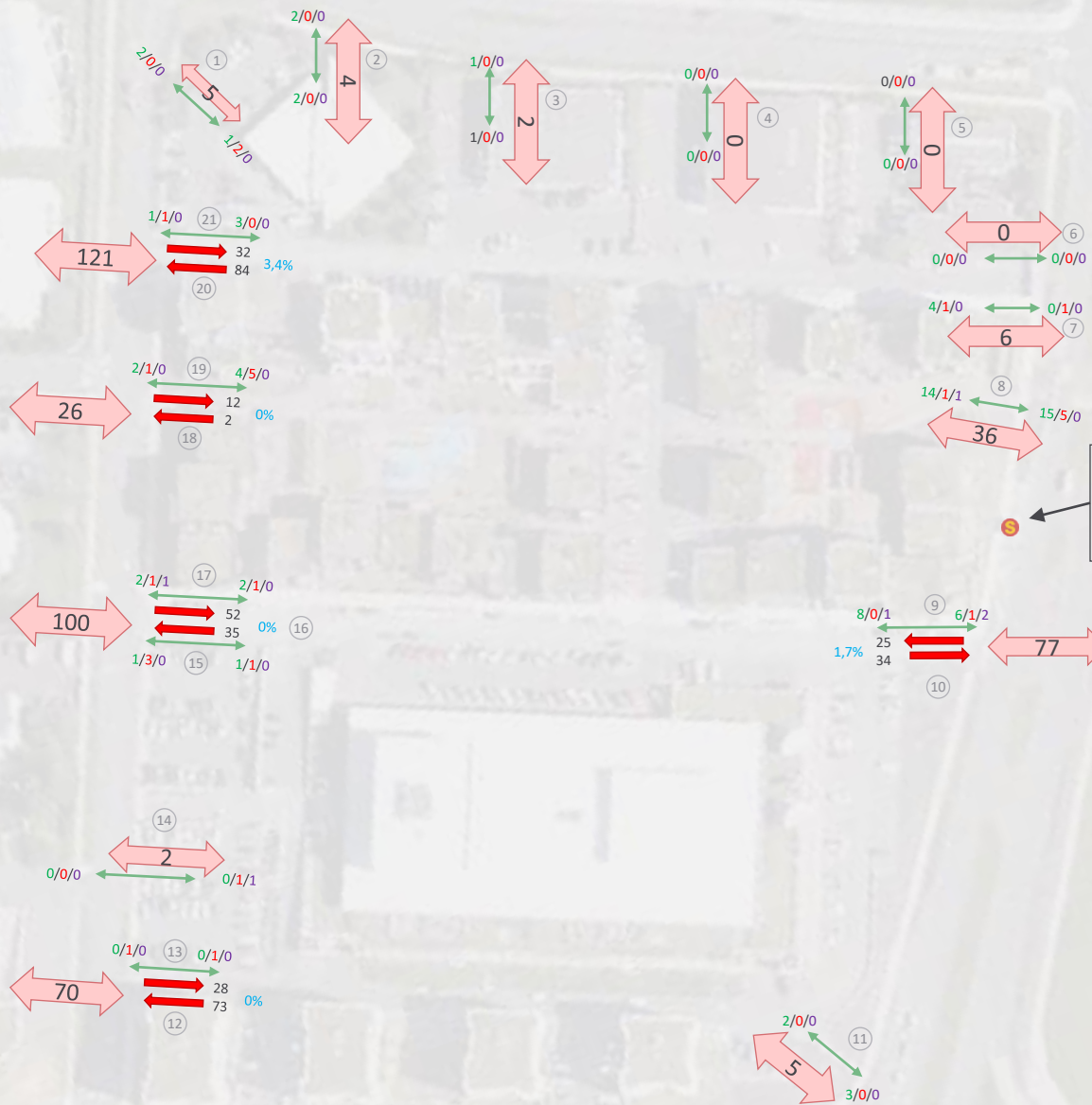
Stærsta klukkustund árdegis: 8:00 – 9:00

Inn / Út: 207 / 280

Hlutfall þungra ökutækja: 1,3%

Fjöldi gangandi/hjólandi/rafhlaupahjól: 77/27/6

Sólarhringsumferð í sniði: 



Meðalfjöldi inn- og útstiga á virkum dögum í aprílmánuði
Innstig: 61
Útstig: 92

Mælistöðvar			
1.	Heilsugæsla vestur, gangandi	12.	Jaðarleiti, akandi
2.	Heilsugæsla austur, gangandi	13.	Jaðarleiti, gangandi
3.	Gönguleið við Logos	14.	Gönguverun við RÚV
4.	Gönguleið við SÁÁ	15.	Lágaleiti vestur (sunnan megin), gangandi
5.	Rauði krossinn norður, gangandi	16.	Lágaleiti vestur, akandi
6.	Rauði krossinn austur (norðan megin), gangandi	17.	Lágaleiti vestur (norðan megin), akandi
7.	Rauði krossinn austur (sunnan megin), gangandi	18.	Rampur að blakjallara Lágaleiti 1, akandi
8.	Gönguleið á milli Vörðuleiti 11 og 15	19.	Gönguleið við ramp að Lágaleiti 1
9.	Lágaleiti austur, gangandi	20.	Efstaleiti, gangandi
10.	Lágaleiti austur, akandi	21.	Efstaleiti, akandi
11.	Troppur við SA horn, gangandi		

Ferðamyndun í blandaðri byggð

Talningadagar: 17., 18., 23. og 30. apríl 2024

Stærsta klukkustund síðdegis: 16:30 – 17:30

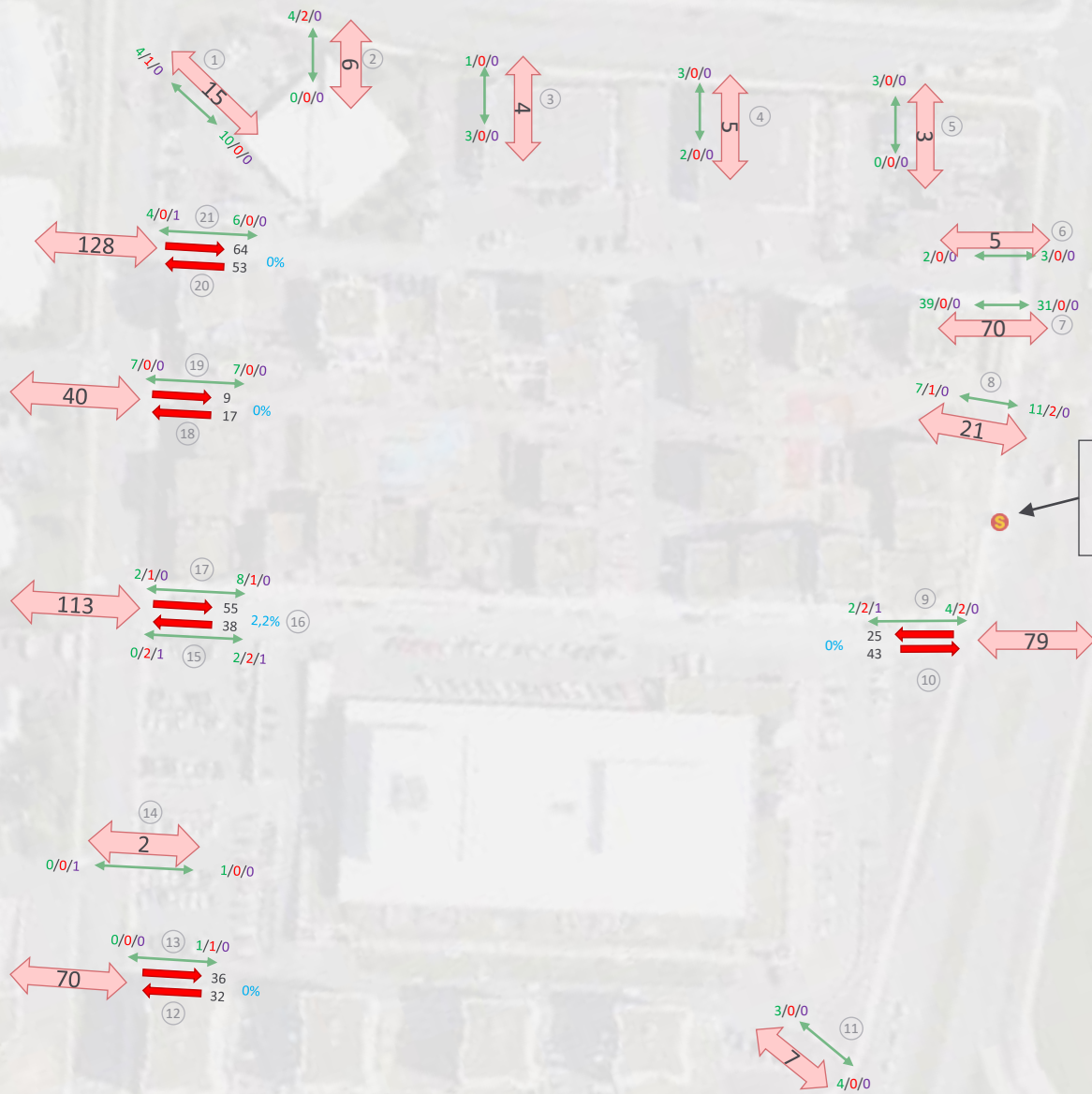
Fjöldi ferða: 568; Inn / Út: 291 / 277

Fjöldi ökutækja: 372

Hlutfall þunga ökutækja: 0,5%

Fjöldi gangandi/hjólandi/rafhlaupahjól: 174/17/5

Sólarhringsumferð í sniði:



Meðalfjöldi inn- og útstiga á virkum dögum í aprílmánuði
Innstig: 61
Útstig: 92

Mælistöðvar			
1.	Heilsugæsla vestur, gangandi	12.	Jaðarleiti, akandi
2.	Heilsugæsla austur, gangandi	13.	Jaðarleiti, gangandi
3.	Gönguleið við Logos	14.	Göngubverun við RÚV
4.	Gönguleið við SÁÁ	15.	Lágaleiti vestur (sunnan megin), gangandi
5.	Rauði krossinn norður, gangandi	16.	Lágaleiti vestur, akandi
6.	Rauði krossinn austur (norðan megin), gangandi	17.	Lágaleiti vestur (norðan megin), akandi
7.	Rauði krossinn austur (sunnan megin), gangandi	18.	Rampur að bílajakallara Lágaleiti 1, akandi
8.	Gönguleið á milli Vörðuleiti 11 og 15	19.	Gönguleið við ramp að Lágaleiti 1
9.	Lágaleiti austur, gangandi	20.	Efstaleiti, gangandi
10.	Lágaleiti austur, akandi	21.	Efstaleiti, akandi
11.	Troppur við SA horn, gangandi		

B.2 Kort sem sýnir íbúafjölda, starfsfjölda og bílastæðafjölda á RÚV-reit

Ferðamyndun í blandaðri byggð

Talningadagar: 17., 18., 23. og 30. apríl 2024

Talningatímabil: 06:00 – 22:00

Fjöldi starfa, íbúða, íbúa og bílastæða ásamt sólarhringsumferð í hverju talningarsniði

Fjöldi starfa: 701

Fjöldi íbúða: 346

Fjöldi íbúa: 526

Fjöldi bílastæða: 705 (ofanjarðar á reit: 441)

Upplýsingar um fjölda íbúða og íbúa fékkst frá Borgarvefsjá og Fasteignaskrá.

Umferð, samantekt:

Fjöldi ferða: 5.675; Inn / Út: 2885 / 2790

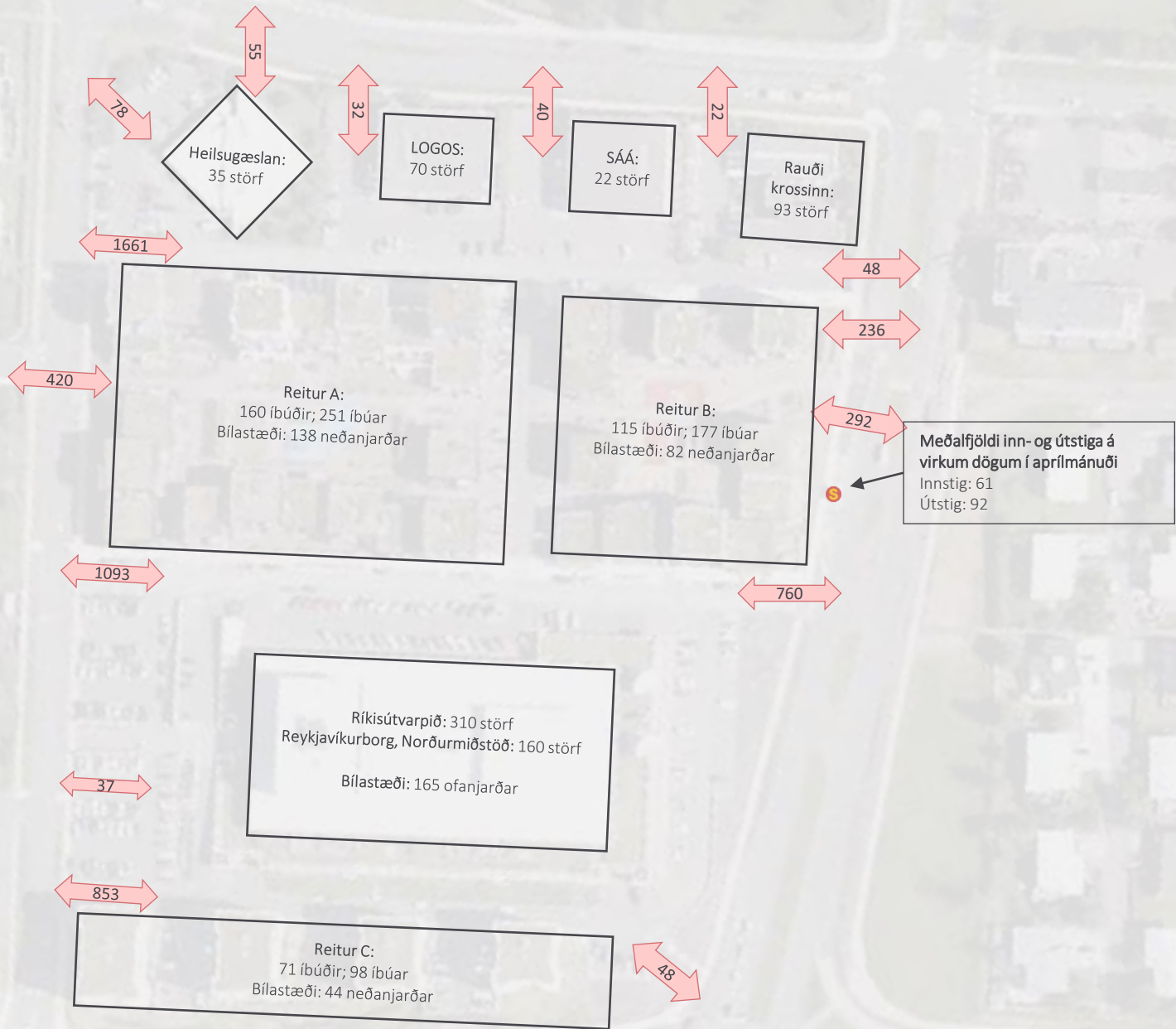
Fjöldi ökutækja: 4.097

Fjöldi gangandi: 1.344

Fjöldi hjólandi: 174

Fjöldi rafhlaupahjóla: 60

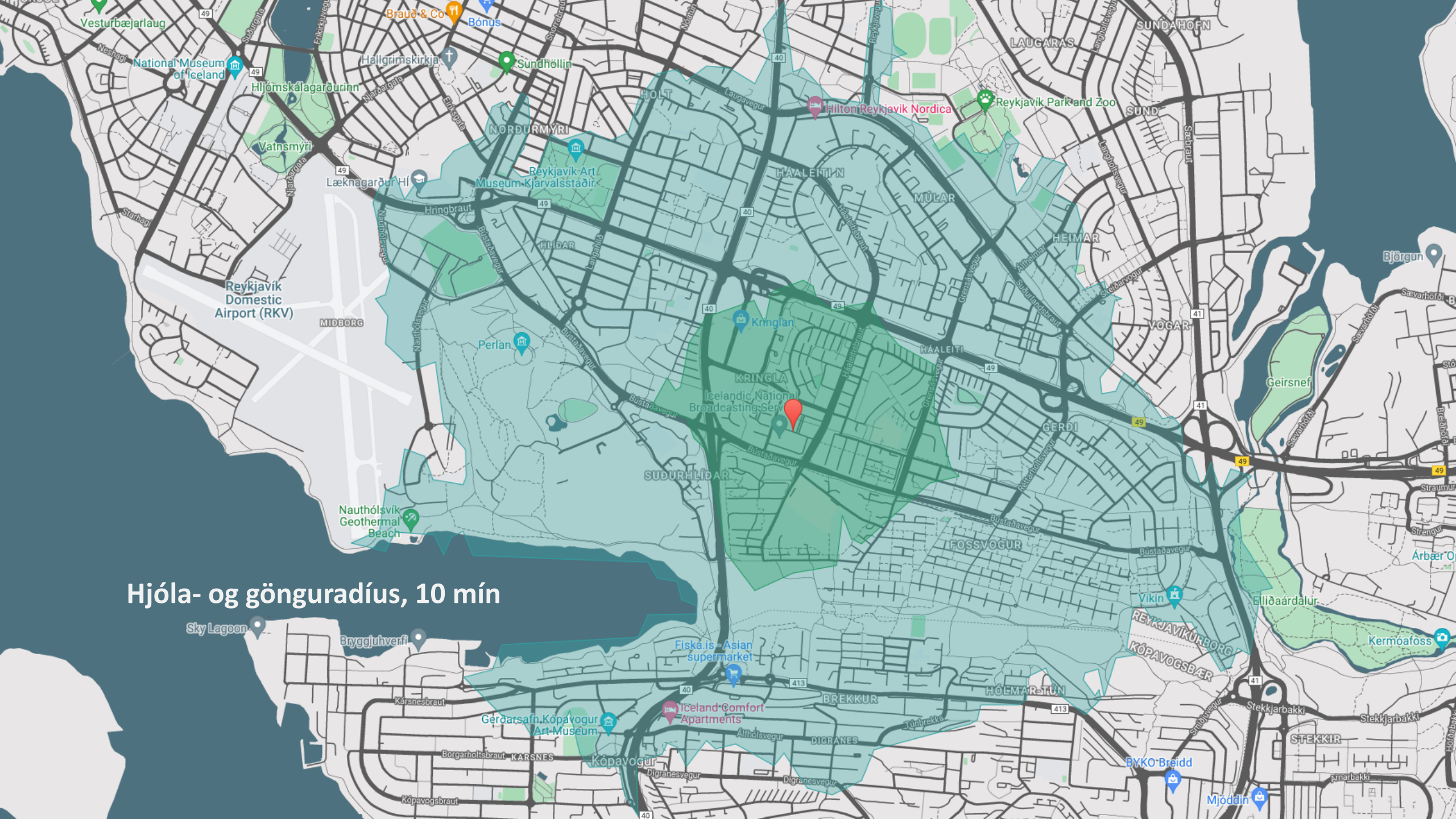
Sólarhringsumferð í sniði: 



B.3 Kort sem sýnir gangandi og hjólandi ferðatíma út frá reit.



Hjóla- og gönguradíus, 5 mín



Hjóla- og gönguradíus, 10 mín