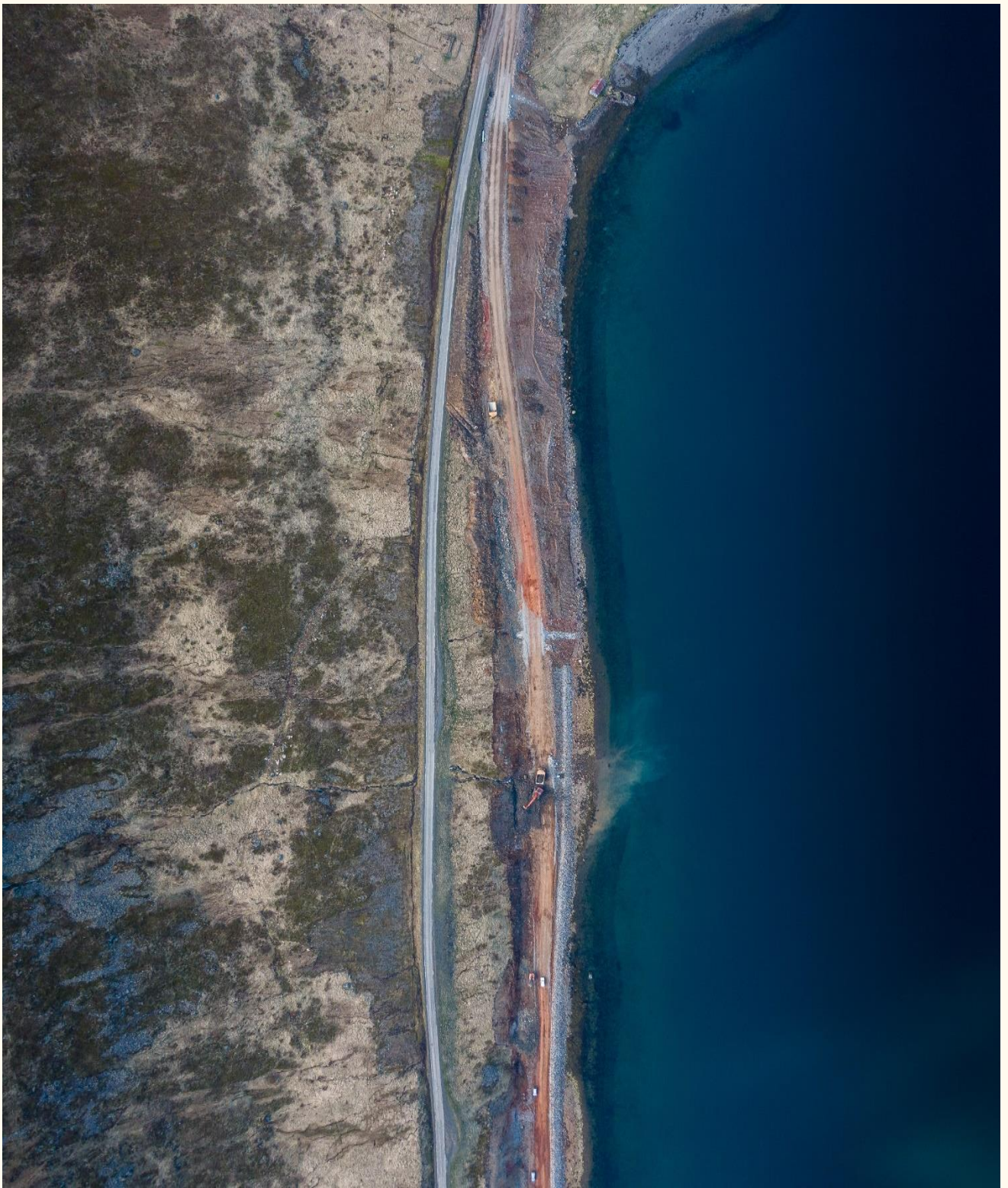




Ferðatími á höfuðborgarsvæðinu

Mæling á ferðatíma með Google Maps og skilgreining á annatíma

Verkefnið er styrt af Rannsóknarsjóði Vegagerðarinnar
Mars 2024

Lykilsíða

Höfundar skýrslunnar bera alla ábyrgð á innihaldi hennar. Niðurstöður ber ekki að túlka sem yfirlýsta stefnu Vegagerðarinnar eða álit þeirra stofnana eða fyrirtækja sem höfundar starfa hjá.

Númer skýrslu/gerð skýrslu	Fjöldi síðna	Dagsetning	Dreifing
	77	26.03.2024	Opin
Heiti skýrslu			
Ferðatími á höfuðborgarsvæðinu. Mæling á ferðatíma með Google Maps og skilgreining á annatíma.			
Report Title in English			
Travel Time in the Capital Area of Iceland			
Höfundur/ár	Verkefnastjóri	Tengiliður Vegagerðarinnar	
Sigríður Lilja Skúladóttir, 2024 Auður Þóra Árnadóttir, 2024 Ása Skúladóttir, 2024	Sigríður Lilja Skúladóttir	Auður Þóra Árnadóttir	
Styrktaraðili		Samvinnuaðilar	
Rannsóknarsjóður Vegagerðarinnar			
Útdráttur			
Í þessu verkefni var ferðatími á höfuðborgarsvæðinu mældur og tafir metnar. Auk þess að mæla ferðatíma var annatími árdegis og síðdegis á höfuðborgarsvæðinu skilgreindur. Ferðatími milli ára var einnig borinn saman. Notuð var vefþjónusta Google Maps sem er með landfræðilegar upplýsingar þar sem meðal annars er hægt að skoða ferðatíma og leiðarval.			
Abstract in English			
In this project the travel time for the capital area of Iceland was measured and delays estimated. In addition to measure travel time the rush hour for AM and PM was defined. Furthermore travel time for previos years was compared. For this research Google Maps was used. Google Maps is a web service with geographical information including travel time and route choice.			
Lykilorð			
Ferðatími, annatími, Google Maps, tafir, meðalhraði			
Undirskrift verkefnastjóra			Yfirlýsing af
			AS, APÁ

Efnisyfirlit

Mæling á ferðatíma með Google Maps og skilgreining á annatíma.....	1
Lykilsíða	2
Efnisyfirlit.....	3
1 Inngangur.....	4
2 Aðferðarfræði	6
2.1 Hugmynd að verkefni.....	6
2.2 Google Maps	6
2.3 Skilgreining leiða	6
2.4 Mæling í Google Maps.....	7
2.5 Mældar leiðir	8
2.6 Tímabil mælinga.....	12
2.7 Útreikningar.....	12
2.8 Yfirlit yfir framkvæmdir	13
3 Niðurstöður.....	15
3.1 Skilgreining annatíma.....	15
3.2 Ferðatími á höfuðborgarsvæðinu	22
3.3 Meðalhraði á leiðum	26
3.4 Samanburður ferðatíma milli ára.....	30
3.4.1 Samanburður heildarferðatíma árdegis og síðdegis.....	30
3.4.2 Lengri leiðir - Samanburður.....	32
3.4.3 Styttri leiðir – Samanburður.....	35
3.4.4 Leiðir í Reykjavík samanburður.....	38
4 Samantekt.....	41
Heimildaskrá	43
Viðauki A Gröf fyrir mæligögn	44
Viðauki B – Leiðir Reykjavík.....	71

1 Inngangur

Undanfarið hefur krafa um upplýsingar varðandi tafir og ferðatíma á höfuðborgarsvæðinu aukist. Á næstu árum eru margar framkvæmdir fyrirhugaðar á höfuðborgarsvæðinu tengdar samgöngusáttmála og mikilvægt að hafa upplýsingar um raunferðatíma fólks bæði fyrir og eftir framkvæmdir til að meta árangur og stöðu.

Hægt er að meta og greina með tölulegum upplýsingum hvar helstu tafir eru staðsettar en þau gögn geta nýst við gerð tillagna að úrbótum og forgangsörðun framkvæmda. Ef ferðatími verður aftur mældur eftir úrbætur er svo hægt að meta ávinning af ákveðnum framkvæmdum. Einnig er hægt að mæla ferðatíma á meðan framkvæmdum stendur og meta áhrif framkvæmda á ferðatíma.

Árin 2021-2022 vann Vegagerðin í samvinnu við innviðaráðuneytið að gerð arðsemismats framkvæmda og í þeirri vinnu var m.a. metinn kostnaður við umferðartafir. Einnig hefur Vegagerðin hugað að því hvernig almennt er staðið að arðsemismati framkvæmda en þar koma umferðatafir/sparnaður inn sem áhrifaþáttur.

Til að mæla ferðatíma á höfuðborgarsvæðinu hefur m.a. verið farin sú leið að einstaklingar keyra ákveðnar leiðir og skrá hvað það tekur langan tíma árdegis og síðdegis. Þetta getur verið tímafrek og kostnaðarsöm aðgerð og einungis fáar mælingar eru gerðar á hverri leið. Með þessum hætti hefur Reykjavíkurborg staðið fyrir reglulegum mælingum á ferðatíma á annatímum í umferð árdegis og síðdegis og var það gert árin 2012, 2015 og 2018 á fyrirfram tilgreindum leiðum.

Í þessu verkefni verður notast við Google Maps til að mæla ferðatíma, en það er vefþjónusta sem gefur nákvæmar landfræðilegar upplýsingar um svæði um allan heiminn, þar á meðal ferðatíma. Að nota þá aðferð gefur færi á að gera fleiri mælingar fyrir hverja leið, yfir lengra tímabil samdægurs, sem gefur ítarlegri upplýsingar. Einnig þarf minni mannskap til að framkvæma mælingarnar sem getur minnkað kostnað við mælingar af þessu tagi.

Markmið verkefnisins hér er að mæla ferðatíma einkabíla og gefa upp stöðu á ferðatíma á höfuðborgarsvæðinu. Annað markmið er að skilgreina annatíma umferðar. Stytting vinnuvikunnar stendur mörgum til boða og áhugavert að fá tölulegar upplýsingar til að meta núverandi annatíma árdegis og síðdegis.

Þessi rannsókn mun gefa góða mynd af ferðatíma á höfuðborgarsvæðinu og hægt verður að nota upplýsingar úr rannsókninni til að bera saman við önnur ár í framtíðinni, eða jafnvel milli árstíða. Margar framkvæmdir eru fyrirhugaðar á næstunni í tengslum við samgöngusáttmálann og áhugavert væri að mæla ferðatíma á meðan

framkvæmdum stendur sem og eftir að þeim hefur verið lokið til að meta áhrif tafa og ávinning af framkvæmdum.

Lagt var upp með eftirfarandi markmið:

1. Skilgreina annatíma á höfuðborgarsvæðinu
2. Mæla ferðatíma á höfuðborgarsvæðinu: Lengri leiðir og styttri leiðir
3. Bera saman ferðatíma á milli ára

2 Aðferðarfræði

2.1 Hugmynd að verkefni

Árið 2021 vann innviðaráðuneytið í samvinnu við Vegagerðina að verkefni til að meta arðsemi framkvæmda í samgöngusáttmálanum. Meðal þess sem var metið voru tafir á höfuðborgarsvæðinu. Samgöngulíkan fyrir höfuðborgarsvæðið var notað til að fá hugmynd um ábata hvað varðar tafir í framtíðinni en rannsakendur vildu einnig fá upplýsingar um núverandi stöðu á töfum. Upp kom sú hugmynd að mæla ferðatíma með Google Maps á höfuðborgarsvæðinu bæði á annatíma árdegis og síðdegis sem og utan annatíma til að ná utan um tafir á ákveðnum leiðum. Þessar mælingar voru gerðar haustið 2021 og haustið 2022 en einungis fáar mælingar voru gerðar. Í niðurstöðum má sjá samanburð milli ára.

2.2 Google Maps

Google Maps er vefþjónusta sem gefur nákvæmar landfræðilegar upplýsingar um svæði um allan heiminn. Vefþjónustan býður upp á loft- og gervihnattamyndir og á sumum svæðum er boðið upp á myndir af götum á jörðu niðri teknar af sérstökum bíl, þessar myndir kallast „Street View“. Google Maps er einnig tól til að skipuleggja ferðir um allan heiminn fyrir mismunandi fararmáta; bíl, almenningssamgöngur, gangandi, hjól og flug. Í þessari rannsókn var Google Maps notað til að finna ferðatíma fyrir mismunandi leiðir á höfuðborgarsvæðinu.

Google Maps reiknar ferðatíma með því að mæla vegalendir milli tveggja áfangastaða og notar hraðatakmarkanir sem eru til staðar á leiðinni til að gefa upp meðalhraða. Auk þess hefur Google Maps aðgang að rauntímagögnum sem gefa upplýsingar um tafir og atvik sem gætu haft áhrif á ferðatíma. Þessi rauntímagögn koma frá snjallsímum eins og Apple og Android- sínum þar sem notandi hefur kveikt á staðsetningu sinni og upplýsingarnar eru sendar nafnlaust til Google. Allar þessar upplýsingar eru svo notað til að reikna út áætlaðan komutíma á áfangastað og þar með ferðatíma¹.

2.3 Skilgreining leiða

Ákveðið var að skilgreina ákveðnar leiðir sem ná yfir allt höfuðborgarsvæðið, frá helstu úthverfum Reykjavíkur, Hafnarfirði og Mosfellsbæ til miðsvæðis Reykjavíkur. Reynt var að skilgreina leiðir sem ná yfir svæði þar sem þekkt er að töluverðar umferðartafir verða, eins og t.d. Ártúnsbrekka, Sæbraut, Reykjanesbraut við Kaplakrika, Kringlumýrarbraut og Hringbraut. Helstu áfangastaðir í Reykjavík voru skilgreindir en þeir voru meðal annars Borgartún þar sem eru margir stórir vinnustaðir, Háskóli Íslands og Landspítalinn. Leiðir voru skilgreindar í þrjá hópa:

¹ Luke Stewart (2021)

Lengri leiðir (11-14 km): Lengri leiðir á milli úthverfa og miðbæjar til að fá stöðuna á ferðatíma á höfuðborgarsvæðinu í heild sinni.

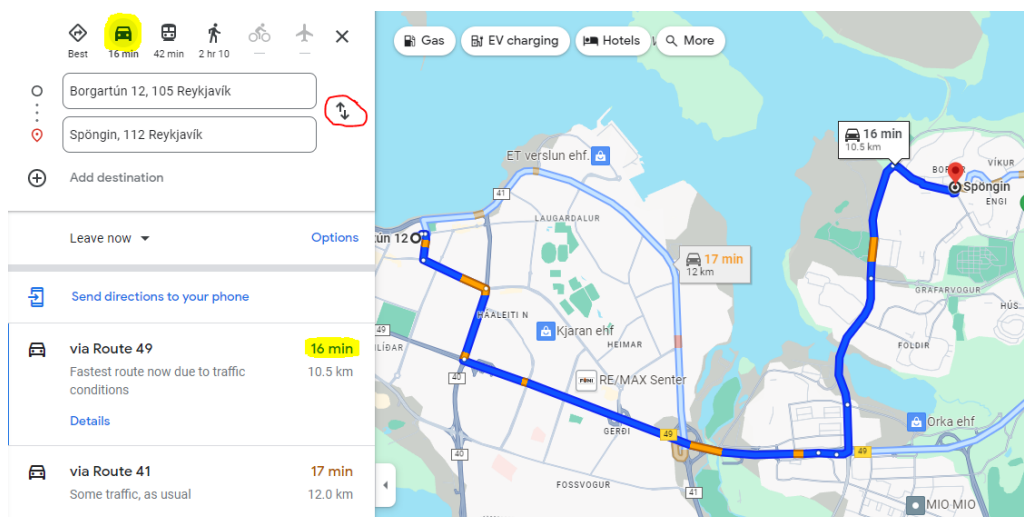
Stytttri leiðir (3-8 km): Stytttri vegkaflar sem voru valdir til að fá yfirlit yfir aðstæður á ákveðnum álagspunktum vegakerfisins.

Reykjavík leiðir: Reykjavíkurborg hefur staðið fyrir ferðatímamælingum árin 2012, 2015 og 2018 með því að keyra ákveðnar ferðir árdegis og síðdegis². Þá var mældur ferðatími árdegis kl: 07:55 frá úthverfum til miðbæjar og síðdegis kl: 16:45 frá miðbæ til úthverfa. Ákveðið var að mæla ferðatíma þessara leiða með Google Maps, til að geta borið saman við fyrri ár. Ekki verður að öðru leyti fjallað sérstaklega um niðurstöður fyrir Reykjavík leiðir í þessari skýrslu en í viðauka B má sjá niðurstöður.

Ferðatími fyrir lengri og styttri leiðir var áður mældur fyrir árin 2021 og 2022 en aðeins voru gerðar fáar mælingar.

2.4 Mæling í Google Maps

Til að mæla ferðatíma var farið á slóðina www.googlemaps.com, ýtt á „directions“, einkabíll var valinn sem ferðamáti og síðan voru upphafsstaðir og áfangastaðir valdir. Þá kemur leiðin vinstra megin við valgluggann og ferðatími kemur fram fyrir neðan gluggann, sjá mynd 1. Google Maps gefur ferðatíma aðeins upp í heilum mínútum. Ferðatími er skráður sem og klukkan hvað var beðið um upplýsingarnar þ.e. upphafstími ferðar, sjá mynd 2. Til að finna ferðatíma til baka er ýtt á örvarnar  en þá snýst leiðin við. Utan annatíma þarf yfirleitt ekki að breyta leiðinni, en á annatíma sýnir Google Maps stystu leiðina hvað varðar ferðatíma sem er oft ekki sama leið og utan annatíma. Þá þarf að „færa leiðina“ til þannig að alltaf sé verið að mæla sömu leið. Því þarf að vera á varðbergi að leiðin sem mæld er sé sú rétta. Allar mælingar voru gerðar á virkum dögum.



Mynd 1 Valmynd Google Maps. Hægt er að velja ferðamáta, upphafs- og áfangastað, sjá ferðatíma og leiðarval sem og snúa við leið. Hér er sýnd lengri leið nr. 5 Borgartún – Spöngin, sjá töflu 1.

² Mannvít (2018)

Nr.	Leið	Vegalengd [km]	Dags: (mán)	Ferðatími [mín]	kl:
1	HÍ-Mosó	14,1	1.9.2023	16	07:38
2	Mosó-HÍ	14,1	1.9.2023	18	07:38

Mynd 2 Dæmi um hvernig dagsetning mælingar, upphafstími ferðar og ferðatími eru skráð.

2.5 Mældar leiðir

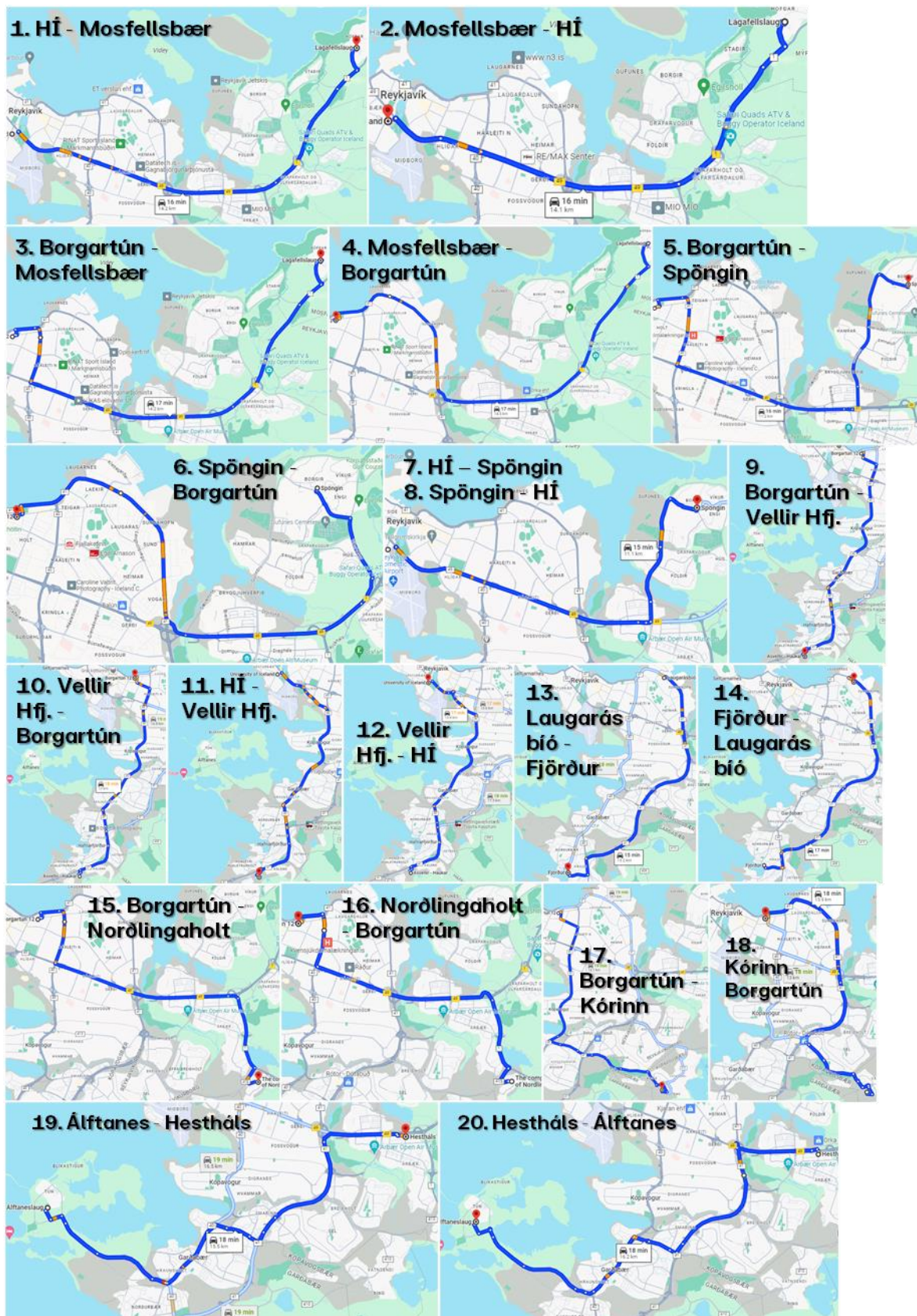
Töflur 1 og 2 sýna þær leiðir þar sem ferðatími var mældur með Google Maps. Um er að ræða lengri leiðir (11-14 km) til að fá stöðu á ferðatíma fyrir höfuðborgarsvæðið í heild sinni, frá úthverfum til miðbæjar og öfugt, sjá mynd 3. Styttri leiðir (3-8 km) voru mældar til að fá stöðuna á ákveðnum köflum, sem meðal annars eru þekktir fyrir að hafa tafir, eins og t.d. Reykjanesbraut við Kaplakrika, Sæbraut og fleiri staðir, sjá mynd 4.

Tafla 1 Yfirlit yfir lengri leiðir á höfuðborgarsvæðinu þar sem ferðatími var mældur með Google Maps.

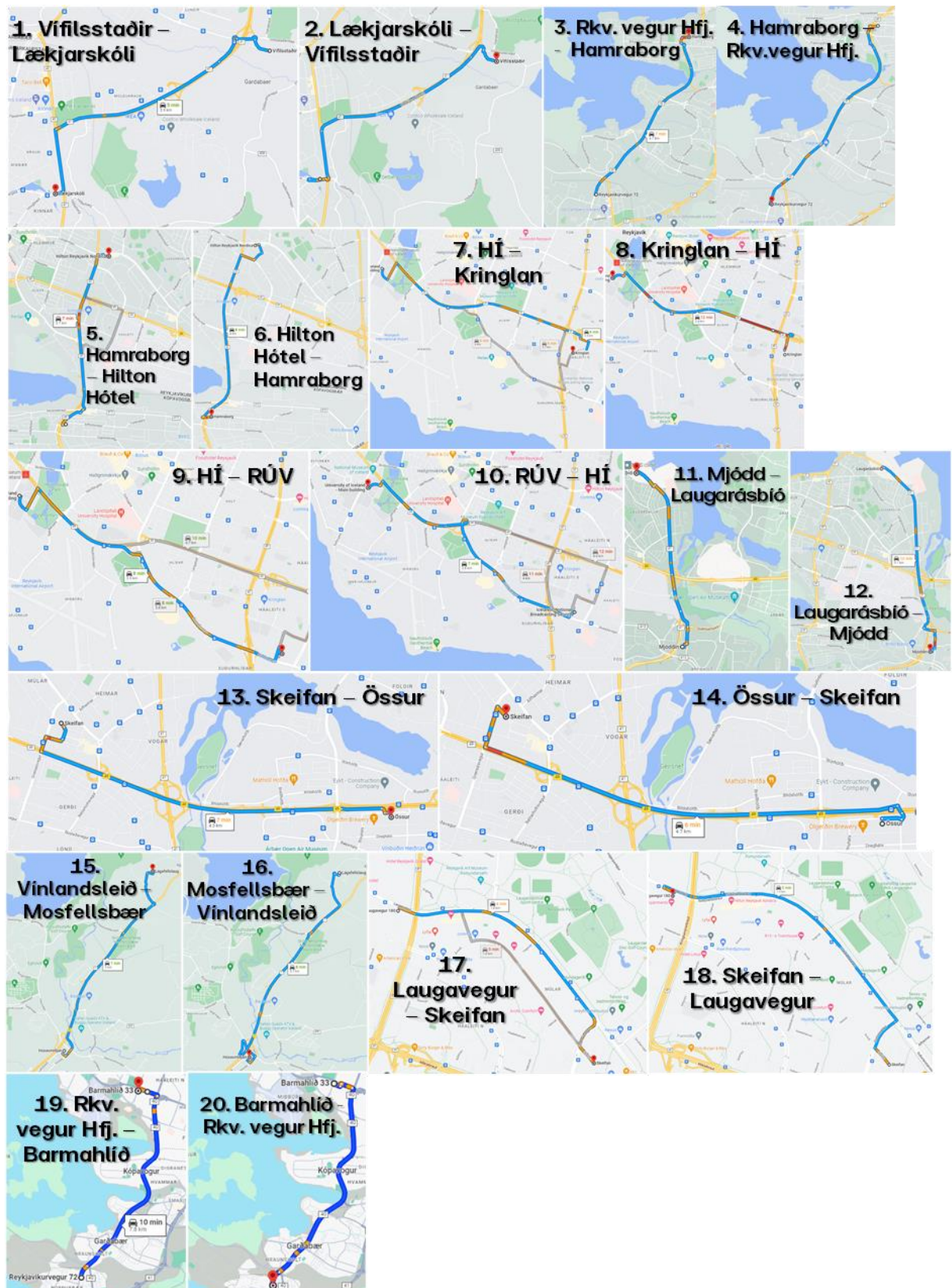
Nr.	Lengri leiðir	Vegalengd [km]
1	Háskóli Íslands - Mosfellsbær	14,1
2	Mosfellsbær - Háskóli Íslands	14,1
3	Borgartún - Mosfellsbær	14,1
4	Mosfellsbær - Borgartún	14,4
5	Borgartún - Spöngin	11,1
6	Spöngin - Borgartún	12,4
7	Háskóli Íslands - Spöngin	11,1
8	Spöngin - Háskóli Íslands	11
9	Borgartún - Vellir Hfj.	13,8
10	Vellir Hfj. - Borgartún	12,9
11	Háskóli Íslands - Vellir Hfj.	13,2
12	Vellir Hfj. - Háskóli Íslands	13,4
13	Laugarásbíó - Fjörður	13,2
14	Fjörður - Laugarásbíó	13,1
15	Borgartún - Norðlingaholt	11,3
16	Norðlingaholt - Borgartún	11,9
17	Borgartún - Kórinn	12,7
18	Kórinn - Borgartún	13,4
19	Álftanes - Hestháls	15,9
20	Hestháls - Álftanes	16,5

Tafla 2 Yfirlit yfir styttri leiðir á höfuðborgarsvæðinu þar sem ferðatími var mældur með Google Maps.

Nr.	Stytttri leiðir	Vegalengd [km]
1	Vífilssstaðir-Lækjarskóli	3,9
2	Lækjarskóli-Vífilssstaðir	4,2
3	Reykjavíkurvegur Hfj.-Hamraborg	4,7
4	Hamraborg-Reykjavíkurvegur Hfj.	4,7
5	Hamraborg-Hótel Hilton	3,7
6	Hótel Hilton-Hamraborg	4
7	Háskóli Íslands-Kringlan	3,5
8	Kringlan-Háskóli Íslands	3,4
9	Háskóli Íslands-RUV	3,9
10	RUV-Háskóli Íslands	3,8
11	Mjódd-Laugarásbíó	5
12	Laugarásbíó-Mjódd	5,1
13	Skeifan-Össur	4,3
14	Össur-Skeifan	4,7
15	Húsasm. Vínlandsleið - Mosfellsbær	4,9
16	Mosfellsbær - Húsasm. Vínlandsleið	5,7
17	Laugavegur - Skeifan	1,8
18	Skeifan - Laugavegur	1,9
19	Reykjavíkurvegur Hfj. - Barmahlíð 33	7,8
20	Barmahlíð 33 - Reykjavíkurvegur Hfj.	7,7



Mynd 3 Lengri leiðir þar sem ferðatími var mældur með Google Maps.



Mynd 4 Styttri leiðir þar sem ferðatími var mældur með Google Maps.

2.6 Tímabil mælinga

Mældur var ferðatími í september og október árið 2023. Rannsóknin lagði upp með að ná a.m.k. 5 mælingum fyrir annatíma árdegis og síðdegis sem og utan annatíma. Árdegis var lagt upp með að mæla umferð frá rúmlega kl: 7:00 og þangað til ferðatími var orðinn stöðugur sem var yfirleitt á bilinu kl: 09:30-10:00. Síðdegis var byrjað að mæla ferðatíma rétt fyrir kl:15:00 og hætt að mæla þegar ferðatími var orðinn stöðugur sem var yfirleitt um og eftir kl: 18:00.

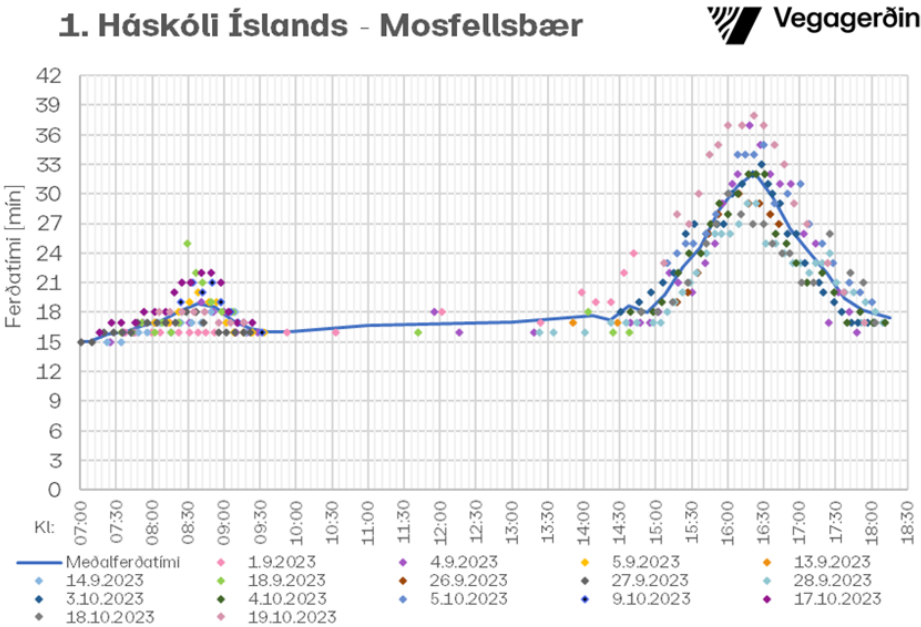
2.7 Útreikningar

Eftir að mælingum var lokið, var teiknað upp graf fyrir hverja leið. Með því að rýna grafið má sjá upphaf, lok og hápunkt annatíma, einnig má meta ferðatíma utan annatíma. Þessir tímar voru skráðir niður í eftirvinnslu með sjónmælingu. Einnig var reiknað meðaltal mælinga sem sýnir meðalferðatíma á grafi. Sjá má öll gröf fyrir ferðatíma allra leiða í viðauka A.

Til að reikna meðalferðatíma voru ferðatímar innan ákveðins bils lagðir saman og fundið meðaltal af þeim, sjá töflu 3. Sjá má dæmi um meðalferðatíma á mynd 5 og sjá má gröf fyrir ferðatíma allra leiða í Viðauka A.

Tafla 3 Dæmi um það hvernig ferill meðalferðatíma hvers leiðar er reiknaður, sjá má ítarlegri töflu í Viðauka A.

Lengri leiðir			Stytttri leiðir		
>=	<	Meðal [kl:]	>=	<	Meðal [kl:]
06:30	06:45	06:37	06:30	06:45	06:37
06:45	07:00	06:52	06:45	07:00	06:52



Mynd 5 Dæmi um graf sem sýnir ferðatíma eftir dagsetningum og einnig meðalferðatíma.

Til að reikna meðalferðatíma á hápunkti annatíma var tekin sú stefna að finna lengsta ferðatíma „topp“ á hápunkt annatíma og svo stysta „topp“ og finna meðaltalið af því.

$$MF = (LF + SF)/2 \quad (1)$$

MF = Meðal ferðatími á hápunkti annatíma [mín]

LF = Lengsti ferðatími á hápunkti annatíma [mín]

SF = Stysti ferðatími á hápunkti annatíma [mín]

Umferðartafir á annatíma miðað við á öðrum tíma eru fundnar út með því að draga venjulegan ferðatíma frá meðal ferðatíma á hápunkti annatíma.

$$T = MF - VF \quad (2)$$

T = Tafir [mín]

VF = Venjulegur ferðatími utan annatíma [mín]

MF = Meðal ferðatími á hápunkti annatíma [mín]

Meðalhraði á hverri leið var einnig reiknaður með því að deila vegalengd leiðar með þeim tíma sem það tók að aka leiðina á tilteknum tíma.

$$MH = L/FT \quad (3)$$

MH = Meðalhraði á leið á ákveðnum upphafstíma [km/klst.]

L = Vegalengd leiðar [km]

FT = Ferðatími [klst.]

Upphaf annatíma er sá tími þegar ferðatími byrjar að vera meiri en venjulegur ferðatími, ferðatími lengist miðað við ferðatíma utan annatíma.

Lok annatíma er sá tími þegar ferðatími fer að vera jafn venjulegum ferðatíma og er hættur að breytast, s.s. ferðatíma utan annatíma.

2.8 Yfirlit yfir framkvæmdir

Nokkrar framkvæmdir voru á meðan mælingar stóðu yfir:

- Kringlumýrarbraut, nýjar biðstöðvar fyrir strætó.
- Gatnamót við Bústaðaveg/Háaleitisbraut og stoppistöðvar strætó færðar.
- Arnarnesvegur (411), undirgögn á Arnarneshæð.

Helstu framkvæmdir frá mælingum 2021 og 2022 til mælinga 2023 voru eftirfarandi:

- Strandgata í Hafnarfirði: Framkvæmdir við stíginn, uppfærð gönguljós, þverun, ljós.
- Ásgarður: Undirgöng.
- Arnarnesvegur: Breytt stilling umferðarljósa.
- Skeiðarvogur/Sæbraut: Ný byggð í Vogum, gatnamót, önnur óvarin vinstri beygja tekin í burtu, einföld óvarin vinstri beygja, gangbrautir merktar hjá framhjáhlupum, lýsing og upphækkun.
- Sæbraut/Skeiðarvogur: Vasi lengdur.
- Bústaðavegur/Reykjanesbraut: Vasi lengdur vinstri beygja að Bústaðavegi.

- Hringbraut Hofsvallagata: Bílastæði, stöðvunarlína færð aftur, umferðarljós og lýsing uppfærð, vor 2023.
- Eiðsgrandi: Ný gönguþverun ljósastýrð.

3 Niðurstöður

3.1 Skilgreining annatíma

Rýnd voru gröf fyrir lengri leiðir og styttri leiðir, sjá má umfjöllun um leiðir í Reykjavík í Viðauka B, en það eru leiðir sem Reykjavíkurborg hefur mælt ferðatíma með því að keyra ákveðnar leiðir 2012, 2015 og 2018. Skráð var upphaf og lok annatíma bæði árdegis og síðdegis. Einnig var skráð hvenær hápunktur annatíma var þ.e. lengsti ferðatíminn árdegis og síðdegis. Sjá má niðurstöður fyrir greiningu á annatíma í töflum 5 og 6. Samantekt yfir annatíma á höfuðborgarsvæðinu má sjá í töflu 4 og myndræna framsetningu á annatíma á höfuðborgarsvæðinu í heild sinni á myndum 8 og 9. Myndræna framsetningu á annatíma fyrir lengri og styttri leiðir má sjá á myndum 10-17. Sjá má gröf sem sýna ferðatíma fyrir allar leiðir í Viðauka A.

Gögnin gefa til kynna að skipt getur máli hvort leiðin sé að fara í átt að miðbæ Reykjavíkur eða í átt að úthverfum á höfuðborgarsvæðinu, þegar annatími er skilgreindur. Örlítið mismunandi er hvenær annatími árdegis byrjar en hann virðist byrja fyrr ef leiðin byrjar í úthverfi til miðbæjar. Annatími virðist byrja fyrr eftir því sem leiðin er lengri. Lengstu ferðirnar eru frá Mosfellsbæ og Völlum Hafnarfirði til Háskóla Íslands og Borgartúns. Í þessum tilvikum byrjar annatími árdegis kl: 7:20 en annars er algengast að annatími árdegis til miðbæjar byrji kl: 07:30 eða í 75% tilvika, sjá mynd 6. Algengast er að hápunktur annatíma árdegis sé frá kl: 8:20-8:30 og að annatíma ljúki kl: 9:30. Tekið var mið af ferðum frá úthverfum til miðbæjar Reykjavíkur þegar annatími árdegis var ákvarðaður. Gögnin gefa til kynna að annatími árdegis sé frá kl: 7:30 til kl: 9:30 með hápunkt kl: 08:20-08:30, sjá myndir 10 og 12, þegar tekið er mið af því sem er algengast. Til að sjá myndræna framsetningu á ferðum frá miðbæ til úthverfa árdegis má skoða myndir 11 og 13.

Þegar annatími síðdegis var skoðaður var miðað við mælingar fyrir ferðir frá miðbæ til úthverfa. Til að sjá upphaf, lok og hápunkt annatíma leiða sem fara í átt frá miðbæ til úthverfa síðdegis má sjá myndir 14 og 16. Til að sjá myndræna framsetningu á ferðum í átt frá úthverfum til miðbæjar síðdegis má skoða myndir 15 og 17. Þegar annatími síðdegis frá ferðum frá miðbæ til úthverfa er rýndur er algengast að annatími byrji 15:00, eða í 50% tilvika sjá mynd 7. Annatími síðdegis virðist þó byrja fyrr þegar um lengri leiðir er að ræða eins og lengri leið nr. 9. Borgartún – Vellir og einnig fyrir leiðir sem liggja um Sæbraut eins og lengri leið nr. 13. Laugarásbío – Fjörður. Einnig virðist annatími enda aðeins seinna fyrir lengri leiðir eins og leið nr. 9. Borgartún – Vellir. Algengast var að hápunktur annatíma síðdegis væri frá kl: 16:20-16:30 eða í 95% tilvika. Algengast var að lok annatíma væri kl: 18:00, í 50% tilvika, sjá mynd 7. Gögnin gefa til kynna að annatími síðdegis sé frá kl: 15:00 til kl: 18:00 með hápunkt um kl: 16:20-16:30.

Tafla 4 Samantekt yfir annatíma á höfuðborgarsvæðinu í heild sinni haustið 2023

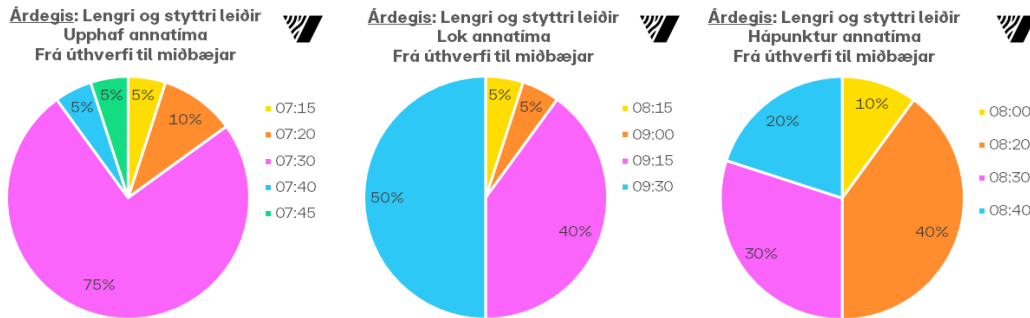
	Árdegis [kl:]	Síðdegis [kl:]
Annatími upphaf	07:30	15:00
Annatími lok	09:30	18:00
Hápunktur annatíma	08:20-08:30	16:20-16:30

Tafla 5 Yfirlit yfir annatíma á lengri leiðum, hægt er að sjá upphaf, lok og hápunkt annatíma árdegis og síðdegi fyrir árið 2023 að hausti til.

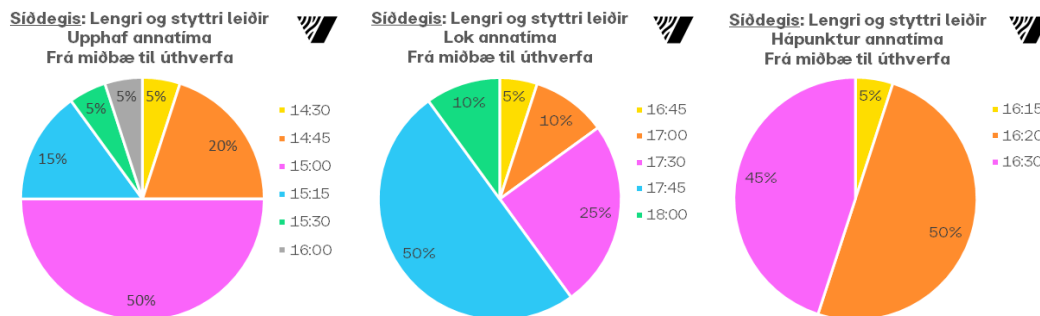
Lengri leiðir 2023	Upphaf annatíma árdegis [kl:]	Lok annatíma árdegis [kl:]	Hápunktur annatíma árdegis [kl:]	Upphaf annatíma síðdegis [kl:]	Lok annatíma síðdegis [kl:]	Hápunktur annatíma síðdegis [kl:]
1. HÍ - Mosfellsbær	07:45	09:30	08:45	15:00	17:45	16:20
2. Mosfellsbær - HÍ	07:20	09:30	08:20	15:45	17:45	16:30
3. Borgartún - Mosfellsbær	08:00	09:15	08:30	15:00	17:45	16:20
4. Mosfellsbær - Borgartún	07:30	09:15	08:20	16:00	16:45	16:20
5. Borgartún - Spöngin	07:30	09:15	08:30	15:15	17:45	16:30
6. Spöngin - Borgartún	07:30	09:15	08:30	14:30	17:00	16:15
7. HÍ - Spöngin	07:45	09:00	08:45	15:00	18:00	16:20
8. Spöngin - HÍ	07:30	09:30	08:20	15:45	17:45	16:30
9. Borgartún - Vellir	07:40	09:15	08:15	14:45	18:15	16:20
10. Vellir - Borgartún	07:20	09:15	08:20	15:30	17:45	16:20
11. HÍ - Vellir Hfj.	07:30	09:00	08:15	15:00	18:15	16:20
12. Vellir Hfj. - HÍ	07:15	09:15	08:20	15:30	17:30	16:30
13. Laugarásbió - Fjörður	07:45	09:00	08:20	14:45	18:00	16:30
14. Fjörður - Laugarásbió	07:30	09:30	08:30	16:00	17:00	16:15
15. Borgartún - Norðlingaholt	07:45	09:00	08:30	15:00	17:45	16:20
16. Norðlingaholt - Borgartún	07:30	09:30	08:20	15:00	17:30	16:30
17. Borgartún - Kórin	07:45	09:15	08:20	15:00	18:00	16:30
18. Kórin - Borgartún	07:30	09:30	08:20	16:00	16:45	16:20
19. Álfanes - Hesthals	07:30	09:15	08:30	15:15	17:30	16:30
20. Hesthals - Álfanes	07:45	09:15	08:30	15:15	17:30	16:30

Tafla 6 Yfirlit yfir annatíma á styttri leiðum, hægt er að sjá upphaf, lok og hápunkt annatíma árdegis og síðdegis fyrir árið 2023 að hausti til.

Styttri leiðir 2023	Upphaf annatíma árdegis [kl:]	Lok annatíma árdegis [kl:]	Hápunktur annatíma árdegis [kl:]	Upphaf annatíma síðdegis [kl:]	Lok annatíma síðdegis [kl:]	Hápunktur annatíma síðdegis [kl:]
1. Víflsstaðir - Lækjarskóli	07:45	08:15	08:00	14:30	18:00	16:30
2. Lækjarskóli - Víflsstaðir	07:30	09:00	08:30	15:00	17:30	16:15
3. Reykjavíkurvegur Hfj. - Hamraborg	07:30	09:30	08:30	15:30	17:00	16:15
4. Hamraborg-Reykjavíkurvegur Hfj.	07:30	08:45	08:00	15:30	18:00	16:30
5. Hamraborg - Hótel Hilton	07:30	09:30	08:30	15:00	17:30	16:30
6. Hótel Hilton - Hamraborg	08:15	09:00	08:30	15:00	18:00	16:30
7. Háskóli Íslands - Kringlan	08:00	09:15	08:40	14:30	18:00	16:20
8. Kringlan - Háskóli Íslands	07:40	09:15	08:40	15:45	17:45	16:30
9. Háskóli Íslands - RUV	07:45	09:15	08:40	15:00	18:00	16:20
10. RÚV - Háskóli Íslands	07:30	09:30	08:40	15:00	17:45	16:30
11. Mjódd - Laugarásbió	07:30	09:15	08:40	15:00	17:30	16:20
12. Laugarásbió - Mjódd	07:30	09:00	08:30	14:45	18:00	16:20
13. Skeifan - Össur	08:00	09:30	08:30	15:00	17:45	16:30
14. Össur - Skeifan	07:30	09:15	08:20	15:30	17:30	16:20
15. Húsasm. Vínlandsleið - Mosfellsbær	07:30	09:30	08:30	14:45	18:00	16:20
16. Mosfellsbær - Húsasm. Vínlandsleið	07:30	09:00	08:00	15:00	18:00	16:30
17. Laugavegur - Skeifan	07:30	09:30	08:30	16:00	17:00	16:30
18. Skeifan - Laugavegur	07:30	09:30	08:40	15:00	17:30	16:30
19. Reykjavíkurvegur Hfj. - Barmahlíð	07:30	09:30	08:30	15:30	18:00	16:30
20. Barmahlíð - Reykjavíkurvegur Hfj.	07:45	08:45	08:20	15:15	18:00	16:30

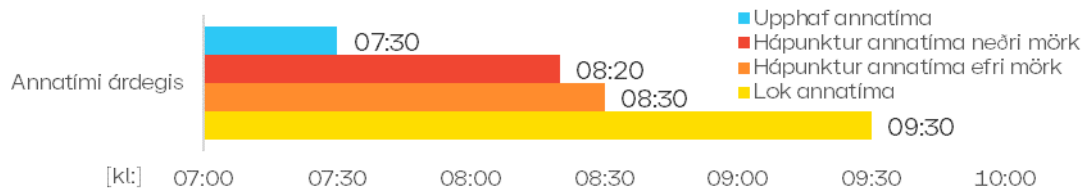


Mynd 6 Sjá má hlutfall leiða á ákveðnum tíma sem fara áleiðis frá úthverfi til miðbæjar árdegis fyrir upphaf, lok og hápunkt annátíma árdegis.



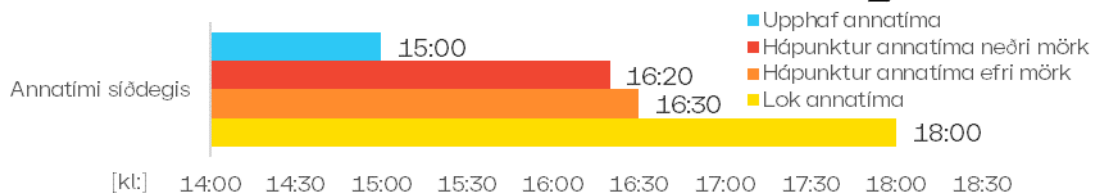
Mynd 7 Sjá má hlutfall leiða á ákveðnum tíma sem fara áleiðis frá miðbæ til úthverfa fyrir upphaf, lok og hápunkt síðdegis.

Annatími árdegis 2023: Höfuðborgarsvæðið



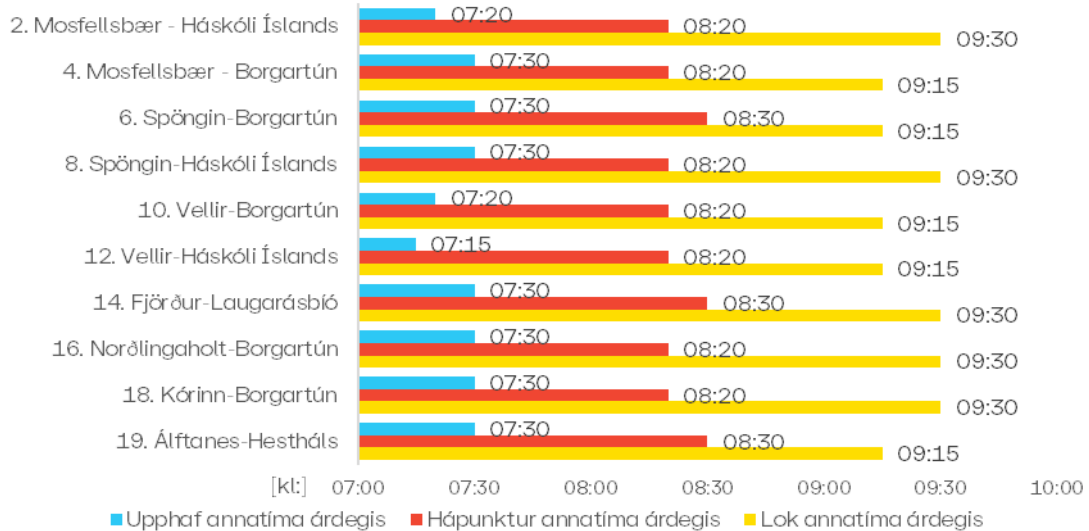
Mynd 8 Myndræn framsetning á annatíma á höfuðborgarsvæðinu árdegis.

Annatími síðdegis 2023: Höfuðborgarsvæðið



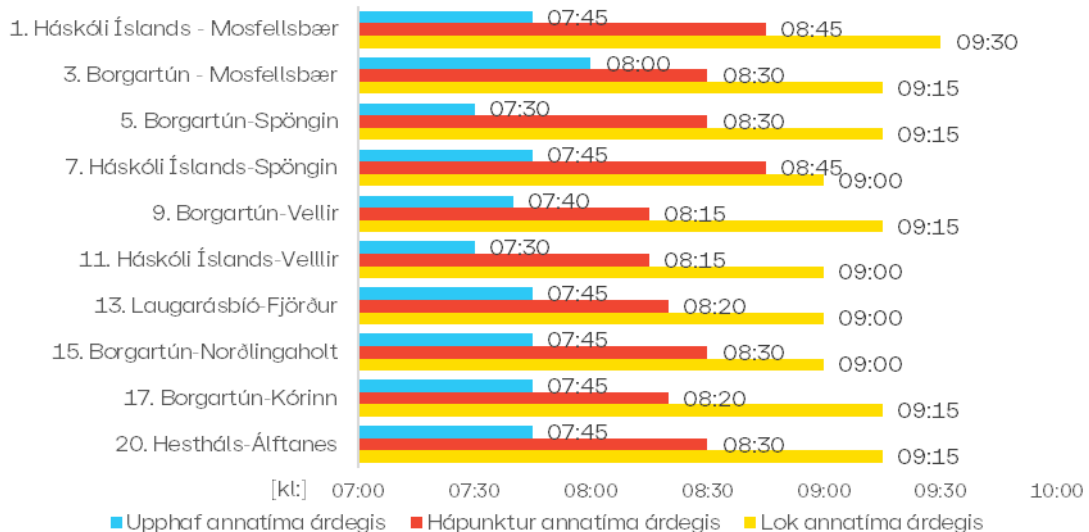
Mynd 9 Myndræn framsetning á annatíma á höfuðborgarsvæðinu síðdegis.

Annatími árdegis 2023 - Lengri leiðir til miðbæjar

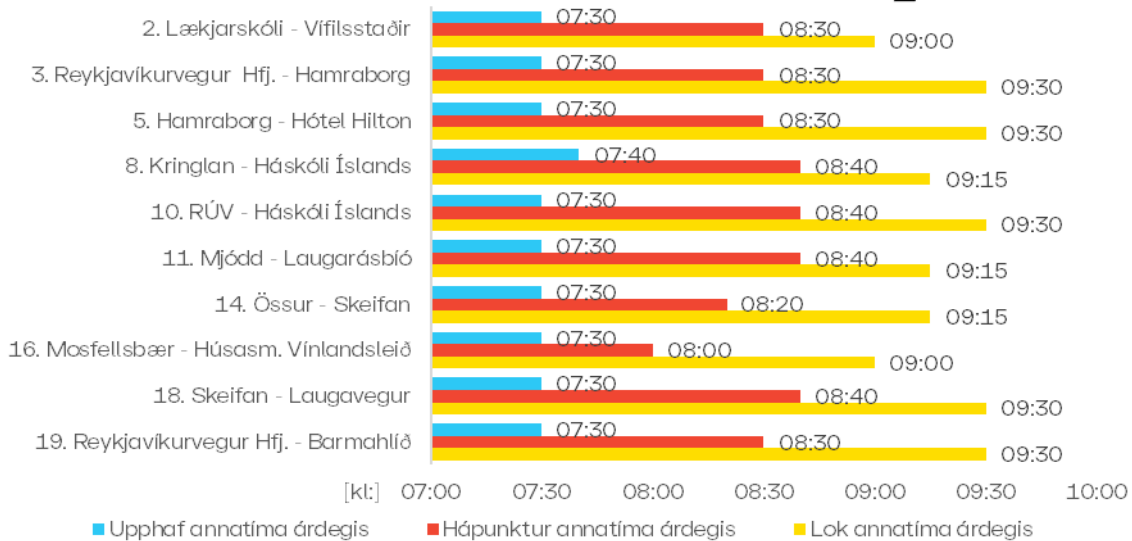


Mynd 10 Yfirlit yfir upphaf, hápunkt og lok annatíma fyrir lengri leiðir á höfuðborgarsvæðinu. Sjá má þær leiðir sem fara í átt að miðbæ árdegis. Algengast er að annatími árdegis byrji kl: 07:30, endi kl: 09:30 og að hápunktur sé kl: 08:20.

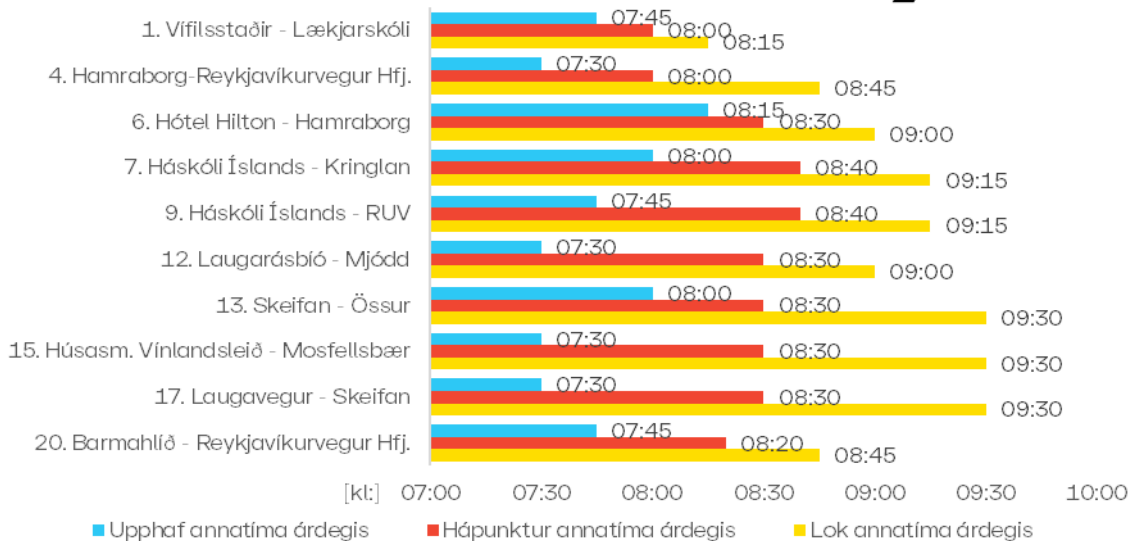
Annatími árdegis 2023 - Lengri leiðir til úthverfa



Mynd 11 Yfirlit yfir upphaf, hápunkt og lok annatíma árdegis fyrir lengri leiðir á höfuðborgarsvæðinu. Sjá má þær leiðir sem fara í átt til úthverfa árdegis. Algengast er að annatími árdegis hjá lengri leiðum til úthverfa byrji kl: 07:45 og endi kl: 09:15 og að hápunktur sé kl: 08:30 á lengri leiðum til úthverfa árdegis.

Annatími árdegis 2023 - Stytttri leiðir til miðbæjar

Mynd 12 Yfirlit yfir upphaf, hápunkt og lok annatíma árdegis fyrir styttri leiðir á höfuðborgarsvæðinu. Sjá má þær styttri leiðir sem fara í átt að miðbæ árdgis. Algengast er að annatími byrji kl: 07:30, hápunktur sé kl: 08:30-08:40 og að annatíma árdegis sé lokið 09:30.

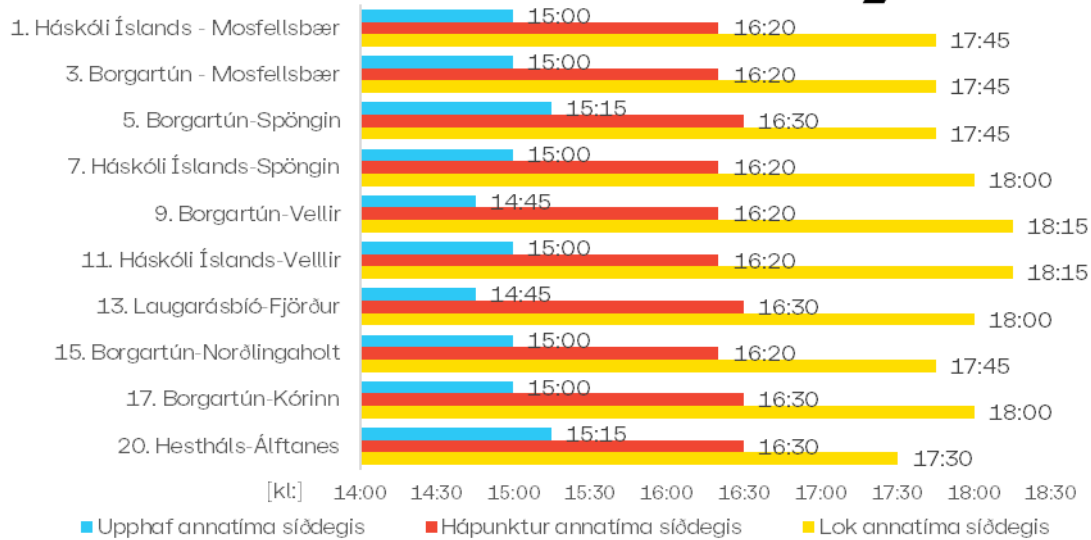
Annatími árdegis 2023 - Stytttri leiðir til úthverfa

Mynd 13 Yfirlit yfir upphaf, hápunkt og lok annatíma árdegis fyrir styttri leiðir á höfuðborgarsvæðinu. Sjá má þær styttri leiðir sem fara í átt til úthverfa árdgis. Algengast er að annatími árdegis byrji kl: 07:30, hápunktur sé kl: 08:30 og að annatíma árdegis ljúki kl: 09:30.

Annatími síðdegis 2023 - Lengri leiðir til úthverfa



Vegagerðin

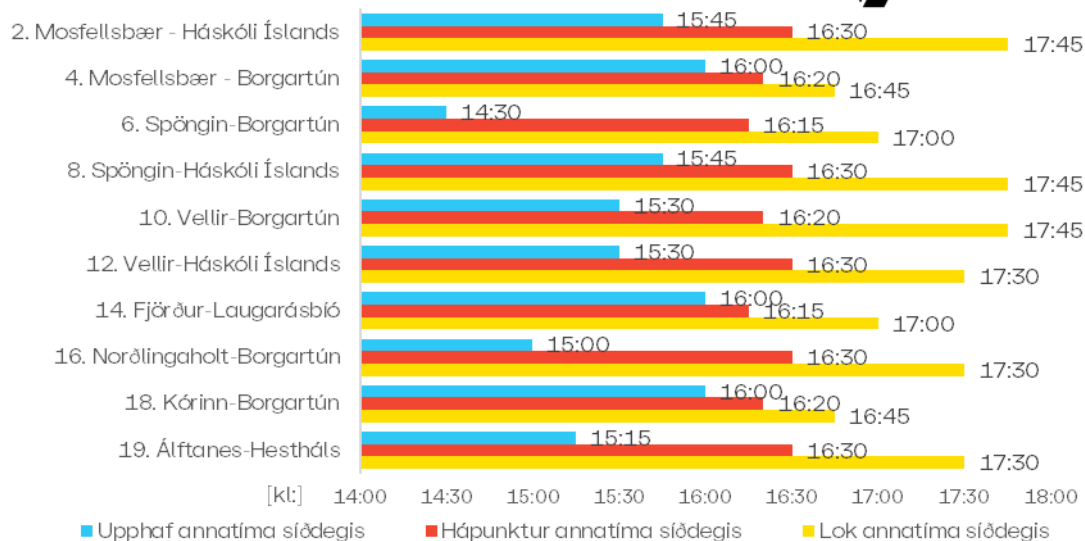


Mynd 14 Yfirlit yfir upphaf, hápunkt og lok annatíma síðdegis fyrir lengri leiðir. Sjá má þær lengri leiðir sem fara í átt til úthverfa síðdegis. Algengast er að annatími byrji kl: 15:00, að hápunktur annatíma sé kl: 16:20-16:30 og lok annatíma síðdegis til úthverfa sé kl: 17:45.

Annatími síðdegis 2023 - Lengri leiðir til miðbæjar

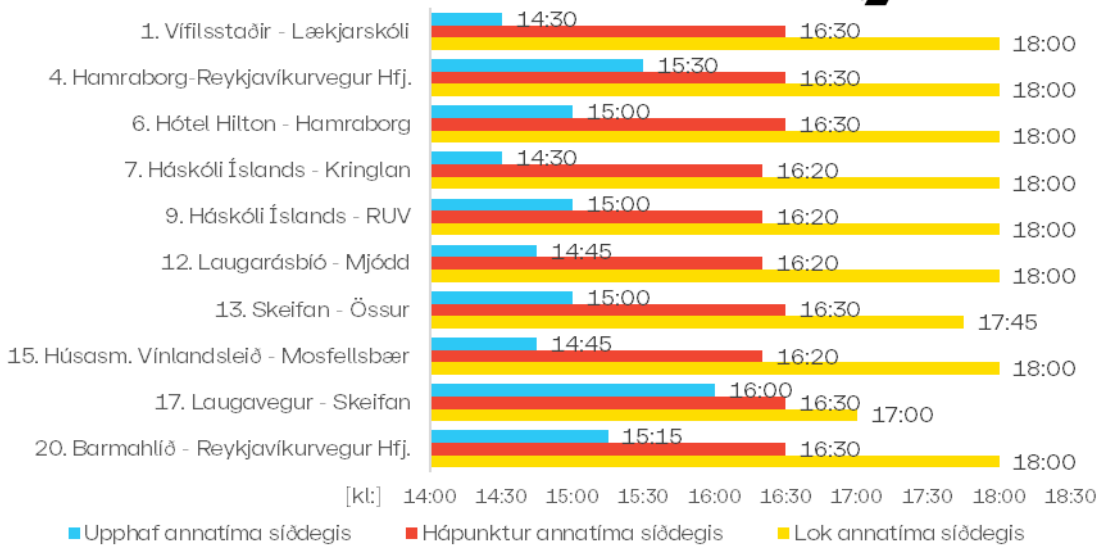


Vegagerðin



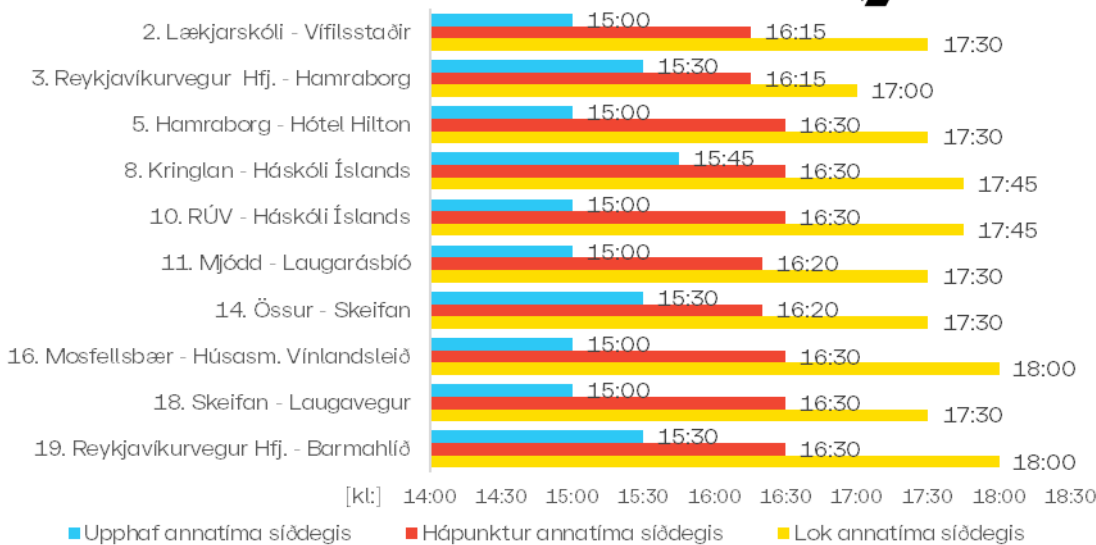
Mynd 15 Yfirlit yfir upphaf, hápunkt og lok annatíma síðdegis fyrir lengri leiðir. Sjá má þær lengri leiðir sem fara í átt að miðbæ síðdegis. Mismunandi er hvenær annatími virðist byrja og enda síðdegis á lengri leiðum til miðbæjar. Hápunktur annatíma lengri leiða til miðbæjar er frá kl: 16:15-16:30.

Annatími síðdegis 2023 - Stytttri leiðir til úthverfa Vegagerðin



Mynd 16 Yfirlit yfir upphaf, hápunkt og lok annatíma síðdegis fyrir styttri leiðir. Sjá má þær styttri leiðir sem fara í átt til úthverfa síðdegis. Mismunandi er hvenær annatími byrjar en algengast er að annatími byrji kl: 15:00, að hápunktur annatíma sé kl: 16:20-16:30 og lok annatíma síðdegis til úthverfa sé kl: 18:00.

Annatími síðdegis 2023 - Stytttri leiðir til miðbæjar Vegagerðin



Mynd 17 Yfirlit yfir upphaf, hápunkt og lok annatíma síðdegis fyrir styttri leiðir. Sjá má þær styttri leiðir sem fara í átt að miðbæ síðdegis. Algengast var að annatími byrji kl: 15:00 en annatími lýkur á öllum leiðum kl: 18:00 eða fyrr. Hápunktur annatíma styttri leiða til miðbæjar síðdegis er frá kl: 16:15-16:30.

3.2 Ferðatími á höfuðborgarsvæðinu

Ferðatími var mældur með Google Maps fyrir mismunandi leiðir, sjá má niðurstöður í töflum nr. 7 fyrir lengri leiðir og nr. 8 fyrir styttri leiðir. Myndrænar niðurstöður má sjá á myndum nr. 18 fyrir lengri leiðir og nr. 21 fyrir styttri leiðir. Sjá má myndrænar niðurstöður fyrir tafir á myndum nr. 19-20 fyrir lengri leiðir og nr. 22-23 fyrir styttri leiðir. Sjá má gröf fyrir ferðatíma allra leiða í Viðauka A og upplýsingar um leiðir í Reykjavík í Viðauka B.

Á lengri leiðum er lengsti ferðatími árdegis á leið nr. 2. Mosfellsbær – Háskóli Íslands og leið nr. 10. Vellir Hfj. – Borgartún eða um 32,5 mínútur með tafir vegna annatíma um 13,5 mínútur. Lengsti ferðatími á lengri leið síðdegis á annatíma var leið nr. 11. Borgartún – Vellir Hfj. eða um 37 mínútur með tafir um 20 mínútur. Þegar tafir fyrir lengri leiðir frá úthverfum til miðbæjar eru skoðaðar árdegis, sjá mynd 19, má sjá að tafir eru mun meiri árdegis, einhverjar tafir eru þó síðdegis. Þegar tafir fyrir lengri leiðir frá miðbæ til úthverfa síðdegis eru skoðaðar, sjá mynd 20, sést að það eru tiltölulega litlar tafir árdegis en tafir síðdegis eru yfirleitt lengri en sambærileg leið árdegis. Samtals eru tafir árdegis fyrir lengri leiðir um 127,5 mín og tafir síðdegis um 184 mín. Ætla má að tafir síðdegis séu lengri en tafir árdegis á lengri leiðum þ.e. að ef fólk býr í úthverfi og vinnur í miðbæ, þá tekur lengri tíma að keyra heim síðdegis en til vinnu árdegis.

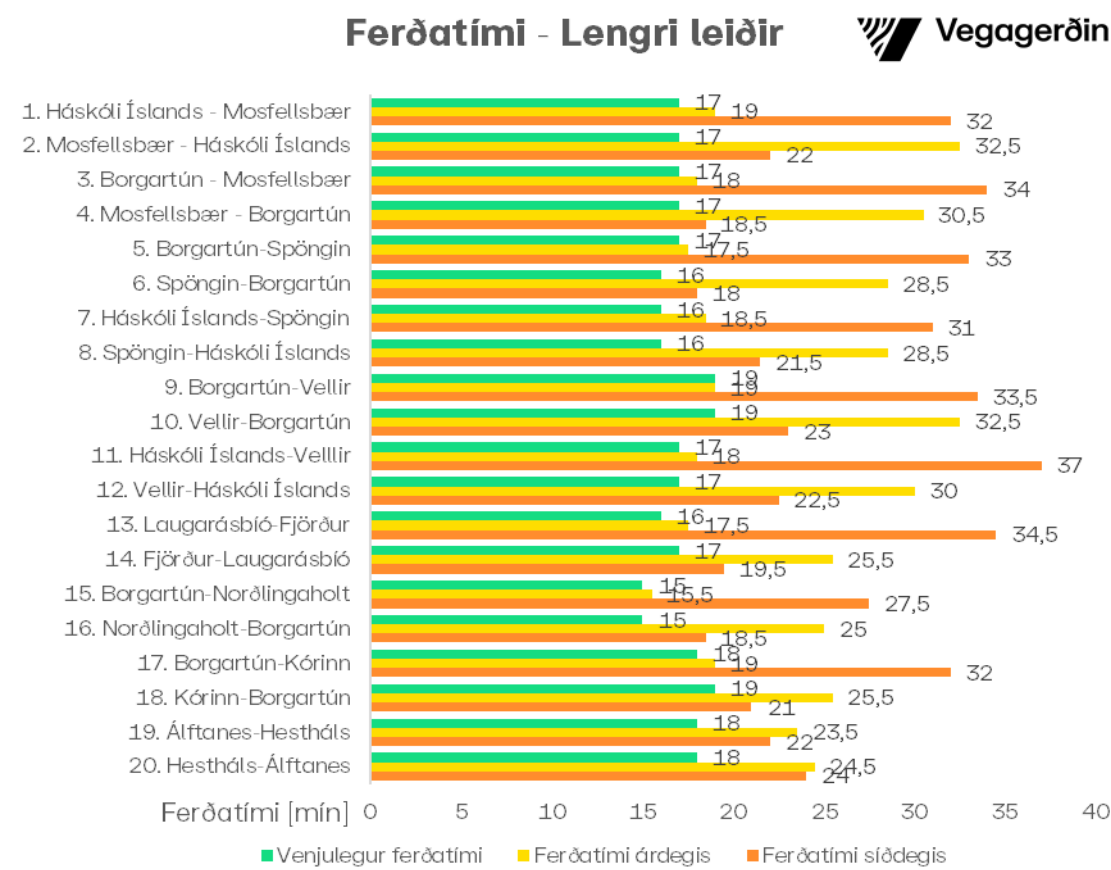
Á styttri leiðum var lengsti ferðatími árdegis á leið nr. 19. Reykjavíkurvegur Hfj. - Barmahlíð eða um 25 mín árdegis með tafir um 15 mín. Hafa ber í huga að á þessari leið voru framkvæmdir á Kringlumýrarbraut sem gætu leitt til þess að ferðatími var lengri en ella. Lengsti ferðatími á styttri leið síðdegis var leið á nr. 12 Laugarásbío – Mjódd með tafir um 14,5 mínútur. Þegar tafir fyrir allar styttri leiðir eru teknar saman fyrir leiðir frá úthverfi til miðbæjar árdegis þá fáum við að þær eru samtals 60 mín fyrir allar styttri leiðir. Ef teknar eru tafir fyrir sömu leiðir síðdegis eru tafir um 10,5 mín. Þegar teknar eru saman tafir fyrir allar styttri leiðir frá miðbæ til úthverfis eru þær 68,5 mín síðdegis en 10,5 mín árdegis. Út frá niðurstöðum eru tafir síðdegis lengri en tafir árdegis á styttri leiðum.

Tafla 7 Yfirlit yfir ferðatíma fyrir lengri leiðir á höfuðborgarsvæðinu. Sjá má stysta og lengsta ferðatíma á hápunkti annatíma árdegis og síðdegis, venjulegan ferðatíma og mat á töfum.

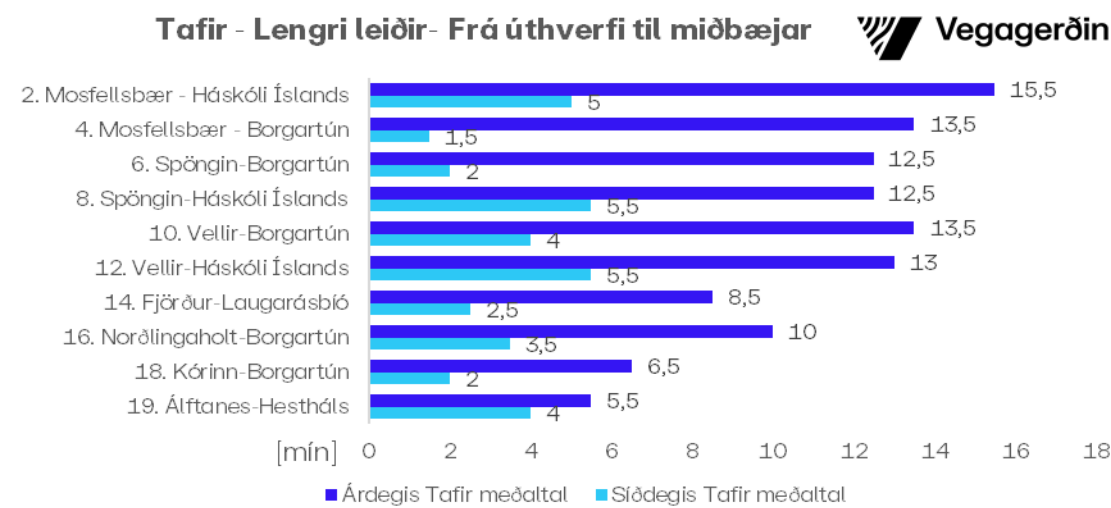
Lengri Leiðir 2023	Árdegis minnsti toppur [mín]	Árdegis mesti toppur [mín]	Ferðatími árdegis [mín]	Venjulegur ferðatími [mín]	Síðdegis minnsti toppur [mín]	Síðdegis mesti toppur [mín]	Ferðatími síðdegis [mín]	Árdegis Tafir meðaltal [mín]	Síðdegis Tafir meðaltal [mín]
1. HÍ-Mos	16	22	19	17	27	37	32	2	15
2. Mos-HÍ	27	38	32,5	17	20	24	22	15,5	5
3. Borgt.-Mos	17	19	18	17	31	37	34	1	17
4. Mos-Borgt.	24	37	30,5	17	17	20	18,5	13,5	1,5
5.Borgt.-Spöng	17	18	17,5	17	30	36	33	0,5	16
6.Spöng-Borgt.	23	34	28,5	16	17	19	18	12,5	2
7.HÍ-Spöng	16	21	18,5	16	27	35	31	2,5	15
8.Spöng-HÍ	24	33	28,5	16	20	23	21,5	12,5	5,5
9.Borgt.-Vellir	18	19	19	19	29	38	33,5	0	14,5
10.Vellir-Borgt.	27	38	32,5	19	21	25	23	13,5	4
11.HÍ-Vellir	17	19	18	17	30	44	37	1	20
12.Vellir-HÍ	23	37	30	17	21	24	22,5	13	5,5
13.Laug-Fjörður	17	18	17,5	16	30	39	34,5	1,5	18,5
14.Fjörður-Laug	22	29	25,5	17	18	21	19,5	8,5	2,5
15.Borgt.-Norðl.h.	15	16	15,5	15	24	31	27,5	0,5	12,5
16.Norðl.h.-Borgt.	22	28	25	15	17	20	18,5	10	3,5
17.Borgt.Kórinn	18	20	19	18	27	37	32	1	14
18.Kórinn-Borgt.	23	28	25,5	19	20	22	21	6,5	2
19.Álft.-Hest.	20	27	23,5	18	20	24	22	5,5	4
20.Hest-Álft.	23	26	24,5	18	22	26	24	6,5	6

Tafla 8 Yfirlit yfir ferðatíma fyrir styttri leiðir á höfuðborgarsvæðinu Sjá má stysta og lengsta ferðatíma á hápunkti annatíma árdegis og síðdegis, venjulegan ferðatíma og mat á töfum.

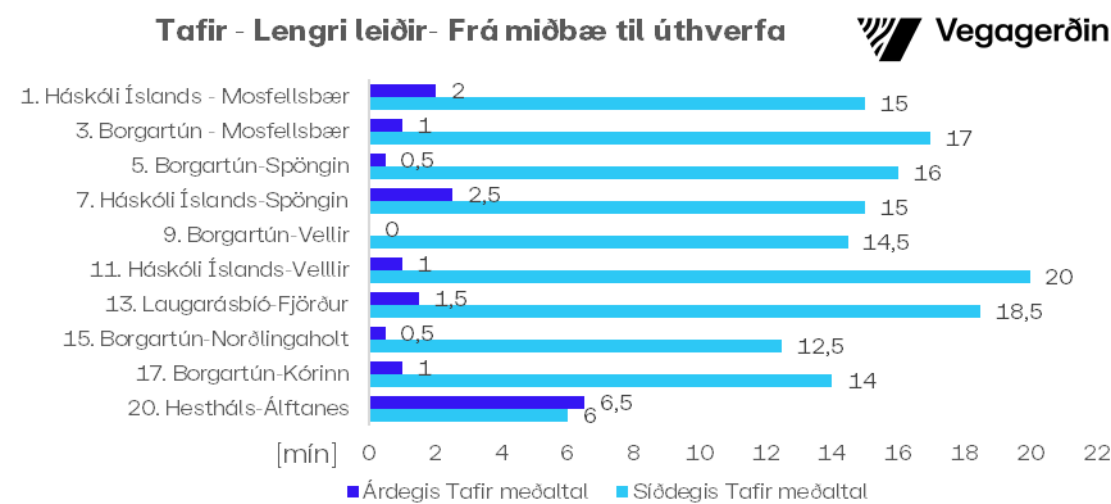
Styttri leiðir 2023	Árdegis minnsti toppur [mín]	Árdegis mesti toppur [mín]	Ferðatími árdegis [mín]	Venjulegur ferðatími [mín]	Síðdegis minnsti toppur [mín]	Síðdegis mesti toppur [mín]	Ferðatími síðdegis [mín]	Árdegis Tafir meðaltal [mín]	Síðdegis Tafir meðaltal [mín]
1.Víf.-Lækj.	7	9	8	6	10	15	12,5	2	6,5
2.Lækj.-Víf.	6	9	7,5	6	6	8	7	1,5	1
3.Rkv.v.-Hamr.	10	21	15,5	7	7	8	7,5	8,5	0,5
4.Hamr.-Rkv.v	6	8	7	7	8	15	11,5	0	4,5
5.Hamr.-Hilton	9	14	11,5	7	7	9	8	4,5	1
6.Hilton-Hamr.	8	10	9	8	14	19	16,5	1	8,5
7.HÍ-Kringlan	7	11	9	7	13	21	17	2	10
8.Kringlan-HÍ	8	12	10	7	8	12	10	3	3
9.HÍ-Rúv	7	10	8,5	7	16	26	21	1,5	14
10.RÚV-HÍ	9	14	11,5	6	7	8	7,5	5,5	1,5
11.Mjódd-Laug.	12	19	15,5	10	10	15	12,5	5,5	2,5
12.Laug.-Mjódd	9	13	11	9	18	29	23,5	2	14,5
13.Skeif.-Öss.	6	8	7	6	7	10	8,5	1	2,5
14.Öss-Skeif	11	15	13	6	6	8	7	7	1
15. Húsa.-Mos	7	8	7,5	7	8	9	8,5	0,5	1,5
16.Mos-Húsa.	13	18	15,5	7	7	8	7,5	8,5	0,5
17.Laugv.-Skeif	5	5	5	5	7	10	8,5	0	3,5
18.Skeif-Laugv.	7	9	8	7	7	10	8,5	1	1,5
19.Rkv.v.-Barmahl.	18	32	25	10	13	18	15,5	15	5,5
20.Barmahl.-Rkv.v	10	11	10,5	10	12	14	13	0,5	3



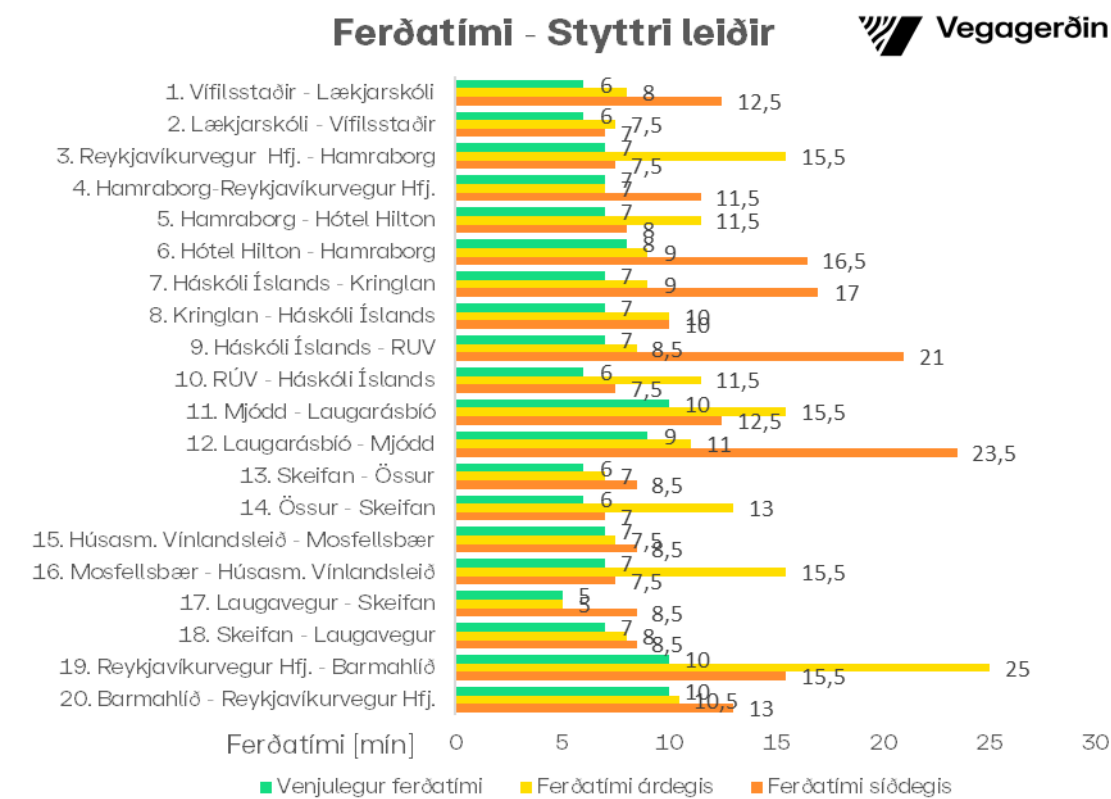
Mynd 18 Ferðatími að hausti 2023 á lengri leiðum á höfuðborgarsvæðinu. Á grafinu má sjá venjulegan ferðatíma árdegis og síðdegis sem og venjulegan ferðatíma.



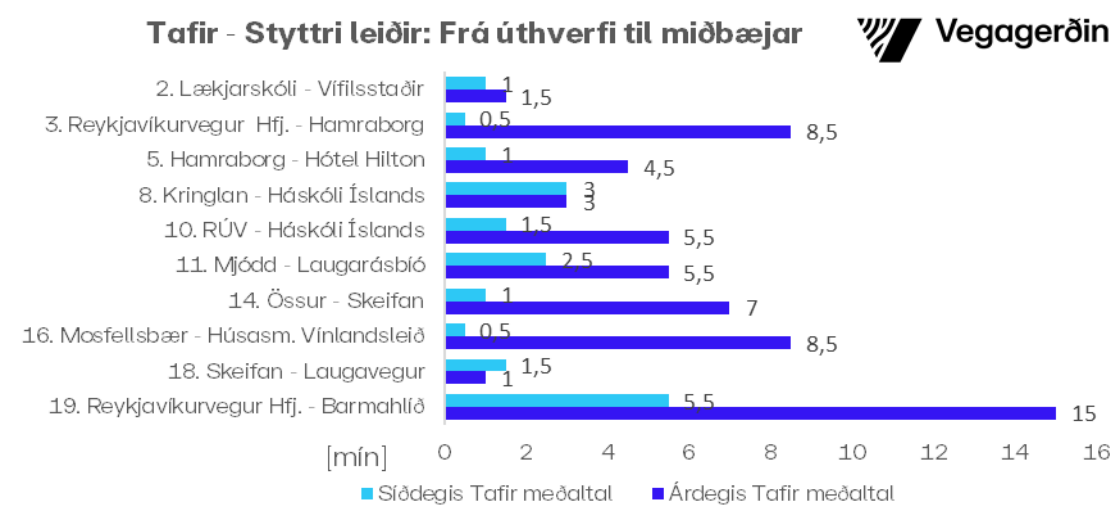
Mynd 19 Tafir að hausti 2023 á lengri leiðum á höfuðborgarsvæðinu. Á grafinu má sjá tafir árdegis og síðdegis.



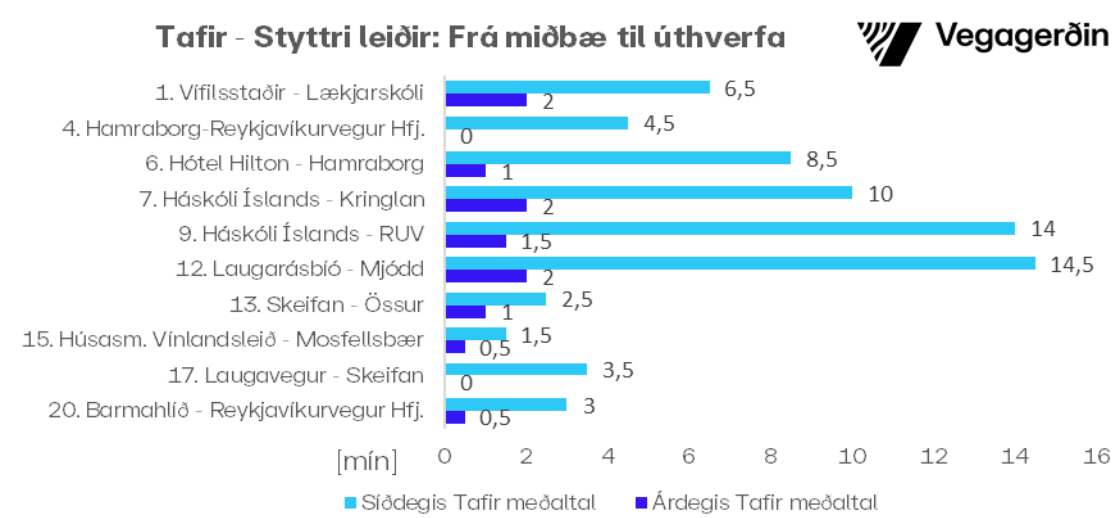
Mynd 20 Tafir að hausti 2023 á lengri leiðum á höfuðborgarsvæðinu. Á grafinu má sjá tafir árdegis og síðdegis fyrir lengri leiðir frá miðbæ til úthverfa.



Mynd 21 Ferðatími að hausti 2023 á styttri leiðum á höfuðborgarsvæðinu. Á grafinu má sjá ferðatíma árdegis og síðdegis sem og ferðatíma utan annatíma.



Mynd 22 Tafir að hausti 2023 á styttri leiðum á höfuðborgarsvæðinu. Á grafinu má sjá tafir árdegis og síðdegis fyrir styttri leiðir frá úthverfi til miðbæjar.



Mynd 23 Tafir að hausti 2023 á styttri leiðum á höfuðborgarsvæðinu. Á grafinu má sjá tafir árdegis og síðdegis fyrir styttri leiðir frá miðbæ til úthverfa.

3.3 Meðalhraði á leiðum

Reiknaður var meðalhraði fyrir lengri og styttri leiðir. Sjá má niðurstöður í töflu 9 fyrir langar leiðir, töflu 10 fyrir styttri leiðir, samantekt í töflu 11 og myndrænar niðurstöður á myndum 24 til 27.

Meðalhraði árdegis á lengri leiðum frá úthverfi til miðbæjar er 28,6 km/klst. á meðan meðalhraði árdegis á lengri leiðum frá miðbæ til úthverfa er 42,3 km/klst. Meðalhraði síðdegis á lengri leiðum frá miðbæ til úthverfa er 25,2 km/klst. á meðan meðalhraði síðdegis á lengri leiðum frá úthverfi til miðbæjar er 38,7 km/klst. Meðalhraði utan annatíma á lengri leiðum er 46,4 km/klst. Því má gera ráð fyrir að vera að jafnaði um 62% lengur á leiðinni árdegis frá úthverfi til miðbæjar og um 84% lengur á leiðinni síðdegis frá miðbæ til úthverfa á lengri leiðum miðað við venjulega meðalhraða ef keyrt er á háannatíma.

Á styttri leiðum frá úthverfi til miðbæjar árdegis er meðalhraði árdegis 20,7 km/klst. og frá miðbæ til úthverfa 31,7 km/klst. Meðalhraði síðdegis frá miðbæ til úthverfa er 20,7 km/klst. og frá úthverfi til miðbæjar 30,6 km/klst. Meðalhraði á styttri leiðum utan annatíma er um 36,5 km/klst. Gera má ráð fyrir því að vera að jafnaði um 76% lengur á leiðinni á styttri leiðum árdegis frá úthverfi til miðbæjar og einnig um 76% lengur á leiðinni síðdegis frá miðbæ til úthverfa miðað við venjulegan ferðatíma.

Tafla 9 Meðalhraði á annatíma árdegis og síðdegis sem og venjulegur meðalhraði fyrir lengri leiðir.

Langar leiðir 2023	Vegalengd [km]	Meðalhraði árdegis [km/klst.]	Venjulegur meðalhraði [km/klst.]	Meðalhraði síðdegis [km/klst.]
1. Háskóli Íslands - Mosfellsbær	14,1	44,5	49,8	26,4
2. Mosfellsbær - Háskóli Íslands	14,1	26,0	49,8	38,5
3. Borgartún - Mosfellsbær	14,1	47,0	49,8	24,9
4. Mosfellsbær - Borgartún	14,4	28,3	50,8	46,7
5. Borgartún - Spöngin	11,1	38,1	39,2	20,2
6. Spöngin-Borgartún	12,4	26,1	46,5	41,3
7. Háskóli Íslands - Spöngin	11,1	36,0	41,6	21,5
8. Spöngin-Háskóli Íslands	11	23,2	41,3	30,7
9. Borgartún-Vellir	13,8	43,6	43,6	24,7
10. Vellir-Borgartún	12,9	23,8	40,7	33,7
11. Háskóli Íslands - Vellir	13,2	44,0	46,6	21,4
12. Vellir-Háskóli Íslands	13,4	26,8	47,3	35,7
13. Laugarásbíó-Fjörður	13,2	45,3	49,5	23,0
14. Fjörður-Laugarásbíó	13,1	30,8	46,2	40,3
15. Borgartún-Norðlingaholt	11,3	43,7	45,2	24,7
16. Norðlingaholt-Borgartún	11,9	28,6	47,6	38,6
17. Borgartún-Kórinn	12,7	40,1	42,3	23,8
18. Kórinn-Borgartún	13,4	31,5	42,3	38,3
19. Álftanes-Hestháis	15,9	40,6	53,0	43,4
20. Hestháis-Álftanes	16,5	40,4	55,0	41,3

Tafla 10 Meðalhraði á annatíma árdegis og síðdegis sem og venjulegur meðalhraði fyrir styttri leiðir.

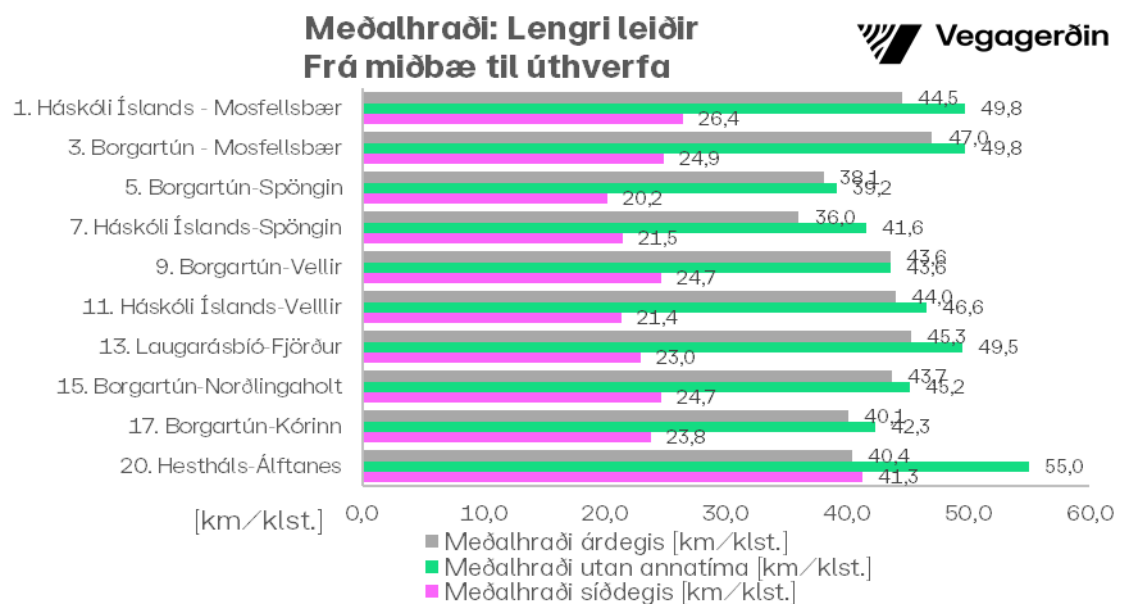
Styttri leiðir 2023	Vegalengd [km]	Meðalhraði árdegis [km/klst.]	Meðalhraði utan annatíma [km/klst.]	Meðalhraði síðdegis [km/klst.]
1. Vífilstaðir - Lækjarskóli	3,9	29,3	39,0	18,7
2. Lækjarskóli - Vífilstaðir	4,2	33,6	42,0	36,0
3. Reykjavíkurvegur Hfj. - Hamraborg	4,7	18,2	40,3	37,6
4. Hamraborg-Reykjavíkurvegur Hfj.	4,7	40,3	40,3	24,5
5. Hamraborg - Hótel Hilton	3,7	19,3	31,7	27,8
6. Hótel Hilton - Hamraborg	4	26,7	30,0	14,5
7. Háskóli Íslands - Kringlan	3,5	23,3	30,0	12,4
8. Kringlan - Háskóli Íslands	3,4	20,4	29,1	20,4
9. Háskóli Íslands - RÚV	3,9	27,5	33,4	11,1
10. RÚV - Háskóli Íslands	3,8	19,8	38,0	30,4
11. Mjódd - Laugarásbíó	5	19,4	30,0	24,0
12. Laugarásbíó - Mjódd	5,1	27,8	34,0	13,0
13. Skeifan - Össur	4,3	36,9	43,0	30,4
14. Össur - Skeifan	4,7	21,7	47,0	40,3
15. Húsasm. Vínlandsleið - Mosfellsbær	4,9	39,2	42,0	34,6
16. Mosfellsbær - Húsasm. Vínlandsleið	5,7	22,1	48,9	45,6
17. Laugavegur - Skeifan	1,8	21,6	21,6	12,7
18. Skeifan - Laugavegur	1,9	14,3	16,3	13,4
19. Reykjavíkurvegur Hfj. - Barmahlíð	7,8	18,7	46,8	30,2
20. Barmahlíð - Reykjavíkurvegur Hfj.	7,7	44,0	46,2	35,5

Ef tafla 11 er skoðuð má sjá samantekt fyrir lengri leiðir, styttri leiðir og leiðir í Reykjavík fyrir meðalhraða og ferðatíma árdegis, síðdegis og utan annatíma. Þar má sjá að meðalhraði er hraðari á lengri leiðum fyrir alla tíma miðað við styttri leiðir og leiðir í Reykjavík, það má skýra út með að oft liggja þær leiðir um stofnvegi með hærri hámarkshraða. Í öllum þessum leiðaflokkum er ferðatími árdegis styttri en ferðatími síðdegis og má því gera ráð fyrir að umferðin gangi örlítið hægar fyrir sig síðdegis. Sjá má myndræna niðurstöður fyrir meðalhraða leiða á myndum 24 til 27.

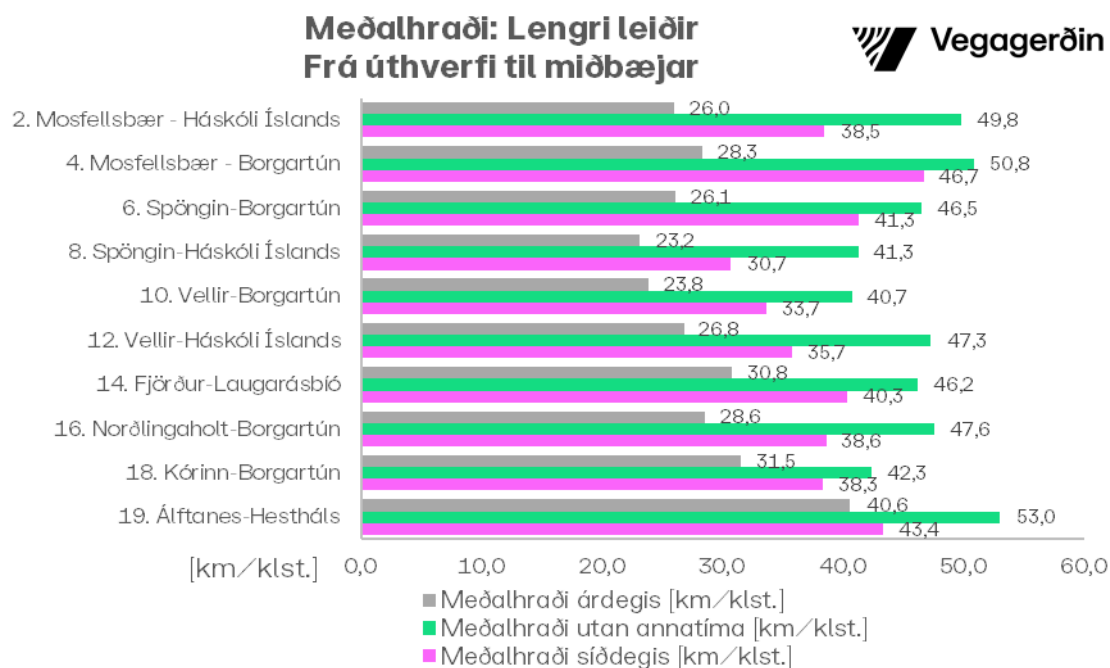
Tafla 11 Samantekt á ferðatíma og meðalhraða fyrir lengri leiðir, styttri leiðir og leiðir í Reykjavík.

Samantekt	Meðalhraði árdegis [km/klst.]	Meðalhraði utan annatíma [km/klst.]	Meðalhraði síðdegis [km/klst.]	Ferðatími árdegis [mín]	Ferðatími utan annatíma [mín]	Ferðatími síðdegis [mín]
Lengri leiðir	35,4	46,4	31,9	468,5	341,0	525,0
Styttri leiðir	26,2	36,5	25,7	215,5	145,0	231,5
Leiðir Reykjavík*	29,0	36,9	25,1	262,0	199,0	305,5

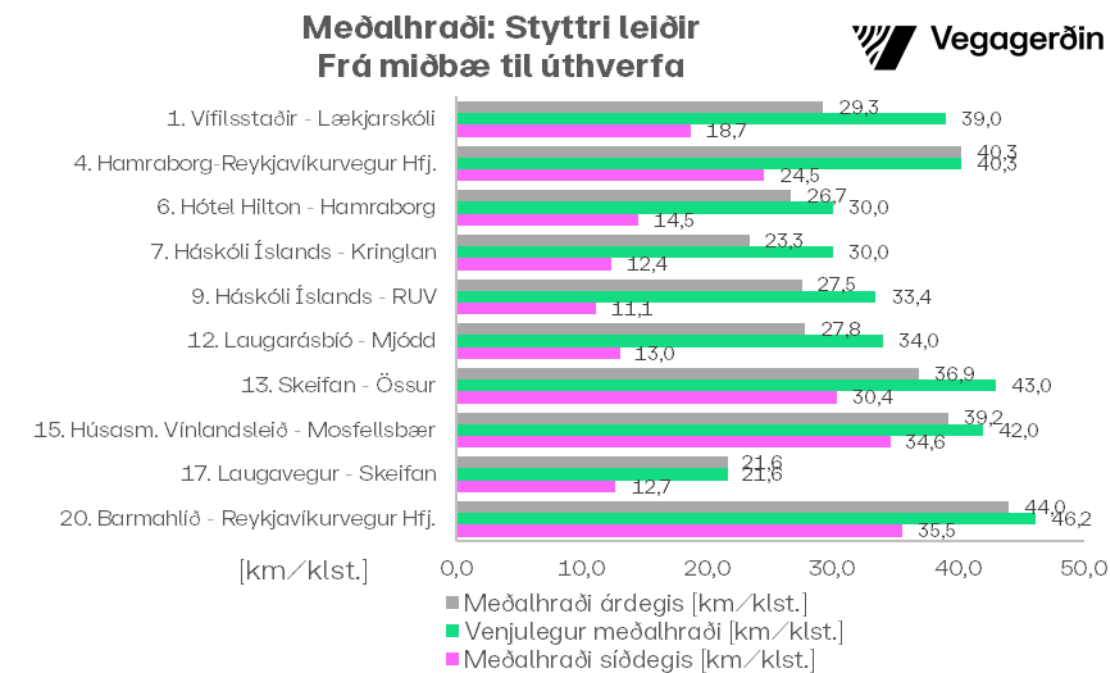
*Sjá má nánari upplýsingar um Leiðir í Reykjavík í Viðauka B.



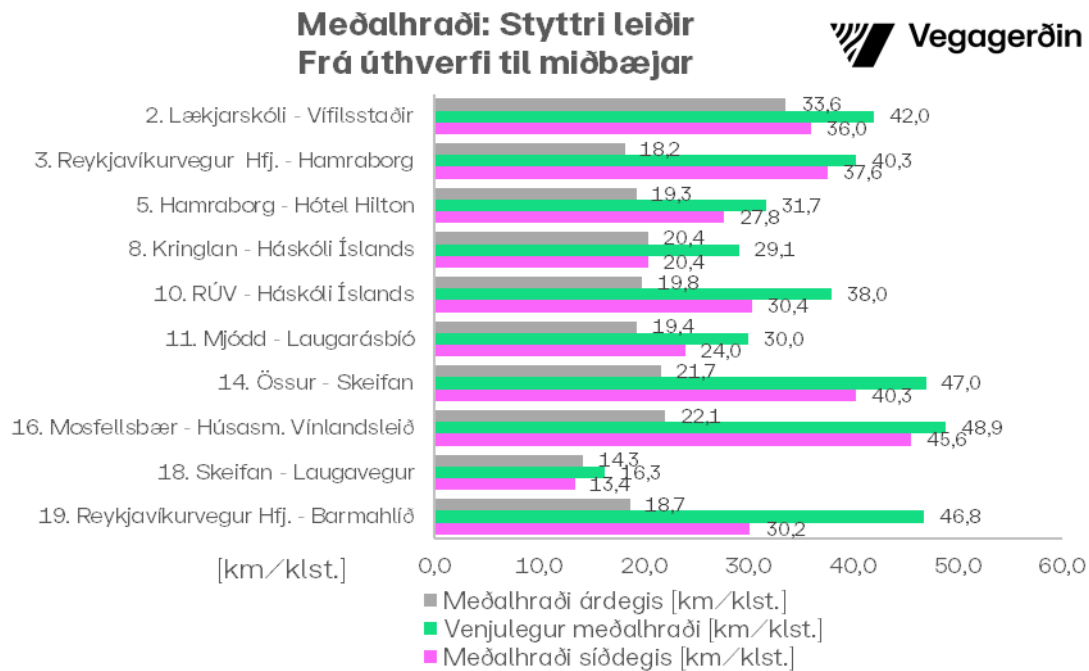
Mynd 24 Meðalhraði árdegis, utan annatíma og síðdegis á lengri leiðum í átt til úthverfa.



Mynd 25 Meðalhraði árdegis, utan annatíma og síðdegis á lengri leiðum í átt að miðbæ.



Mynd 26 Meðalhraði árdegis, utan annatíma og síðdegis á styttri leiðum í átt til úthverfa.



Mynd 27 Meðalhraði árdegis, utan annatíma og síðdegis á stytttri leiðum í átt að miðbæ.

3.4 Samanburður ferðatíma milli ára

Árið 2021 vann Vegagerðin að verkefni með Innviðaráðuneytinu sem sneri að því að meta ávinning af framkvæmdum í samgöngusáttmálanum. Tafir voru eitt af þeim atriðum sem rannsökuð voru. Notað var samgöngulíkan fyrir höfuðborgarsvæðið til að meta ávinning fyrir hverja framkvæmd fyrir sig á höfuðborgarsvæðinu varðandi tafir en einnig var leitast við að meta núverandi tafir. Sú hugmynd kom upp að mæla ferðatíma á annatíma og utan hans með Google Maps til að meta tafir á höfuðborgarsvæðinu. Lengri leiðir og stytttri leiðir (sjá töflur 1 og 2) voru mældar árin 2021 og einnig 2022 en einungis fáar mælingar voru gerðar fyrir hverja leið og lengsti toppur fundinn en ekki meðaltal af lengsta og stysta toppi eins og gert er fyrir árið 2023. Í þessari rannsókn voru leiðir í Reykjavík einnig mældar svo hægt væri að bera saman mælingar með Google Maps og þær mælingar sem Reykjavíkurborg hefur staðið fyrir 2012, 2015 og 2018. Þá keyrði starfsfólk kl: 07:55 frá úthverfi til miðbæjar árdegis og frá miðbæ til úthverfa kl: 16:45 síðdegis og mældi ferðatímann³.

3.4.1 Samanburður heildarferðatíma árdegis og síðdegis

Á mynd 28 má sjá samantekt yfir heildarferðatíma fyrir lengri leiðir og leiðir í Reykjavík og á mynd 29 má sjá samanburð á meðalferðatíma á stytttri leiðum. Bætt var við nokkrum leiðum 2022 og 2023 í stytttri leiðum og því ákveðið að bera saman meðalferðatíma í stað heildarferðatíma, sjá mynd 29.

Pegar bornar eru saman mælingar fyrir leiðir fyrir árin 2021 til 2023 má sjá að einhverjar breytingar hafa átt sér stað á ferðatíma. Hafa ber í huga að árin 2021 og 2022 voru færri mælingar gerðar og notast var við lengsta topp á meðan árið 2023

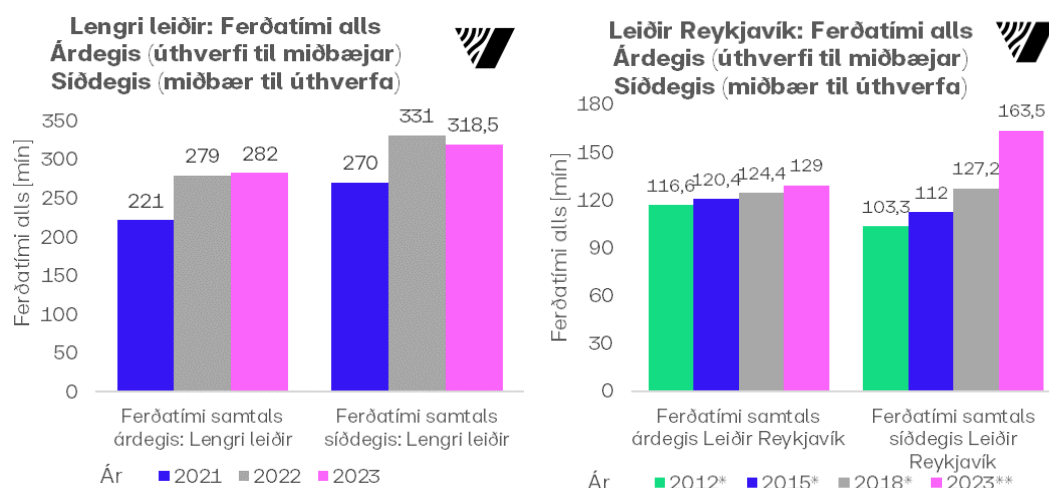
³ Mannvit (2018)

voru gerðar fleiri mælingar og meðaltal lengsta topps og þess stysta reiknað og það skilgreint sem ferðatími árdegis og síðdegis.

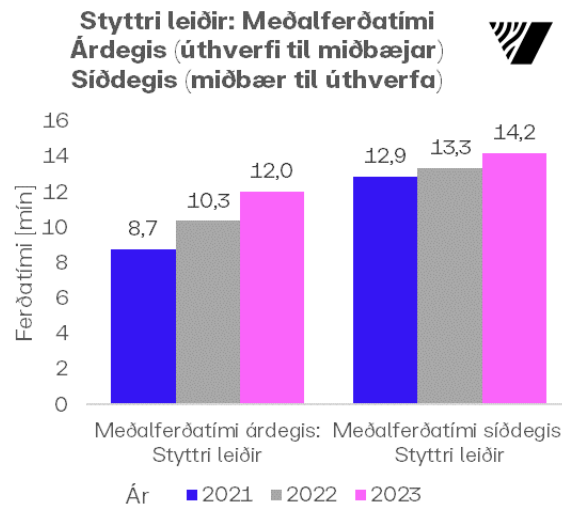
Á lengri leiðum virðist heildarferðatími hafa aukist frá 2021-2022, eða um 26% árdegis og 19% síðdegis, en lítil munur er á ferðatíma milli 2022 og 2023 bæði árdegis og síðdegis. Hafa ber í huga að færri mælingar voru teknar árin 2021 og 2022 og hæsti toppur tekinn í stað þess að finna meðaltal lengsta og stysta topps, Covid gæti einnig hafa haft áhrif árið 2021 vegna mikilla takmarkana. Þegar ferðatími er mældur í Google Maps þá er ferðatími mældur í mínútum og er mínúta minnsta mælieiningin sem gæti gert mun meiri eða minni en ella.

Á styttri leiðum virðist meðalferðatími árdegis hafa aukist jafnt og þétt eða um 19% milli 2021 og 2022 og um 16% milli 2022 og 2023. Ferðatími síðdegis virðist líka hafa aukist örlítið. eða um 10% milli 2021 og 2023. Hafa ber í huga mismunandi mælingaraðferðir.

Á leiðum í Reykjavík virðist ferðatími hafa aukast lítillega á milli mælinga, eða um rúmlega 3%-10% milli ára árdegis og um 8-28% milli mælinga síðdegis. Á leiðum í Reykjavík síðdegis virðist heildarferðatími hafa aukist um 28% frá árinu 2018, eða frá 127,2 mín árið 2018 í 163,5 mín árið 2023. Hafa ber í huga að í þessu tilfelli er notað mismunandi mæliaðferðir. Árið 2023 var notast við Google Maps til að mæla ferðatíma en önnur ár voru leiðir keyrðar á bíl og ferðatími mældur einu sinni.



Mynd 28 Samantekt á heildarferðatíma fyrir lengri leiðir og leiðir í Reykjavík. Þegar ferðatími árdegis er tekinn saman er átt við þær ferðir sem fara frá úthverfi til miðbæjar. Þegar ferðatími síðdegis er tekinn saman er átt við þær ferðir sem fara frá miðbæ til úthverfa. *Mælingar frá Reykjavíkurborg, keyrt af stað kl: 07:55 árdegis og kl: 16:45 síðdegis og ferðatími mældur. **Mæling skv. Google maps, meðalferðatími þegar lagt er af stað kl: 07:55 árdegis og kl:16:45 síðdegis.

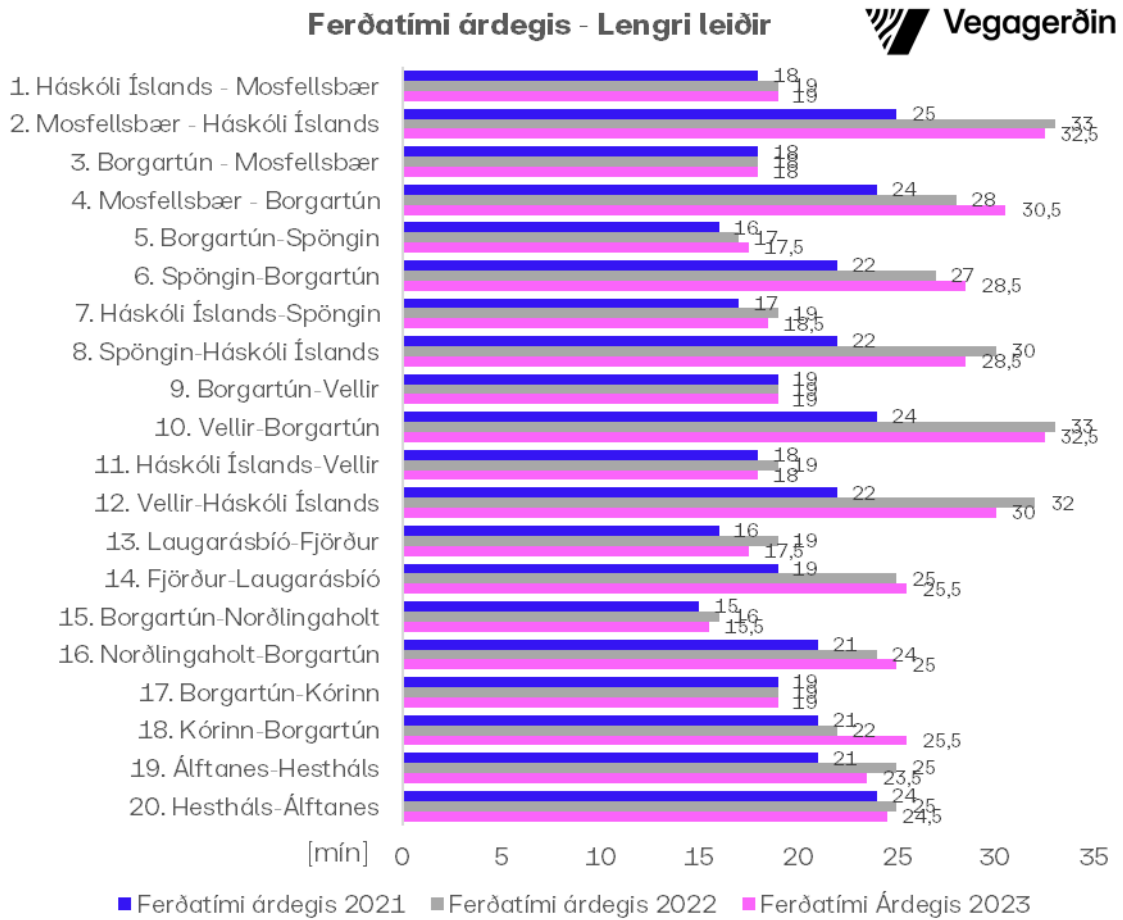


Mynd 29 Samantekt á meðalferðatíma fyrir styttri leiðir. Árið 2021 voru aðeins 14 leiðir mældar og bætt var við leiðum 15-18 árið 2022. Bætt var við mælingum fyrir leiðir 19 og 20 árið 2023, það eru lengri leiðir og því eru leiðir 19 og 20 ekki með í meðaltalsútreikningi.

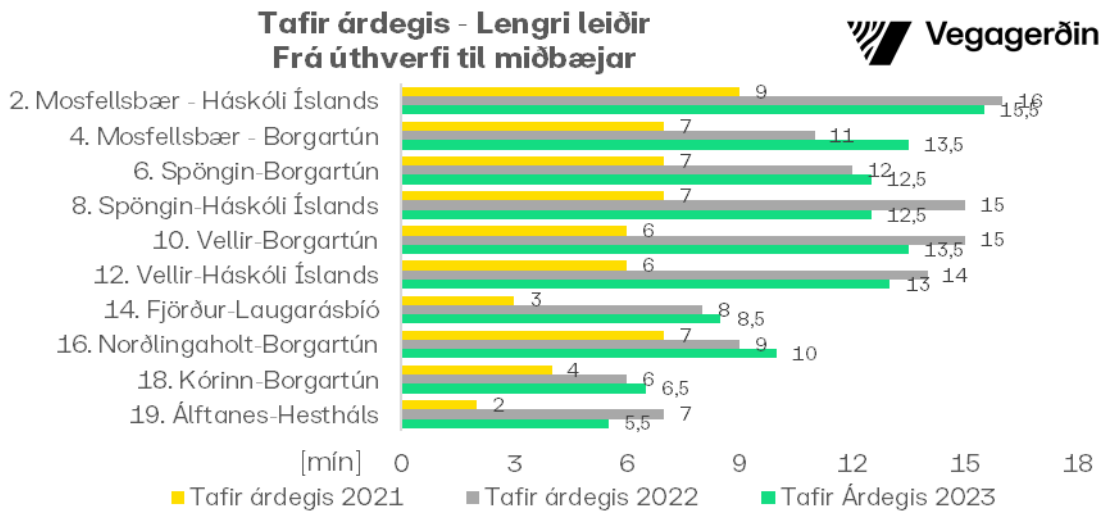
3.4.2 Lengri leiðir - Samanburður

Sjá má samanburð á ferðatíma og töfum milli ára fyrir lengri leiðir á myndum 30 til 36. Þegar mynd 31 er skoðuð má sjá að á leiðum frá úthverfi til miðbæjar árdegis, jukust tafir á 5 leiðum frá árinu á undan á meðan á tafir urðu styttri á 5 leiðum. Þegar tafir fyrir lengri leiðir frá miðbæ til úthverfa er skoðaðar árdegis, sjá mynd 32, sést að tafir eru mjög svipaðar á milli ára og ef það er munur er munurinn um mínúta. Tafirnar eru ekki miklar en þó eru einhverjar tafir á leið 20. Hestháls – Álftanes, en sú leið er örlítið annars eðlis þar sem hún er frá úthverfi til úthverfis. Mestur er munur á töfum frá árinu 2021 til 2022, en hafa ber í huga að Covid gæti haft áhrif þar.

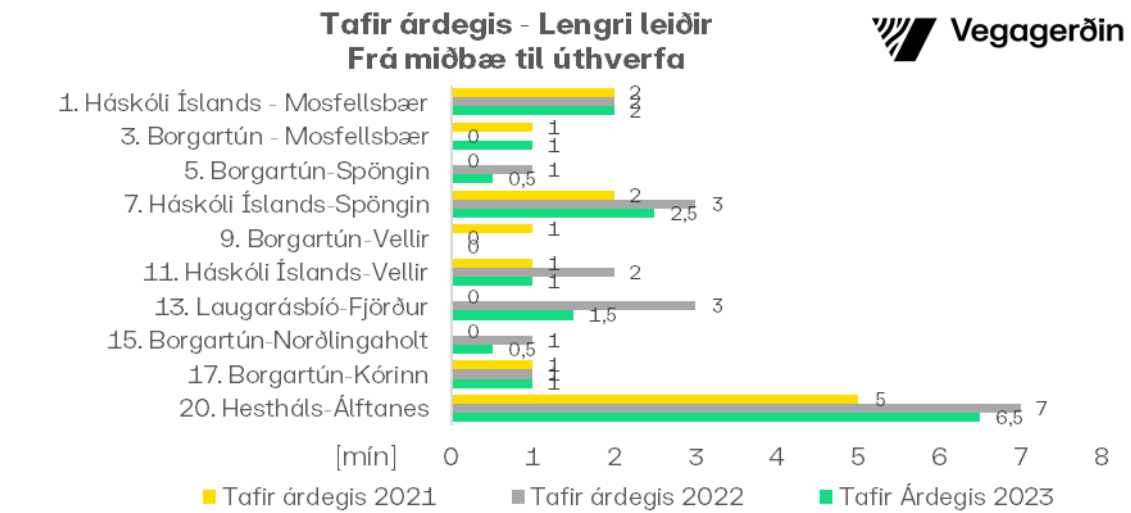
Þegar ferðatími síðdegis fyrir lengri leiðir frá miðbæ til úthverfis er skoðaður milli ára, sjá mynd 33, sést að mesta breytingin á sér stað á milli 2021 og 2022 en ein leið sker sig úr sérstaklega hvað það varðar, leið nr. 13. Laugarásbíó Fjörður, en á milli 2021 og 2022 voru umferðarljós hjá Kaplakrika endurstíllt sem gæti hafa bætt ferðatíma og minnkað tafir. Á átta leiðum hefur ferðatími minnkað örlítið milli 2022 og 23, hafa ber í huga mismunandi aðferðir við mælingar. Það voru framkvæmdir á Kringlumýrarbraut þar sem komið var fyrir stoppistöð fyrir strætó á milli Hamraborgar og Kringlunnar og á leið sem fara í gegnum þann vegkafla hefur ferðatími aukist aðeins milli 2022 og 2023 síðdegis þ.e. leið nr. 11 Háskóli Íslands – Vellir.



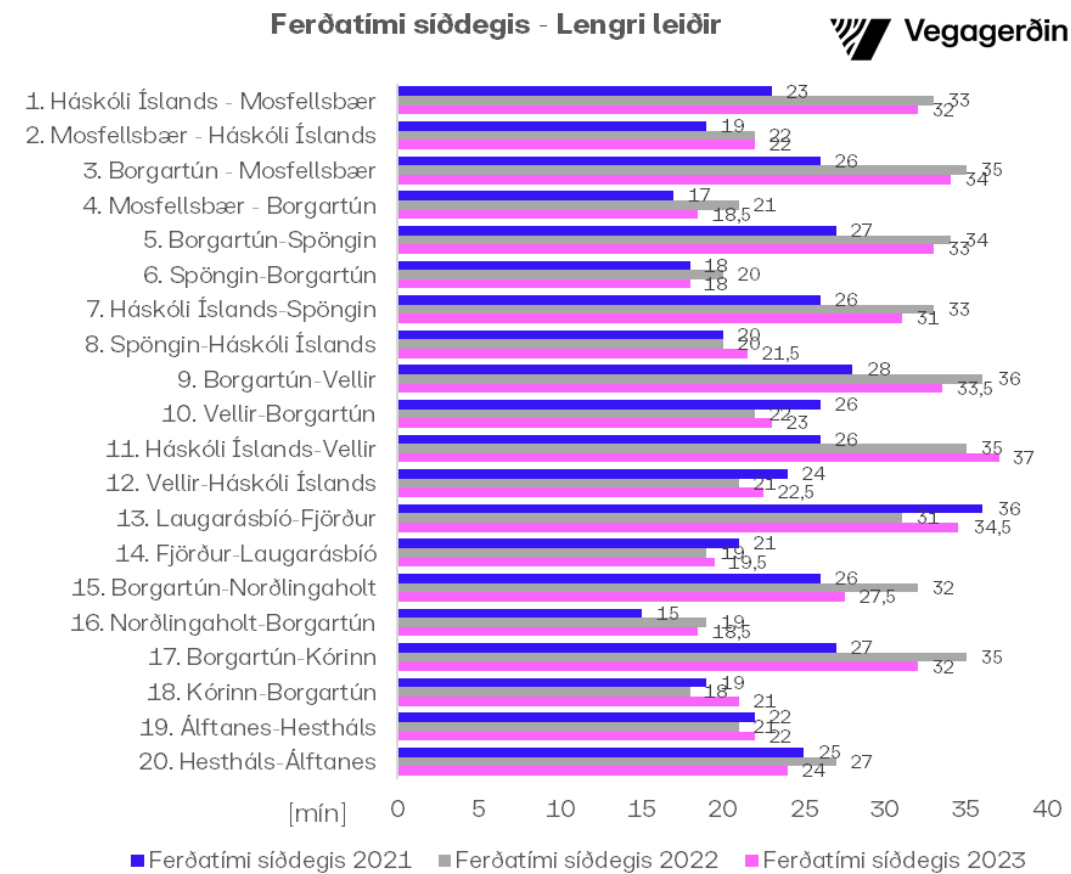
Mynd 30 Ferðatími á lengri leiðum árdegis frá 2021 til 2023.



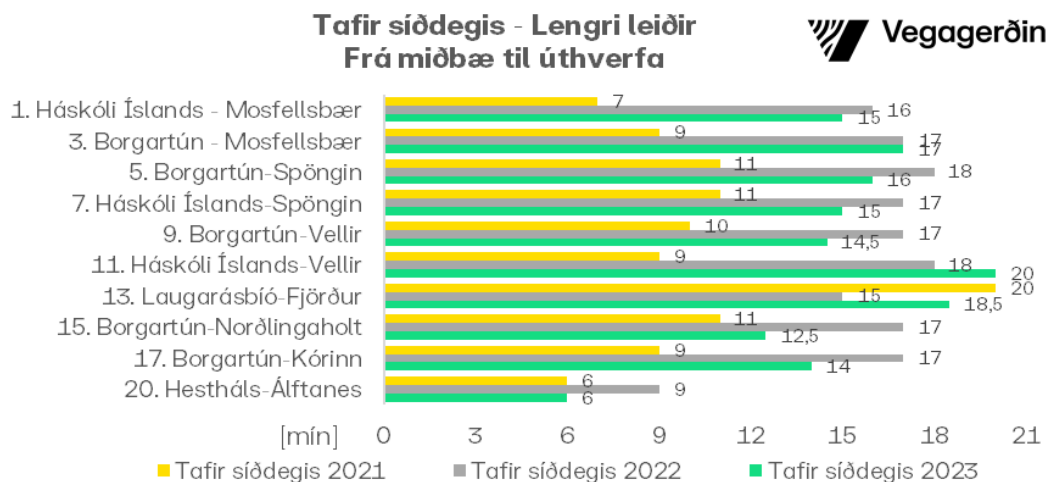
Mynd 31 Tafir á lengri leiðum árdegis frá úthverfi til miðbæjar árin 2021 til 2023.



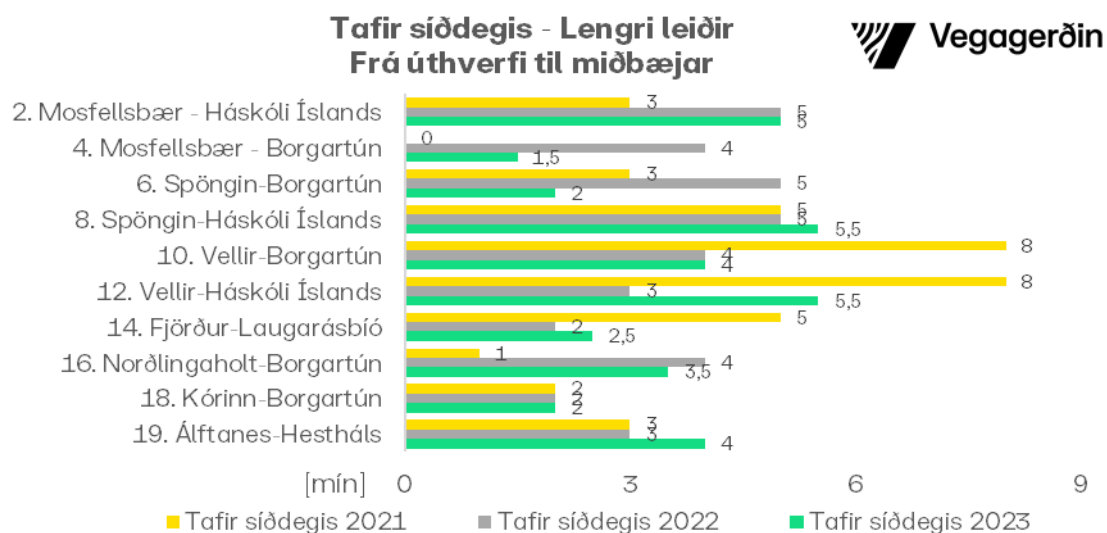
Mynd 32 Tafir á lengri leiðum árdegis frá miðbæ til úthverfa árin 2021 til 2023.



Mynd 33 Ferðatími á lengri leiðum síðdegis frá 2021 til 2023.



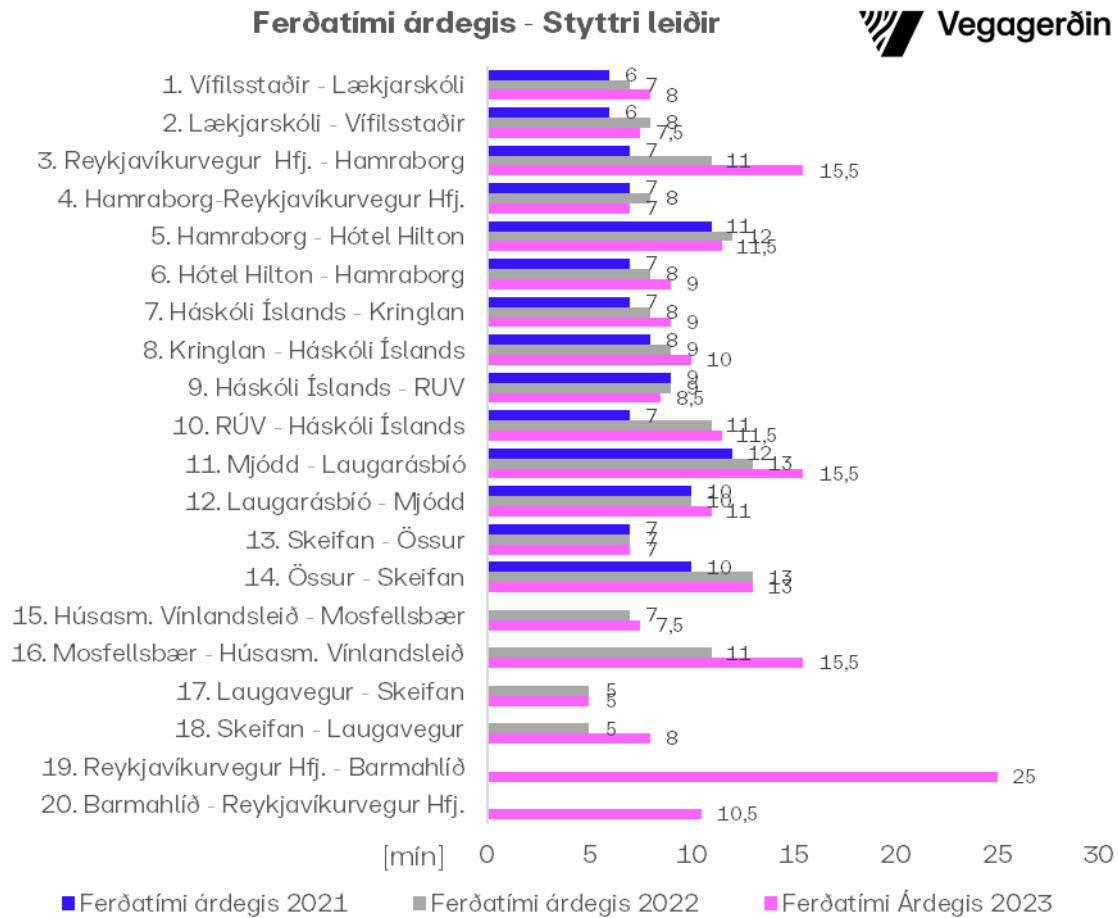
Mynd 34 Tafir á lengri leiðum síðdegis frá miðbæ til úthverfa árin 2021-2023. Síðdegis geta verið allnokkrar tafir á þessum leiðum.



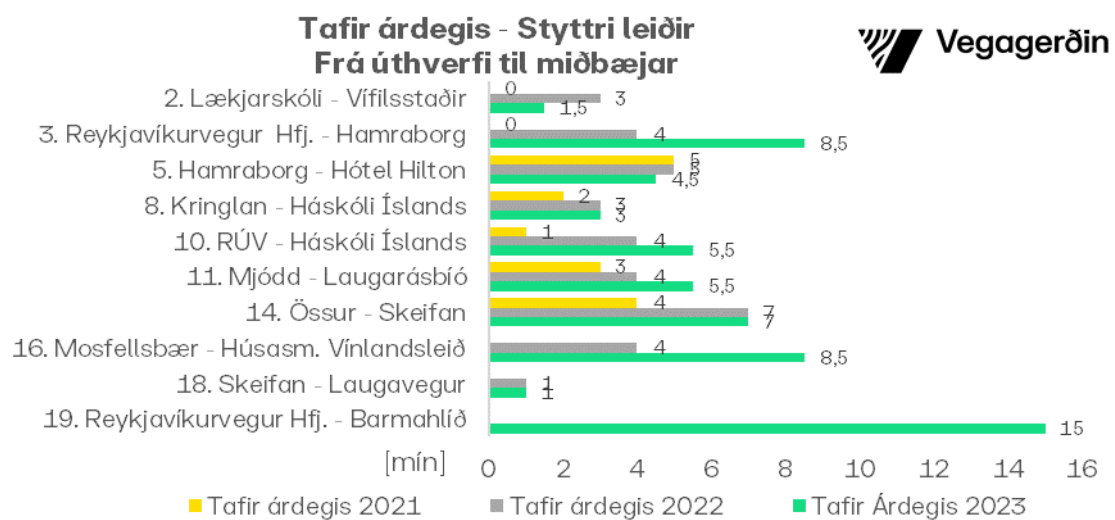
Mynd 35 Ferðatími síðdegis á lengri leiðum frá úthverfi til miðbæjar árin 2021 til 2023.

3.4.3 Styttri leiðir – Samanburður

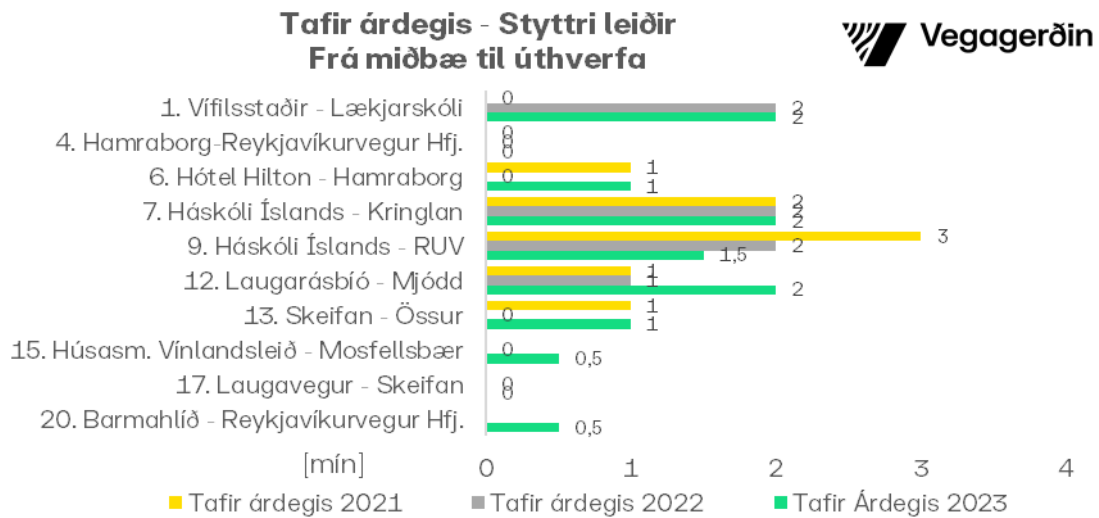
Samanburð á ferðatíma og töfum á styttri leiðum milli ára má sjá á myndum 36 til 41. Ferðatími var ekki mældur fyrir allar leiðir öll árin. Leiðir nr. 1-14 voru mældar frá 2021 til 2023 en bætt var við leiðum nr. 15-18 árið 2022 og leiðum nr. 19 og 20 árið 2023. Mestu breytingar á ferðatíma árdegis á milli ára, sjá mynd 36, var leið nr. 3 Reykjavíkurvegur – Hamraborg. Ferðatími virðist svipaður á leið nr. 5 Hamraborg – Hótel Hilton, en þeirri leið voru framkvæmdir á Kringlumýrarbraut þar sem verið var að setja upp strætóbiðstöðvar, tafir gætu hafa færst yfir á leið nr. 3. Reykjavíkurvegur – Hamraborg sem er vegkafla sunnan við framkvæmdirnar. Einnig var töluverð breyting milli 2022 og 2023 á leið nr. 16 Mosfellsbær-Húsasmíðjan Vínlandsleið.



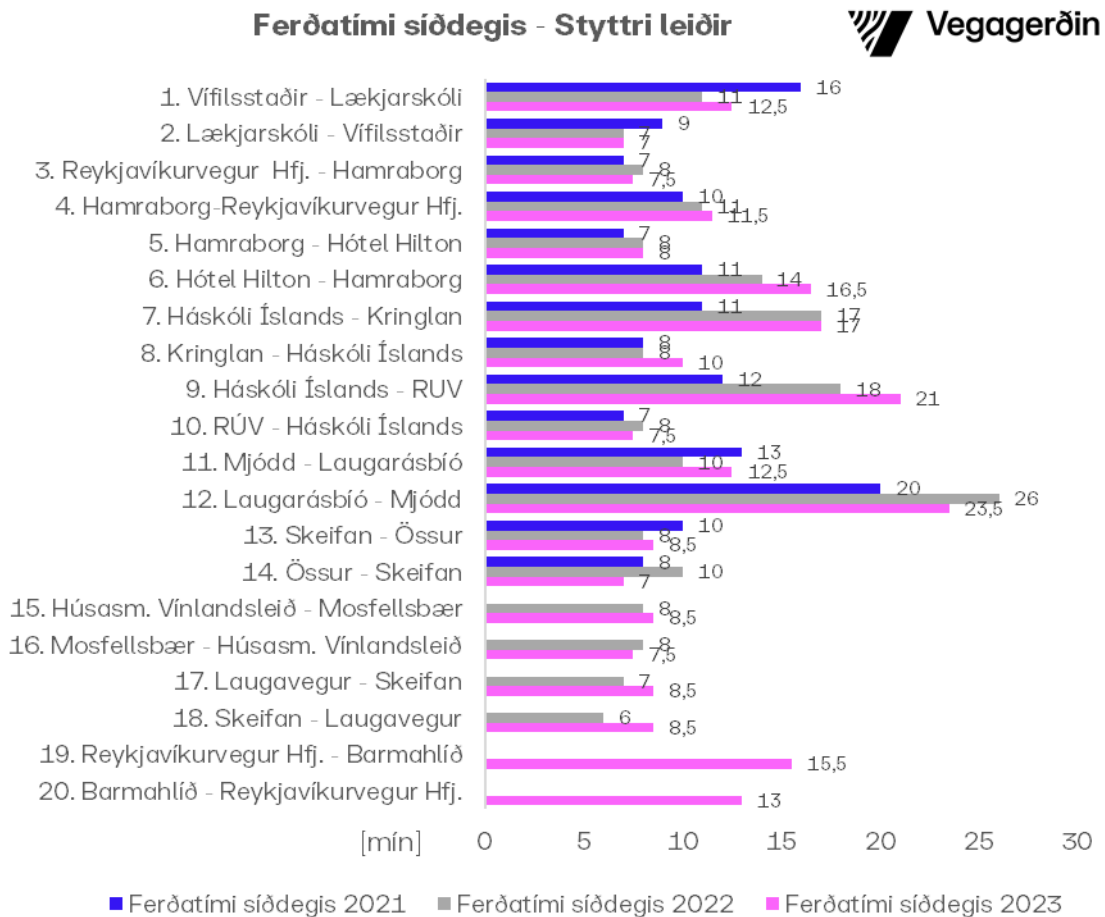
Mynd 36 Ferðatími á styttri leiðum árdegis frá 2021 til 2023. Byrjað var að mæla leiðir nr. 15-18 árið 2022 og leiðir nr. 19-20 árið 2023.



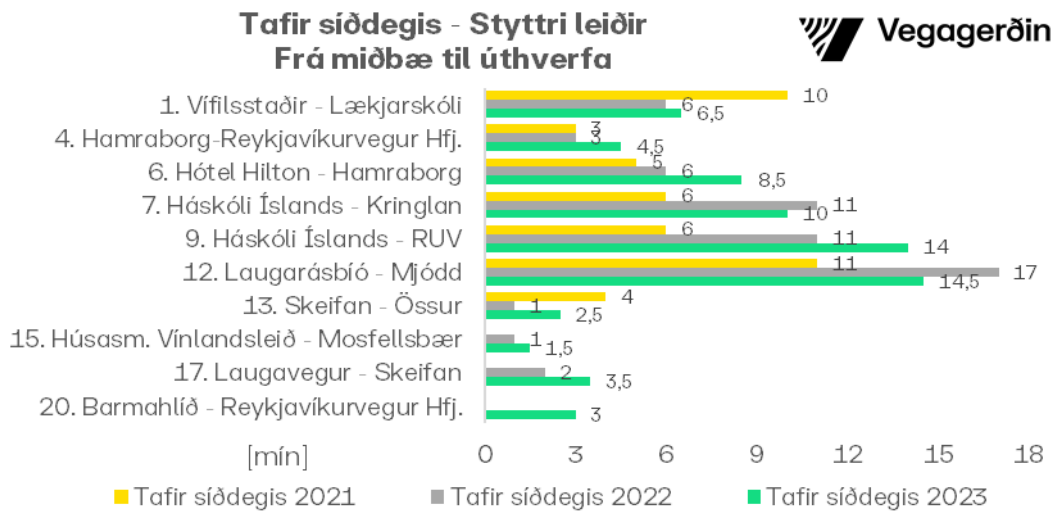
Mynd 37 Tafir á styttri leiðum frá úthverfi til miðbæjar árdegis.



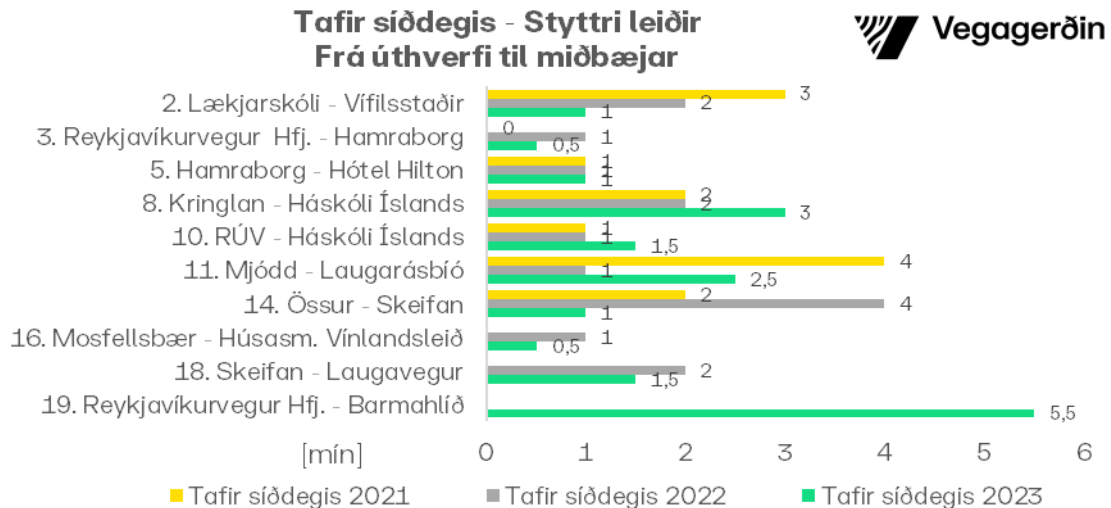
Mynd 38 Tafir á styttri leiðum frá miðbæ til úthverfa árdegis á árunum 2021 til 2023.



Mynd 39 Ferðatími á styttri leiðum síðdegis frá 2021 til 2023. Byrjað var að mæla leiðir nr. 15-18 árið 2022 og leiðir nr. 19-20 árið 2023.



Mynd 40 Tafir á styttri leiðum frá miðbæ til úthverfa síðdegis á árunum 2021 til 2023. Síðdegis geta verið allnokkrar tafir á þessum leiðum.

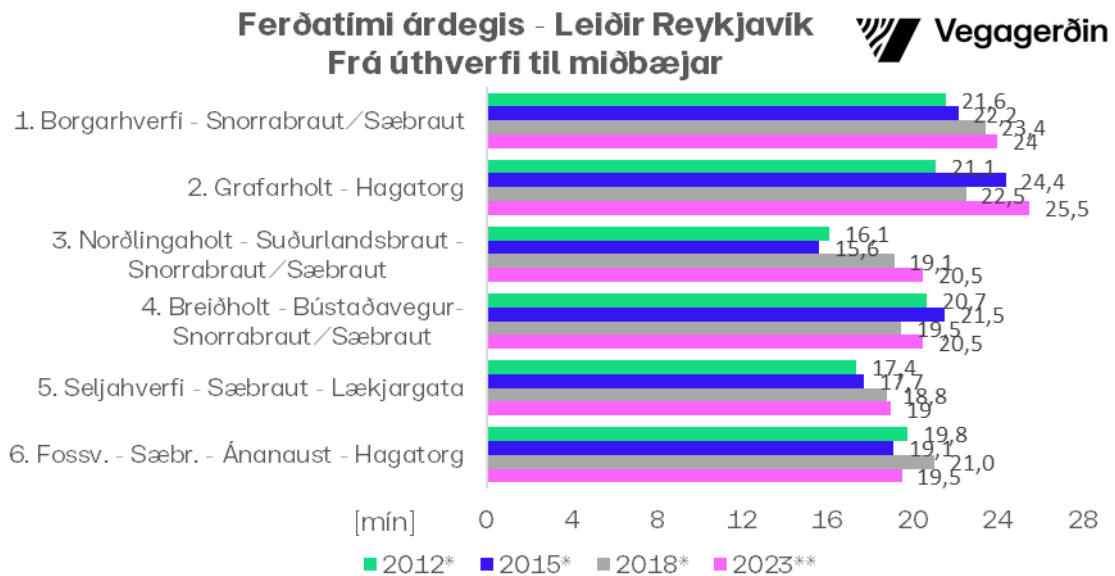


Mynd 41 Tafir á styttri leiðum frá úthverfi til miðbæjar síðdegis á árunum 2021 til 2023.

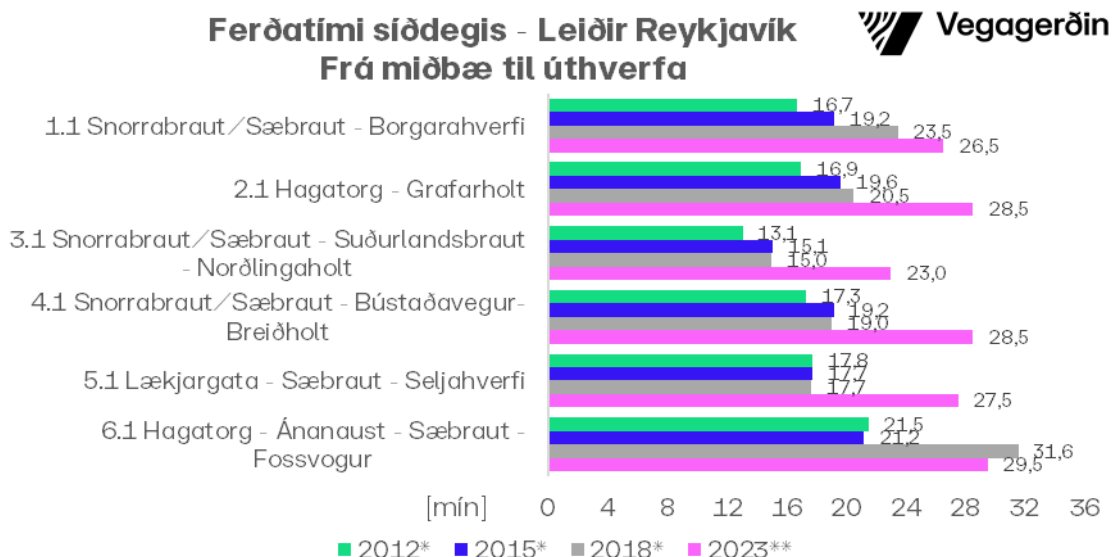
3.4.4 Leiðir í Reykjavík samanburður

Reykjavíkurborg hefur mælt ferðatíma á höfuðborgarsvæðinu árið 2012, 2015 og 2018. Í þessari rannsókn var ferðatími mældur með Google Maps haustið 2023 til þess að leggja mat á breytingu á ferðatíma milli ára. Í eldri mælingunum var keyrt af stað kl: 07:55 árdegis úr úthverfum til miðbæjar og kl: 16:45 frá miðbæ til úthverfa síðdegis og ferðatími mældur, miðað var við sama tíma þegar gögn frá Google Maps voru skoðuð. Breytingar milli ára má sjá á myndum 42 og 43. Þegar ferðatími árdegis frá úthverfum til miðbæjar er skoðaður, sjá mynd 42, má sjá að á flestum leiðum hefur ferðatími aukist lítillega og er mesta breyting frá árinu 2012 á leið nr. 2 Grafarholt – Hagatorg og á leið nr. 3 Norðlingaholti til Snorrabrautar/Sæbrautar en á báðum þessum leiðum er ferðatími búinn að aukast um 4,4 mín.

Þegar ferðatími leiða frá miðbæ til úthverfa síðdegis er skoðaður, sjá mynd 43, má sjá mikla breytingu síðan árið 2012. Á öllum leiðum hefur ferðatími aukist frá 2012 en á einungis einni leið er ferðatími lengri árið 2018 miðað við árið 2023, það er leið nr. 6.1 Hagatorg – Ánanaust – Sæbraut – Fossvogur. Ferðatími síðdegis hefur aukist meira en ferðatími árdegis.



Mynd 42 Ferðatími árdegis fyrir leiðir í Reykjavík frá úthverfum til miðbæjar. *Mælingar frá Reykjavíkurborg, keyrt af stað kl: 07:55 árdegis og kl: 16:45 síðdegis og ferðatími mældur. **Mæling skv. Google maps, meðalferðatími þegar lagt er af stað kl: 07:55 árdegis og kl:16:45 síðdegis.



Mynd 43 Ferðatími síðdegis fyrir leiðir í Reykjavík frá miðbæ til úthverfa. *Mælingar frá Reykjavíkurborg, keyrt af stað kl: 07:55 árdegis og kl: 16:45 síðdegis og ferðatími mældur. **Mæling skv. Google maps, meðalferðatími þegar lagt er af stað kl: 07:55 árdegis og kl:16:45 síðdegis.

4 Samantekt

Í þessu verkefni var leitast við að svara þremur rannsóknarspurningum. Fyrsta spurningin kom að því að skilgreina annatíma á höfuðborgarsvæðinu með því að mæla ferðatíma á höfuðborgarsvæðinu með Google Maps. Samkvæmt gögnum var annatími skilgreindur árdegis og síðdegis. Ef skoðuð eru gögn í töflu 4 og myndir 8 og 9 má sjá skilgreiningu á annatíma. Árdegis byrjar annatími kl: 7:30, nær hápunkti um kl: 8:20-8:30 og endar kl: 9:30. Síðdegis byrjar annatími kl: 15:00, hann nær hápunkti um kl: 16:20-16:30 og endar kl: 18:00.

Ferðatími á höfuðborgarsvæðinu var mældur bæði fyrir lengri leiðir til að kanna ferðatíma á höfuðborgarsvæðinu í heild sinni og á styttri leiðum til að átta sig á töfum á styttri köflum. Tafir á lengri leiðum eru mestar árdegis frá úthverfum til miðbæjar á leið nr. 2 Mosfellsbær – Háskóli Íslands með tafir um 15,5 mínútur og einnig á leiðum nr. 4 Mosfellsbær – Borgartún og leið nr. 10 Vellir Hfj. – Borgartún með tafir um 13,5 mínútur. Tafir á lengri leiðum síðdegis eru mestar frá miðbæ í átt til úthverfa og eru mestar á leið nr. 11. Háskóli Íslands – Vellir með tafir uppá 20 mínútur og leið nr. 13. Laugarásbío – Fjörður með tafir um 18,5 mínútur. Þegar allar tafir eru teknar saman árdegis og síðdegis þá eru tafir meiri síðdegis á lengri leiðum miðað við sambærilega leið árdegis.

Tafir á styttri leiðum árdegis eru einnig meiri frá úthverfum til miðbæjar og eru mestu tafir á leið nr. 19 Reykjavíkurvegur Hfj. – Barmahlíð eða um 15 mínútur, jafnframt er þetta lengsta leiðin sem mæld var í styttri leiðum, á þessari leið voru einnig framkvæmdir á Kringlumýrarbraut. Tafir á styttri leiðum síðdegis voru meiri frá miðbæ í átt til úthverfa og voru þær mestar á leið nr. 12 Laugarásbío – Mjódd með tafir um 14,5 mín og leið nr. 9. Háskóli Íslands – RÚV með tafir um 14 mín. Tafir síðdegis á styttri leiðum eru meiri en tafir árdegis rétt eins og á lengri leiðum og gefa gögn til kynna bæði á lengri leiðum og styttri leiðum að tafir síðdegis séu almennt meiri en tafir árdegis á höfuðborgarsvæðinu.

Helstu staðir þar sem tafir voru til staðar árdegis voru á Kringlumýrarbraut og Reykjavíkur/Hafnafjarðarvegi í átt að miðbæ, því næst voru tafir mestar á Vesturlandsvegi á milli Ártúnsbrekku og Mosfellsbæjar. Síðdegis voru tafir mestar á Sæbraut milli Laugarásbíós og Mjóddar, einnig á Hringbraut í átt til úthverfa og svo í Ártúnsbrekku í átt til Mosfellsbæjar.

Reiknaður var meðalhraði fyrir lengri leiðir, styttri leiðir og leiðir í Reykjavík árdegis og síðdegis og utan annatíma. Á lengri leiðum árdegis má búast við því að vera um 62% lengur á leiðinni á annatíma frá úthverfi til miðbæjar miðað við utan annatíma og um 84% lengur á leiðinni frá miðbæ til úthverfa miðað við venjulegan ferðatíma síðdegis. Á styttri leiðum má búast við því að að vera um 76% lengur að keyra árdegis frá

úthverfi til miðbæjar og einnig 76% lengur að keyra síðdegis frá miðbæ til úthverfa miðað við utan annatíma.

Þegar heildarferðatími fyrir lengri leiðir er borinn saman milli ára þá má sjá að ferðatími hefur aukist á lengri leiðum frá 2021 til 2023 um 28% árdegis og 18% síðdegis. Á styttri leiðum var meðalferðatími borinn saman milli ára og þá hefur meðalferðatími milli 2021 og 2023 aukist um 38% árdegis og 10% síðdegis. Tafir hafa aukist á öllum leiðum frá því árið 2021 á bæði lengri og styttri leiðum árdegis frá úthverfi til miðbæjar. Síðdegis hafa tafir aukist á nær öllum leiðum frá 2021 frá miðbæ til úthverfa, bæði fyrir styttri leiðir og lengri leiðir nema á lengri leið nr. 13. Laugarásbío – Fjörður og lengri leið nr. 20 Hesthals – Álftanes sem stóð í stað og styttri leiðum nr 1. Vífilsstaðir – Lækjarskóli og nr. 13 Skeifan - Össur. Lengri leið nr. 13 styttri leið nr. 1 og skarast en á þessari leið voru umferðarljós við Kaplakrika endurstíllt í millitíðinni og gæti það hafa haft áhrif að tafir á þessum leiðum hafa minnkað.

Að nota Google Maps getur verið ódýr leið til að kanna ferðatíma á ýmsum leiðum á höfuðborgarsvæðinu. Bæði þarf minni mannskap en þegar leiðir eru keyrðar, og einnig er hægt að fá fleiri mælingar í hvert skipti sem mælt er sem gefur betri stöðu á hegðun ferðatíma í heild sinni. Á undanförunum árum hefur TomTom einnig rutt sér til rúms á þessu sviði og er það einnig möguleiki sem vert er að skoða til að meta ferðatíma og tafir á höfuðborgarsvæðinu og væri það spennandi rannsóknarverkefni í framtíðinni.

Heimildaskrá

Luke Stewart. (2021). How accurate is Google Maps Journey time?. Ancoris. Vefsíða: <https://www.ancoris.com/blog/accurate-google-maps-journey-time#:~:text=Google%20calculates%20journey%20time%20by,average%20speed%20for%20the%20journey>

Mannvit. (2018). Tilraunaverkefni um eflingu almenningssamgangna á höfuðborgarsvæðinu 2012-2022, Ástandsvísar – Þróun samgangna 2011-2017. Vefsíða: <https://straeto.is/media/2021/10/april-2018-tilraunaverkefni-um-eflingu-almenningssamgangna-a-hofudborgarsvaedinu-2012-2022.pdf>

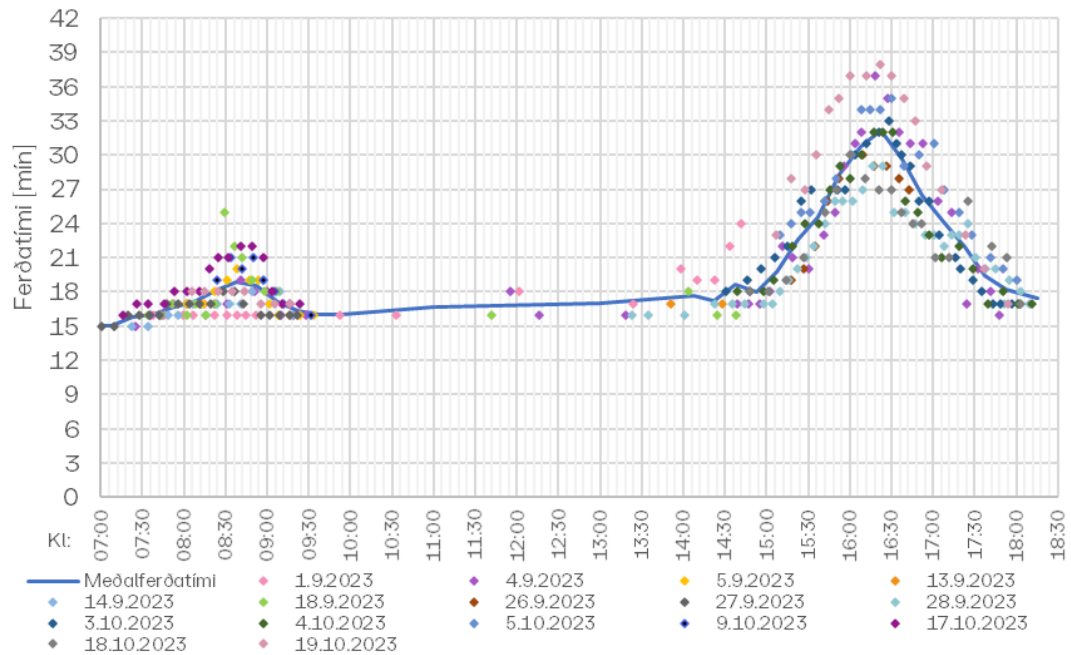
Viðauki A Gröf fyrir mæligögn

Tafla 12 Yfirlit yfir hvernig ferill meðalferðatíma hversrar leiðar er reiknaður

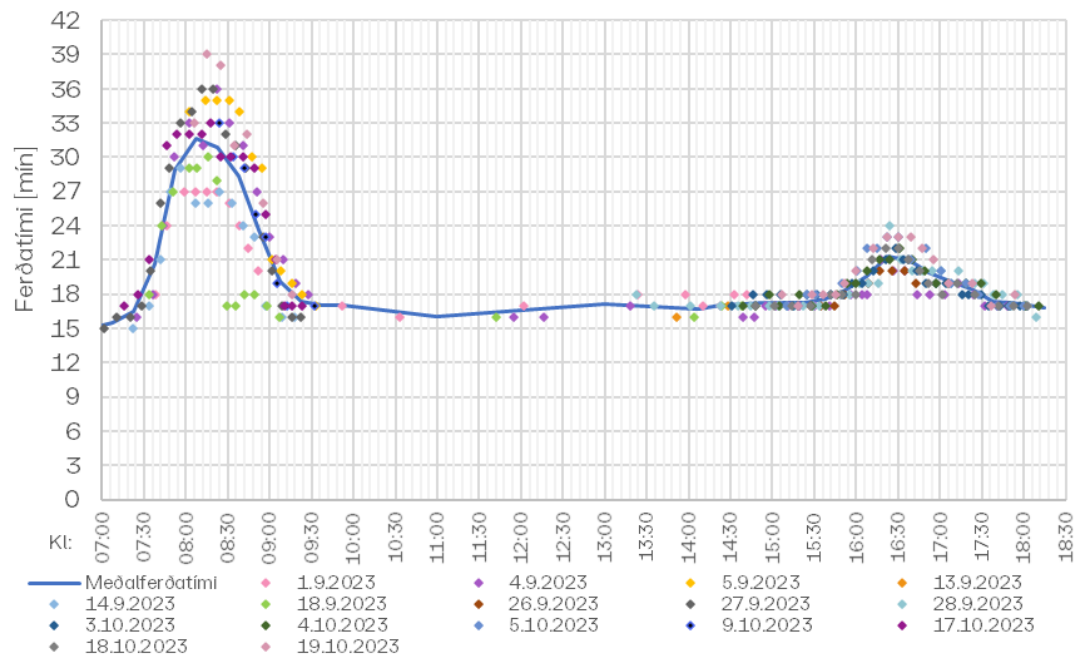
Lengri leiðir			Stytttri leiðir		
>=	<	Meðal [Kl:]	>=	<	Meðal [Kl:]
06:30	06:45	06:37	06:30	06:45	06:37
06:45	07:00	06:52	06:45	07:00	06:52
07:00	07:15	07:07	07:00	07:15	07:07
07:15	07:30	07:22	07:15	07:30	07:22
07:30	07:45	07:37	07:30	07:45	07:37
07:45	08:00	07:52	07:45	08:00	07:52
08:00	08:15	08:07	08:00	08:15	08:07
08:15	08:30	08:22	08:15	08:30	08:22
08:30	08:45	08:37	08:30	08:45	08:37
08:45	09:00	08:52	08:45	09:00	08:52
09:00	09:15	09:07	09:00	09:15	09:07
09:15	09:30	09:22	09:15	09:30	09:22
09:30	09:45	09:37	09:30	09:45	09:37
09:45	10:00	09:52	09:45	10:30	10:07
10:00	12:00	11:00	10:30	12:00	11:15
12:00	14:00	13:00	12:00	14:00	13:00
14:00	14:15	14:07	14:00	14:15	14:07
14:15	14:30	14:22	14:15	14:30	14:22
14:30	14:45	14:37	14:30	14:45	14:37
14:45	15:00	14:52	14:45	15:00	14:52
15:00	15:15	15:07	15:00	15:15	15:07
15:15	15:30	15:22	15:15	15:30	15:22
15:30	15:45	15:37	15:30	15:45	15:37
15:45	16:00	15:52	15:45	16:00	15:52
16:00	16:15	16:07	16:00	16:15	16:07
16:15	16:30	16:22	16:15	16:30	16:22
16:30	16:45	16:37	16:30	16:45	16:37
16:45	17:00	16:52	16:45	17:00	16:52
17:00	17:15	17:07	17:00	17:15	17:07
17:15	17:30	17:22	17:15	17:30	17:22
17:30	17:45	17:37	17:30	17:45	17:37
17:45	18:00	17:52	17:45	18:00	17:52
18:00	18:30	18:15	18:00	18:30	18:15

1. Lengri leiðir – Gröf fyrir ferðatíma

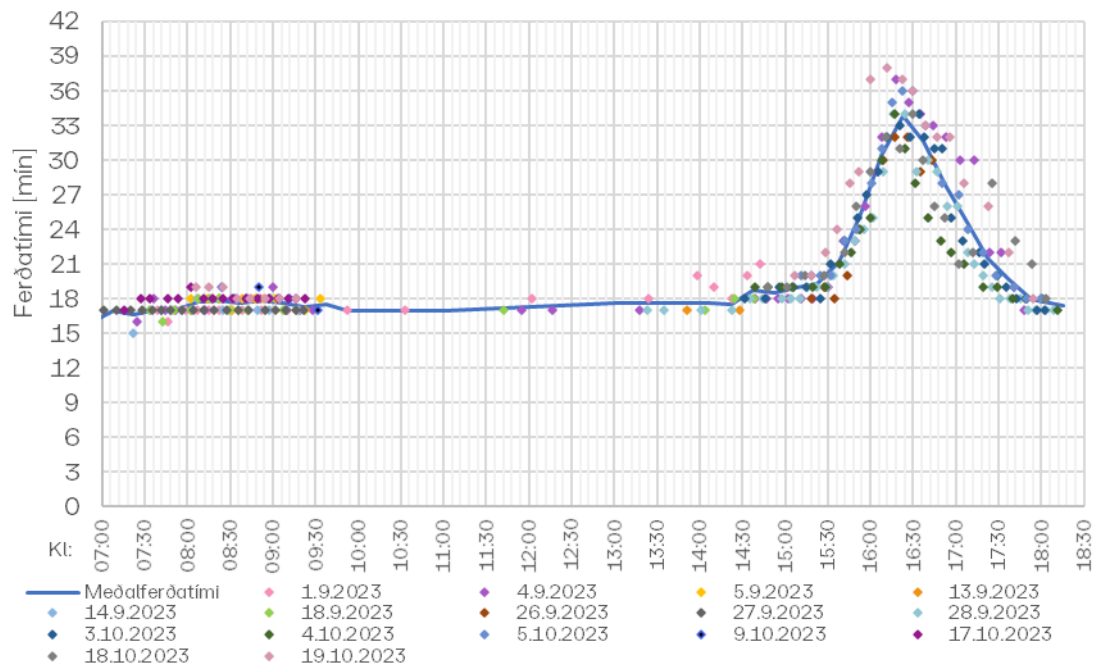
1. Háskóli Íslands - Mosfellsbær



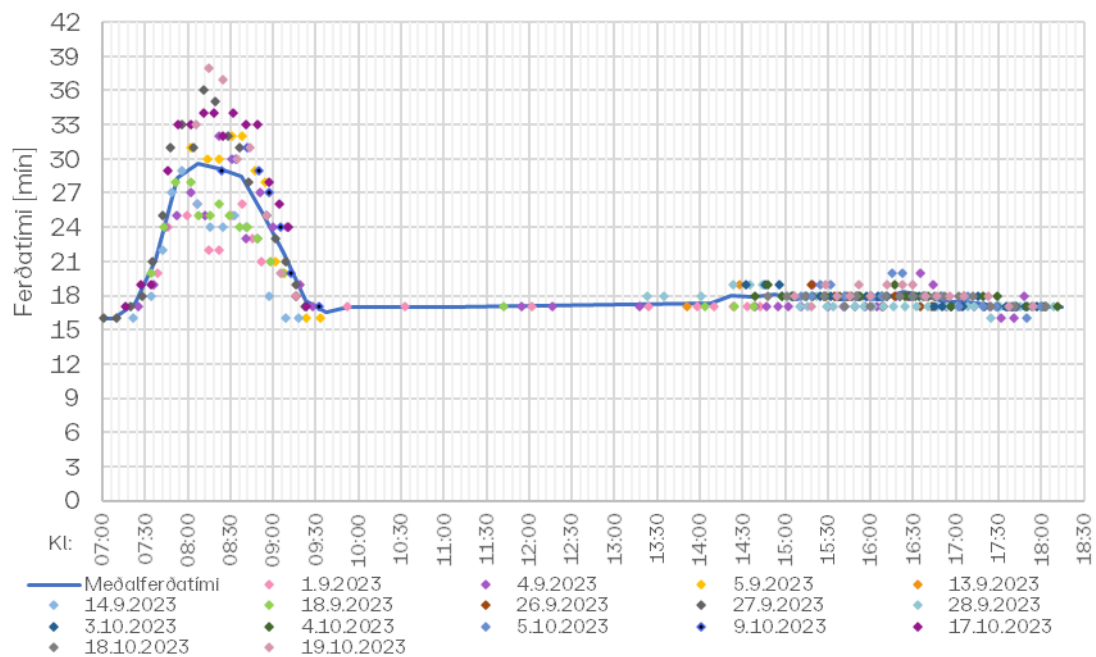
2. Mosfellsbær -Háskóli Íslands



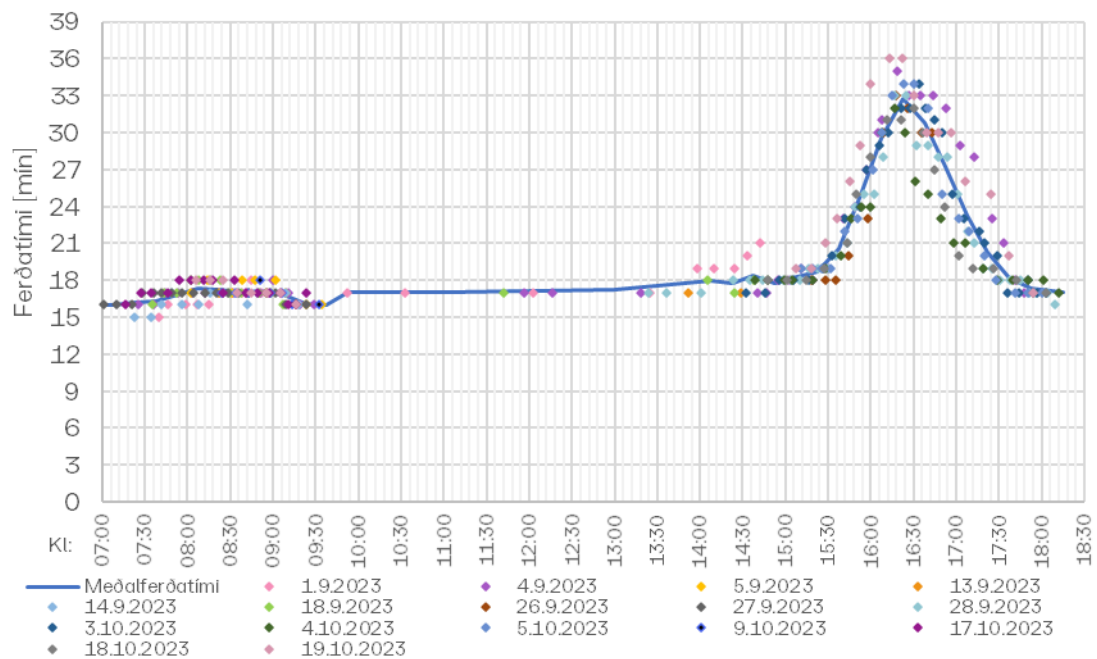
3. Borgartún - Mosfellsbær



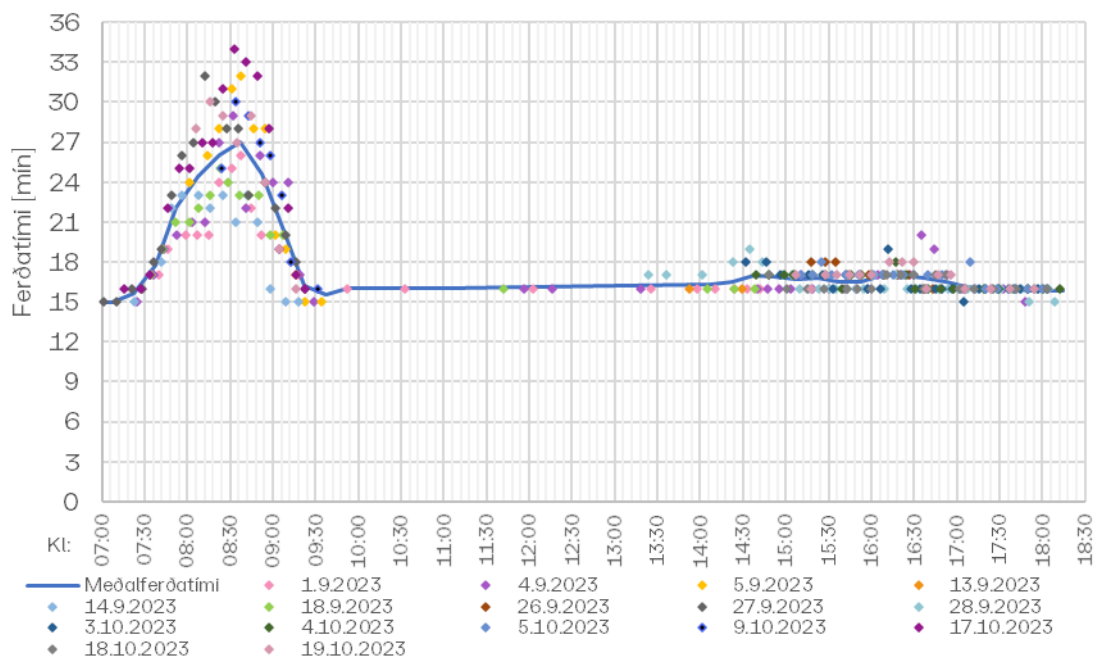
4. Mosfellsbær - Borgartún



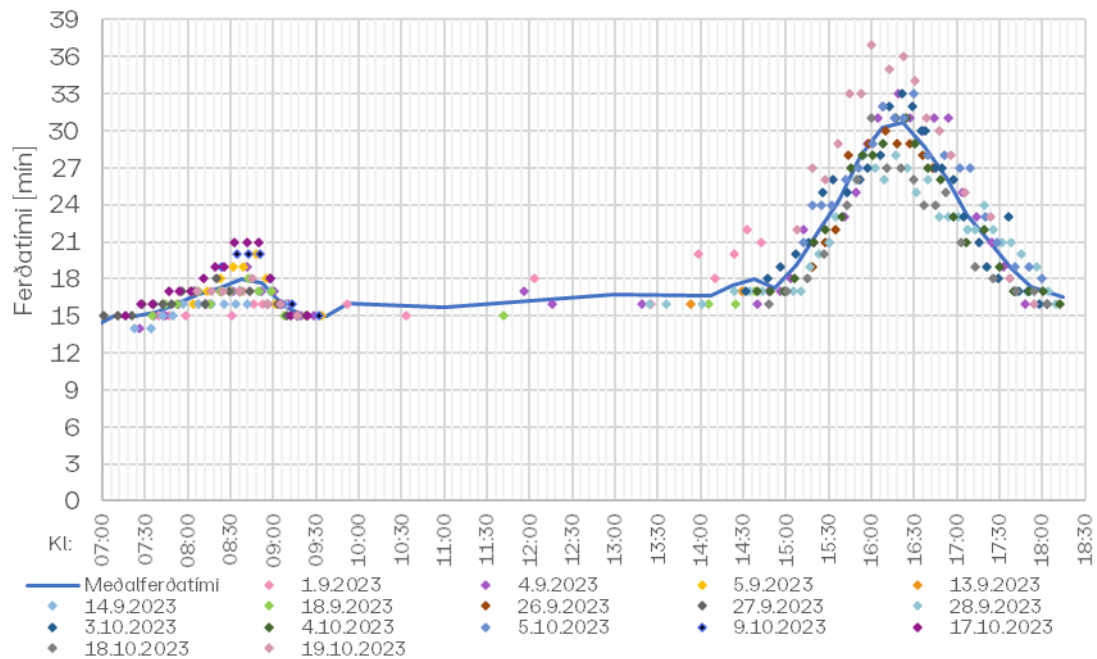
5. Borgartún - Spöngin



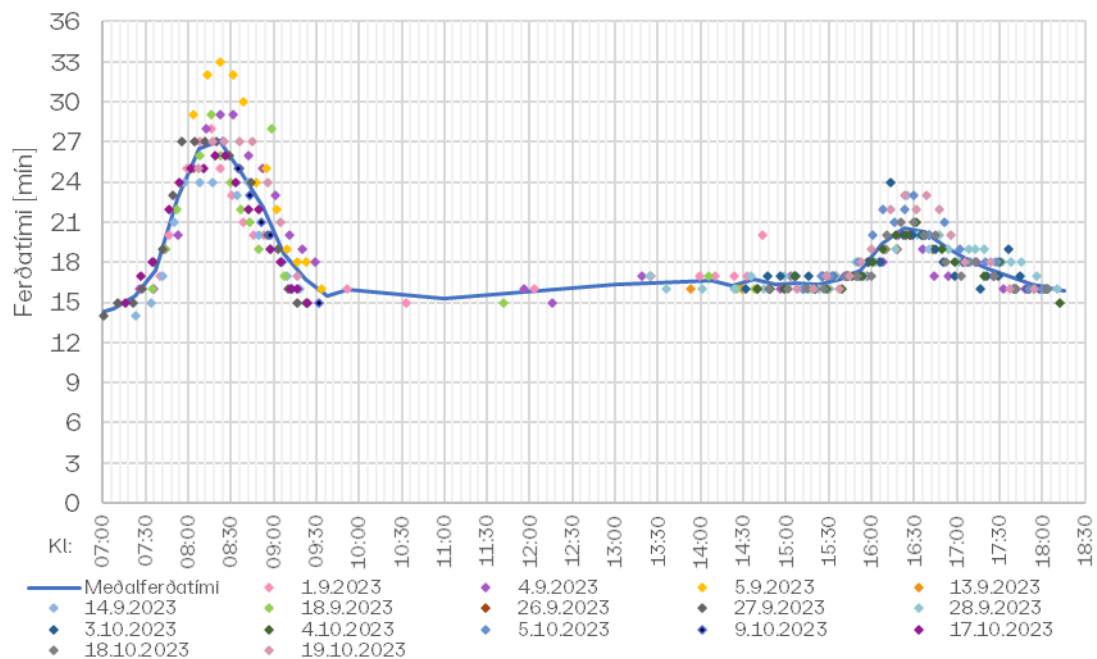
6. Spöngin - Borgartún



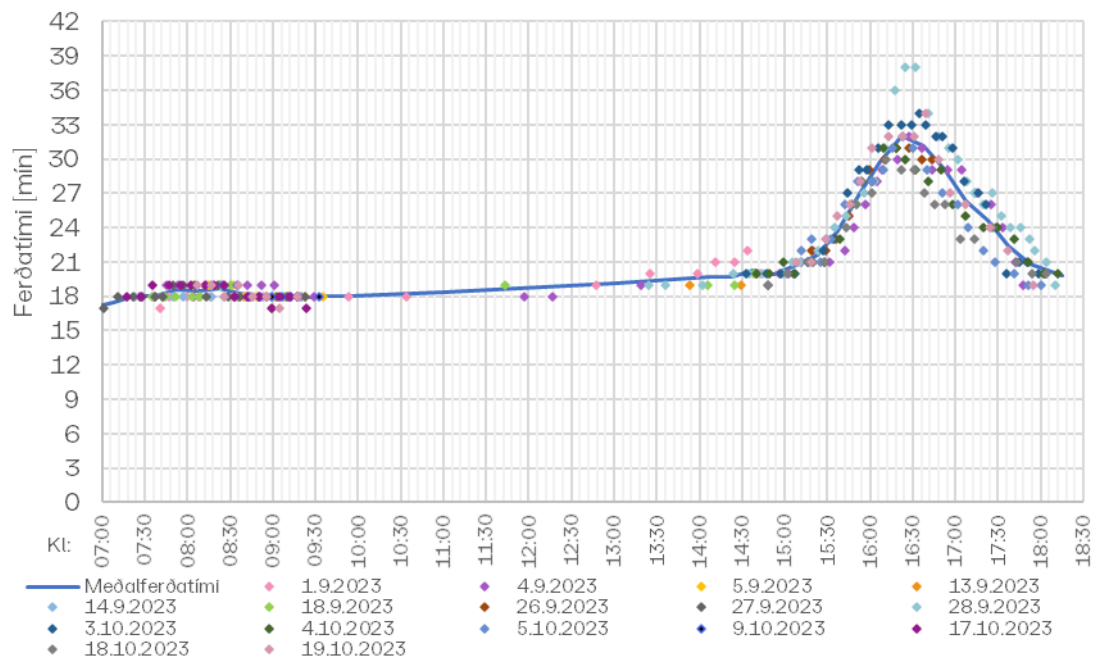
7. Háskóli Íslands - Spöngin



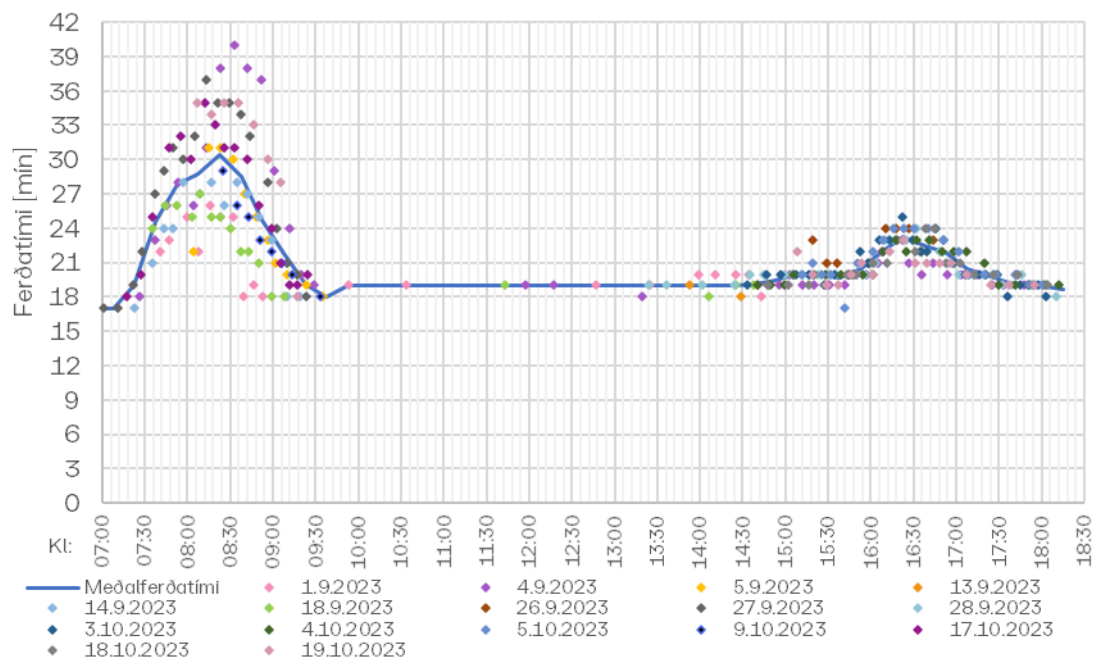
8. Spöngin - Háskóli Íslands



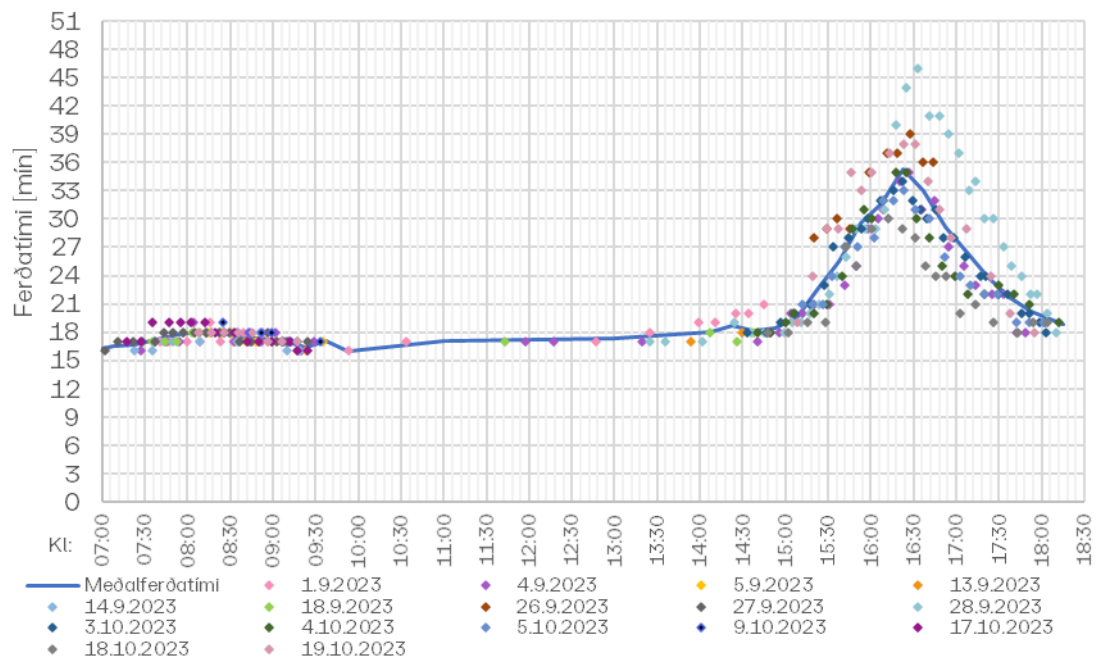
9. Borgartún - Vellir Hfj.



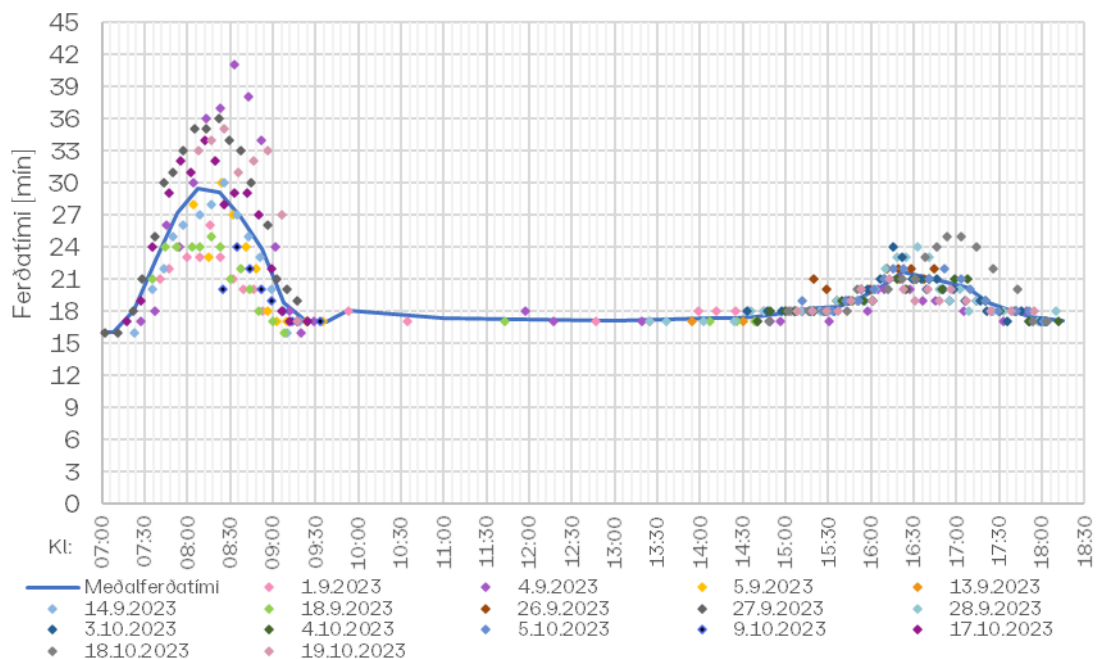
10. Vellir Hfj. - Borgartún



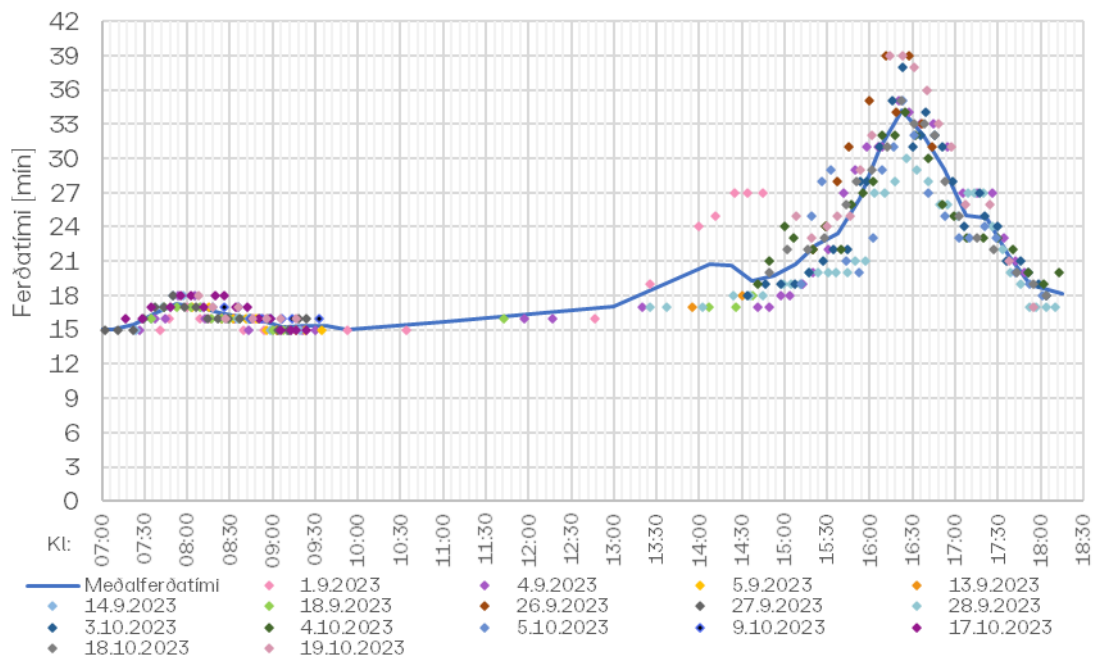
11. Háskóli Íslands - Vellir Hfj.



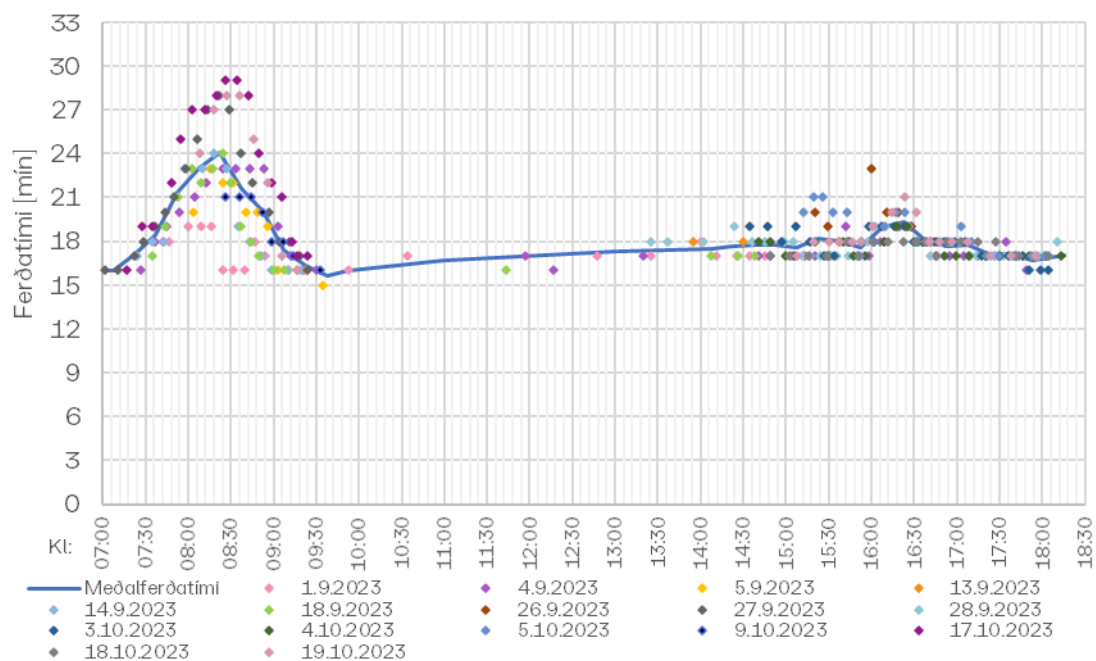
12. Vellir Hfj. - Háskóli Íslands



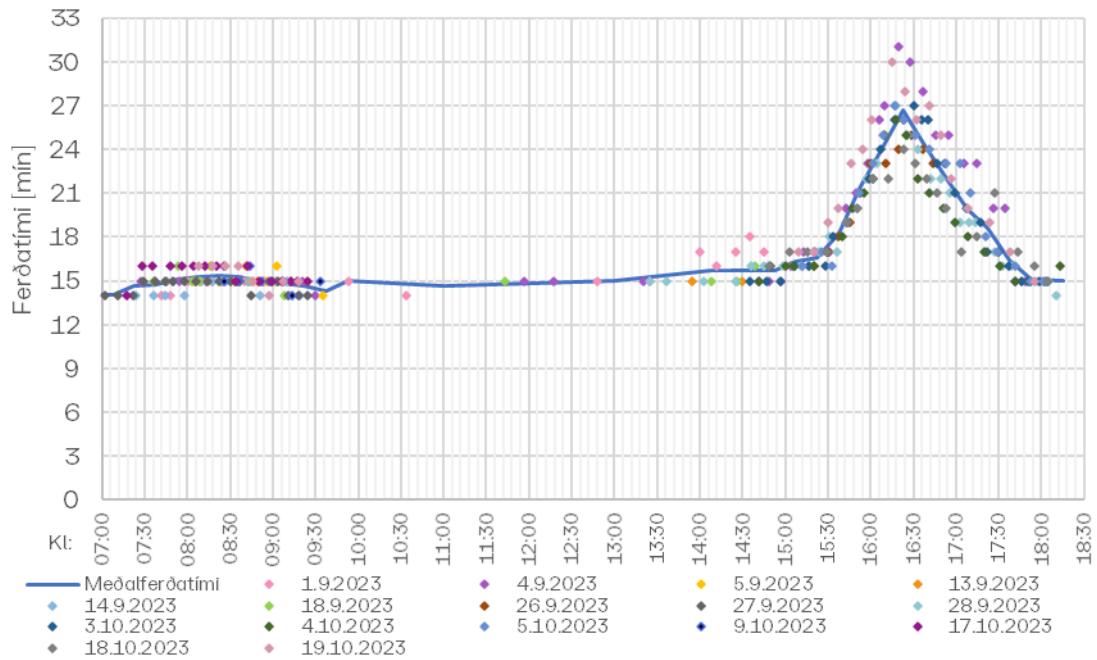
13. Laugarásbíó - Fjörður



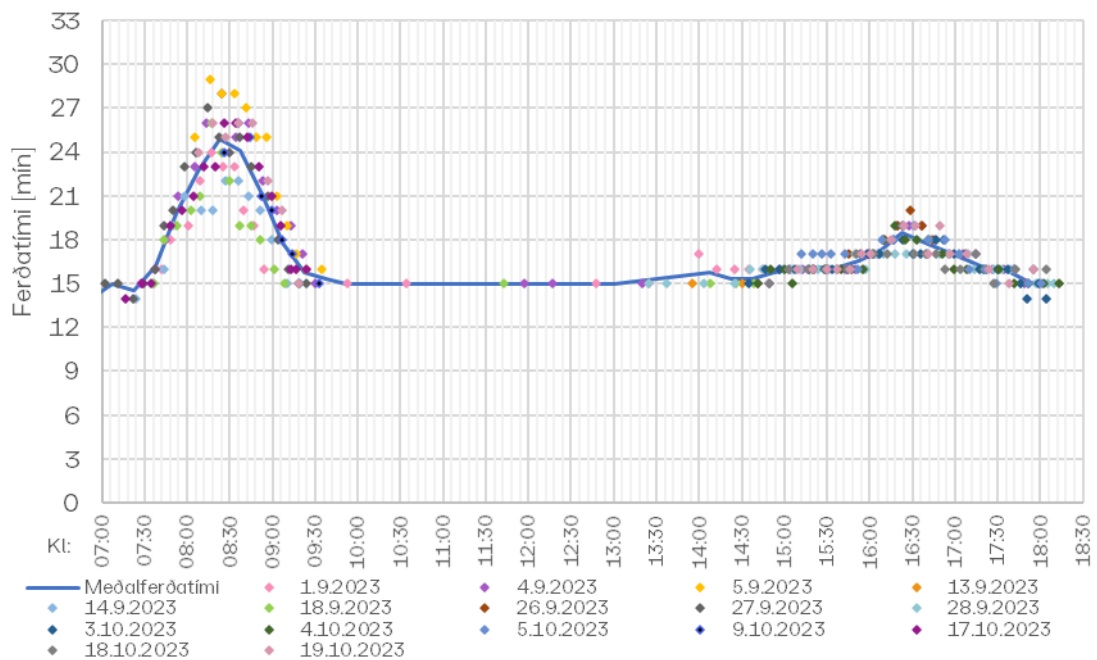
14. Fjörður - Laugarásbíó



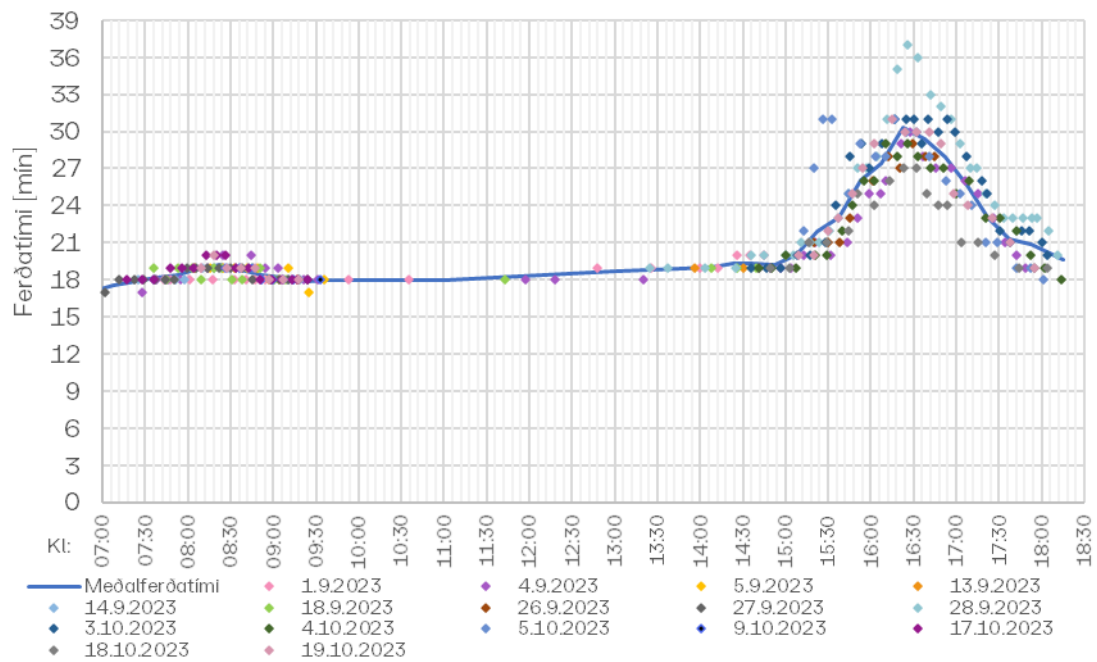
15. Borgartún - Norðlingaholt



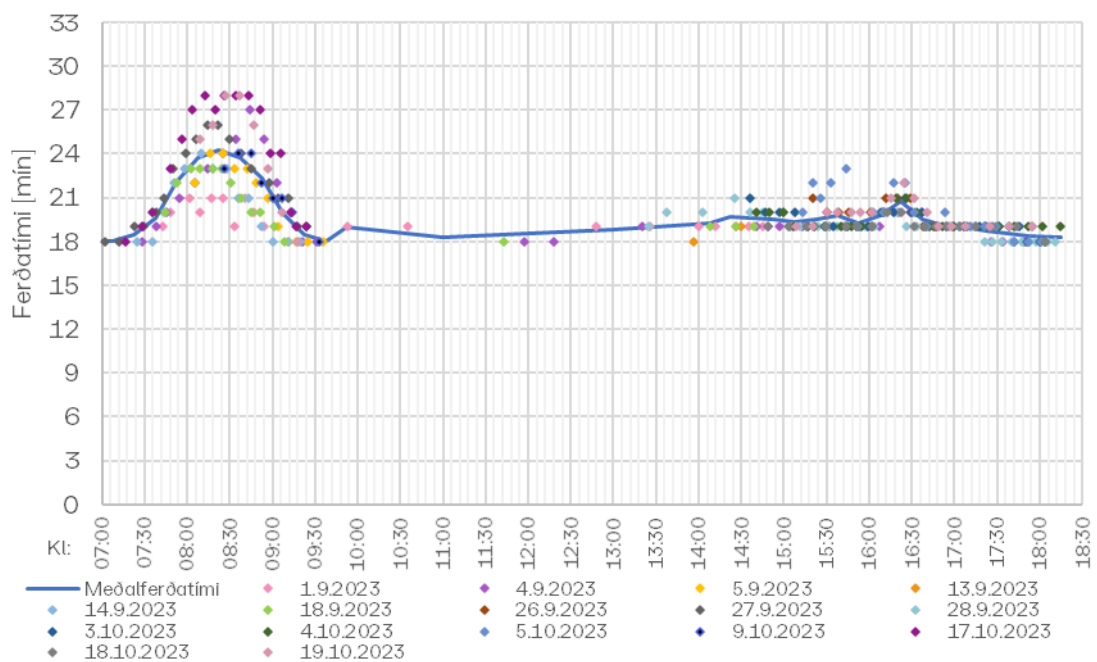
16. Norðlingaholt - Borgartún



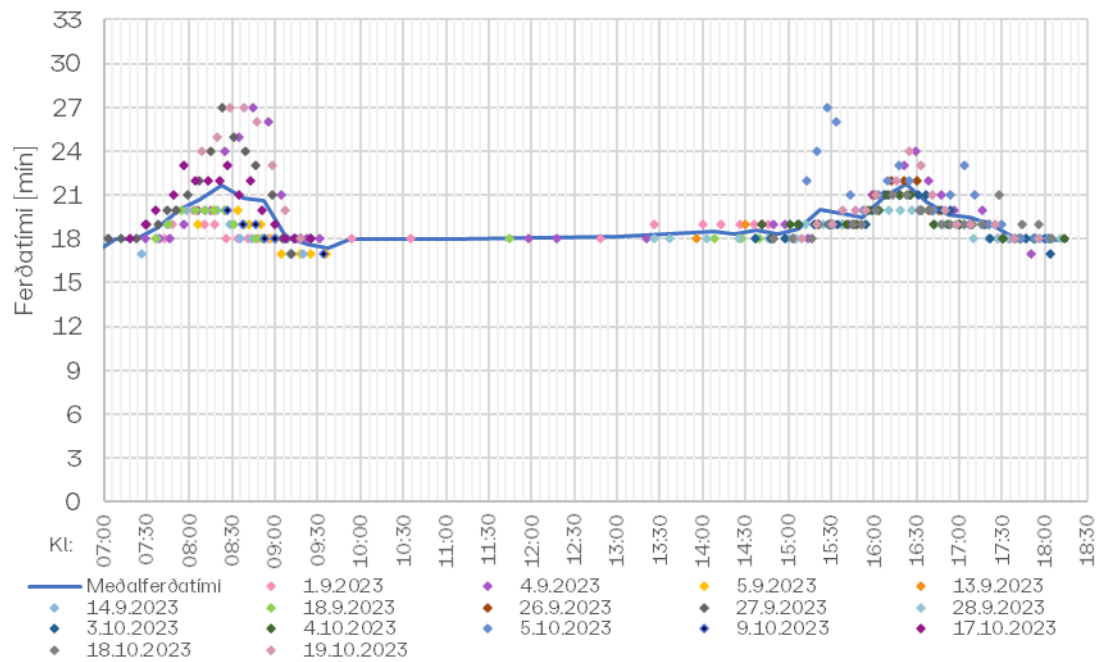
17. Borgartún - Kórinn



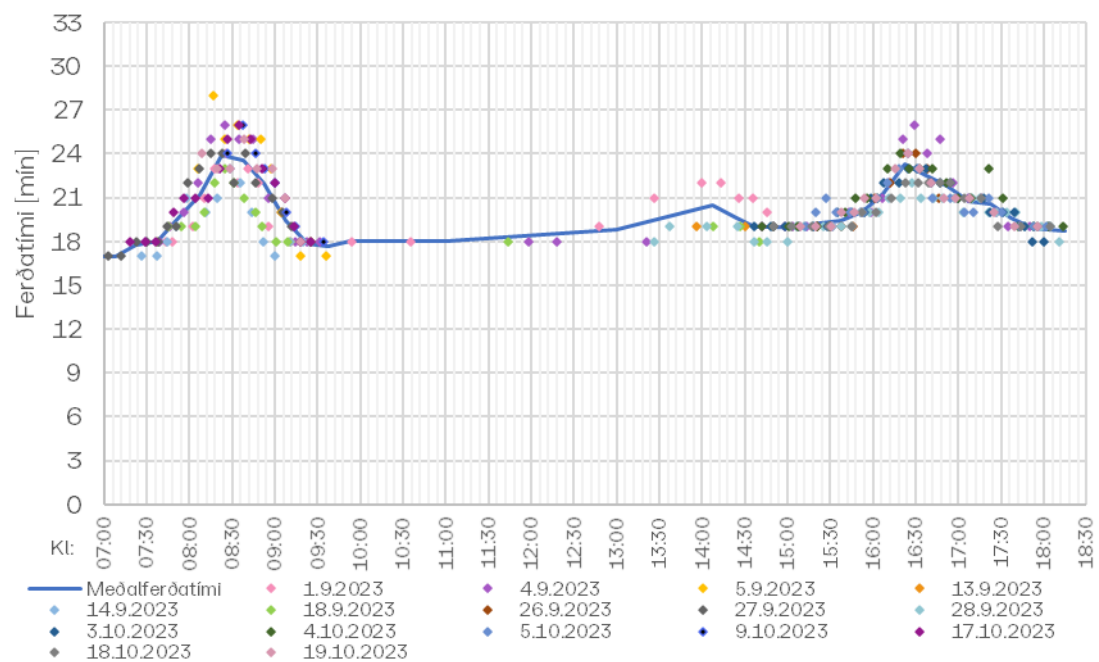
18. Kórinn - Borgartún



19. Álftanes - Hestháls

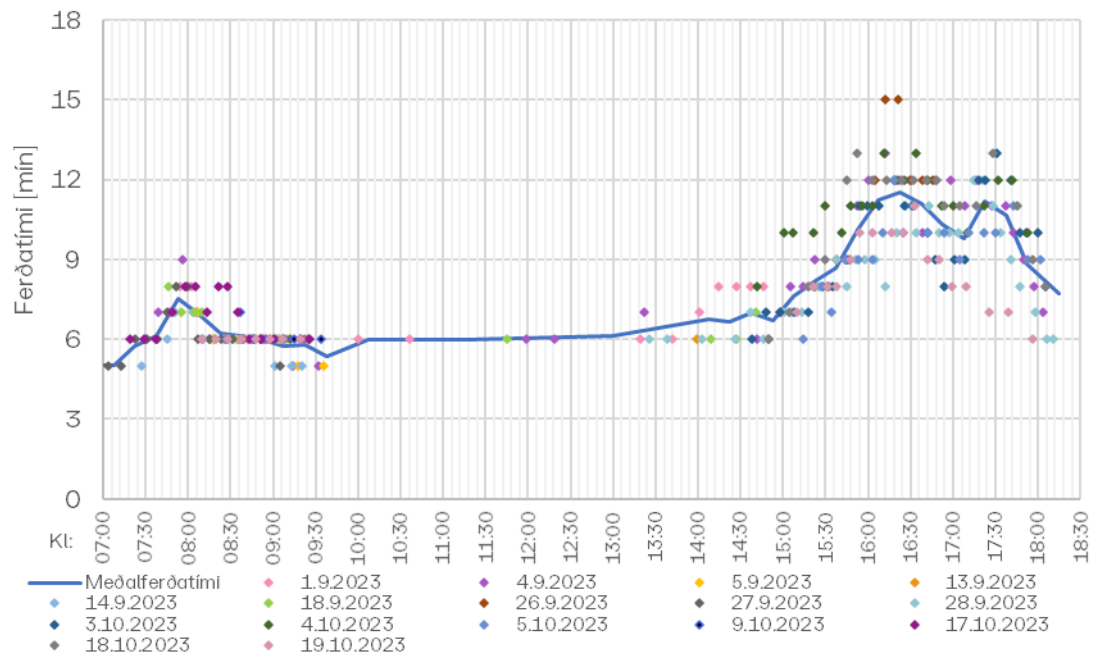


20. Hestháls - Álftanes

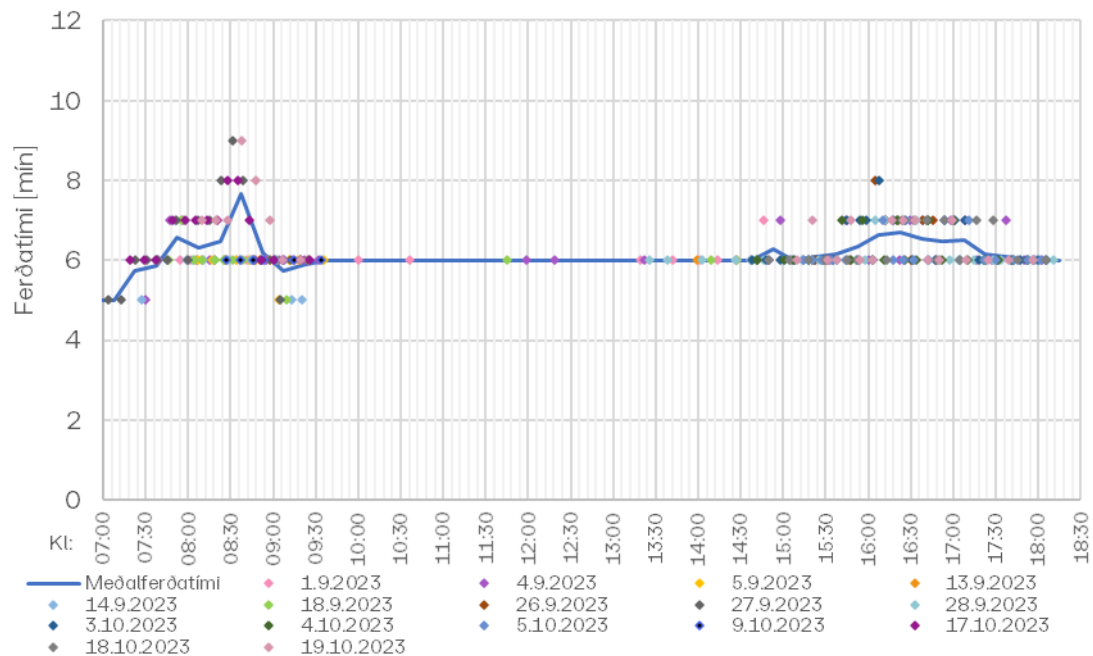


2. Stytttri leiðir – Gröf fyrir ferðatíma

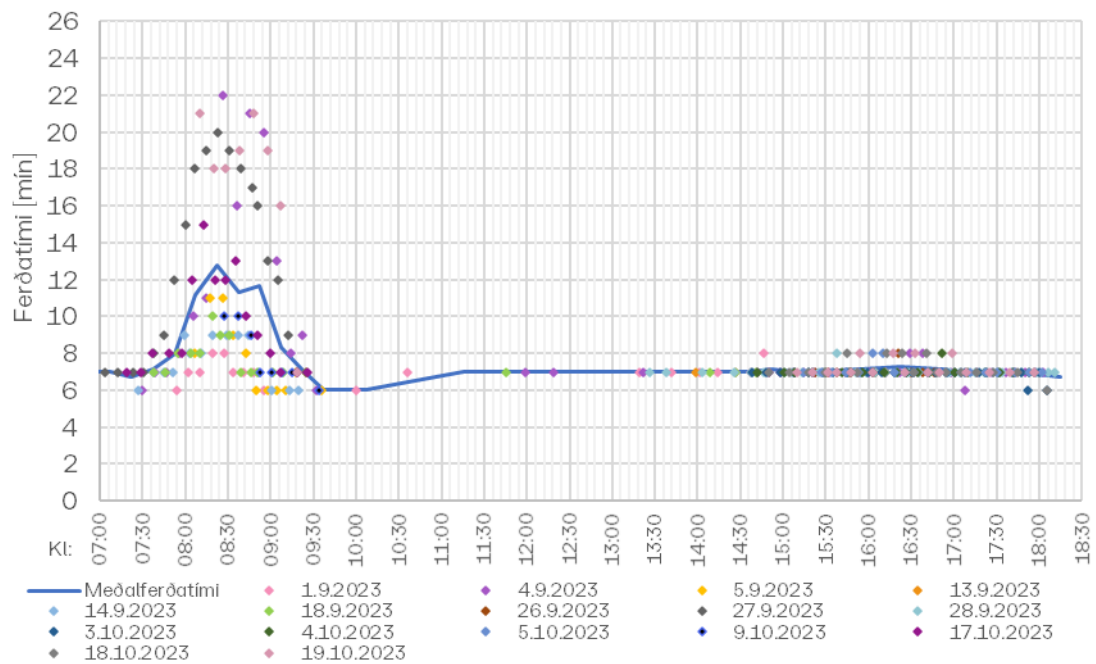
1. Vífilsstaðir - Lækjarskóli



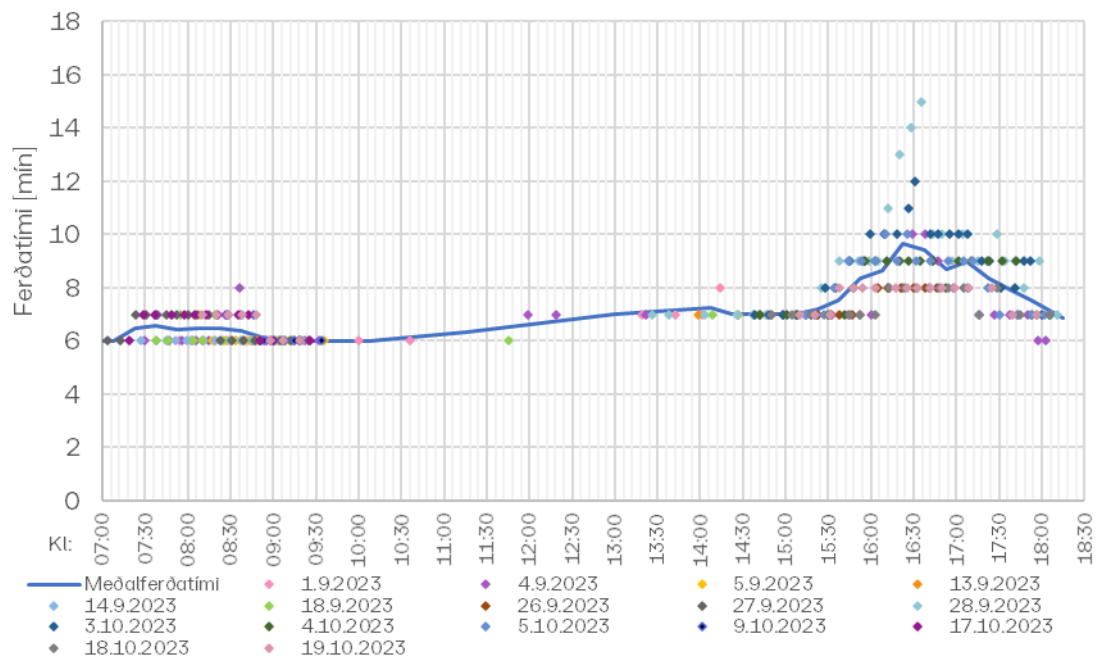
2. Lækjarskóli - Vífilsstaðir



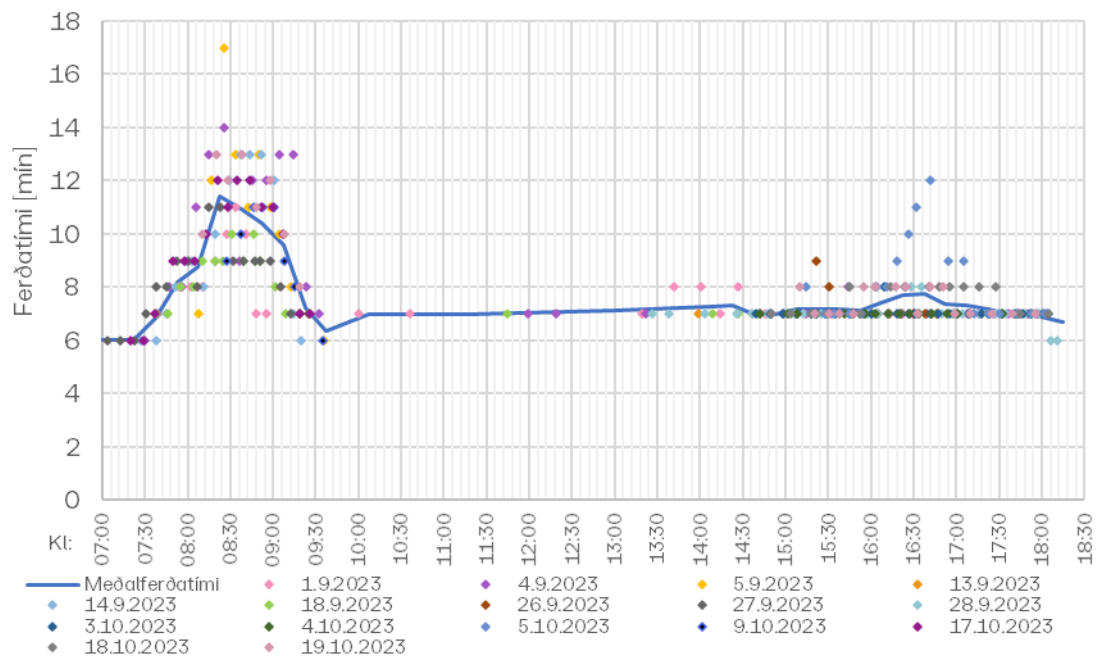
3. Reykjavíkurvegur Hfj. - Hamraborg



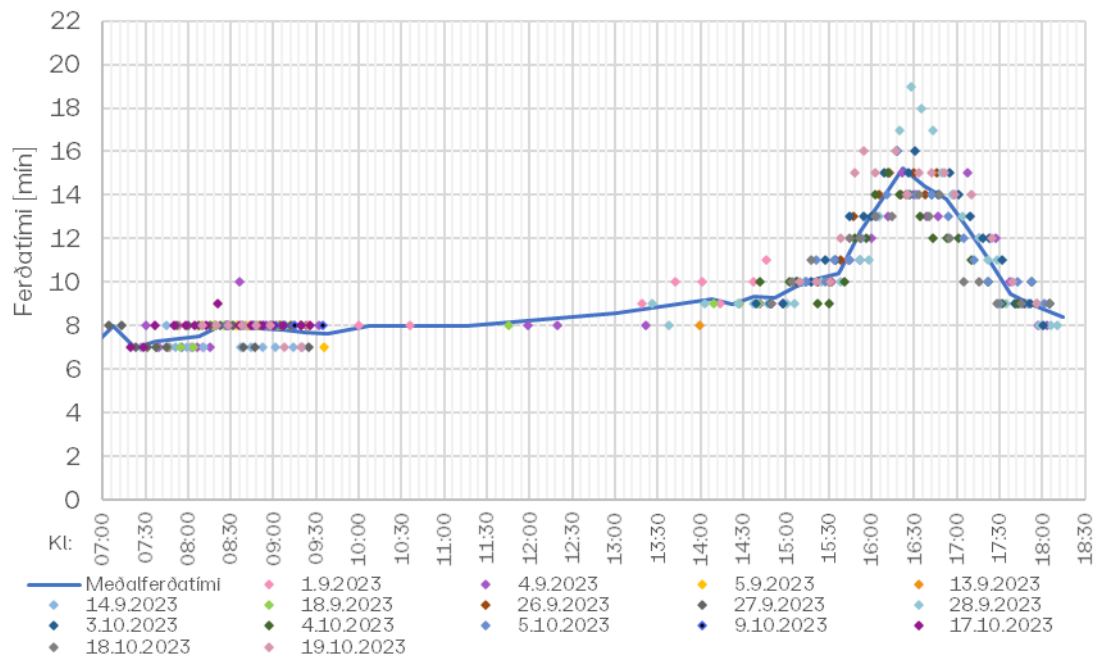
4. Hamraborg - Reykjavíkurvegur Hfj.



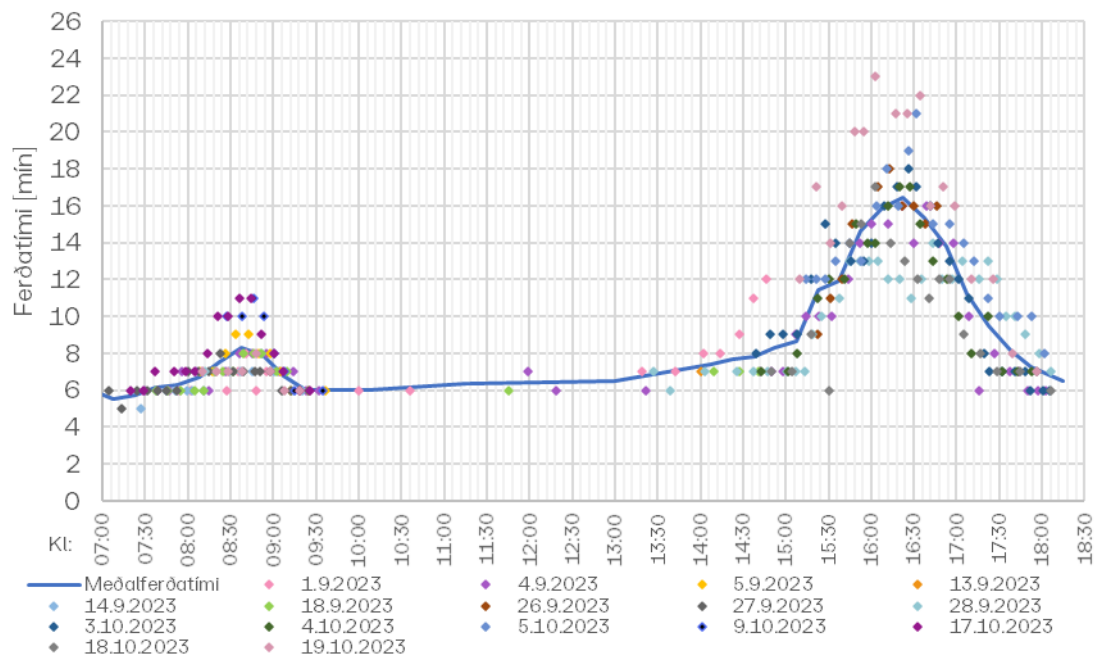
5. Hamraborg - Hótel Hilton



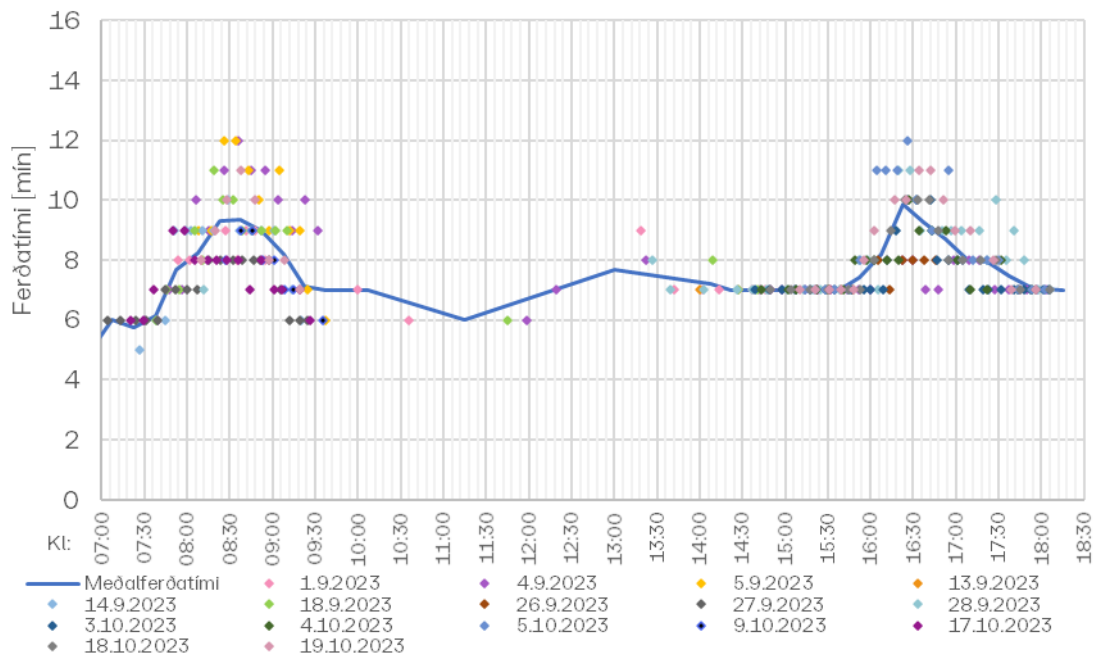
6. Hótel Hilton - Hamraborg



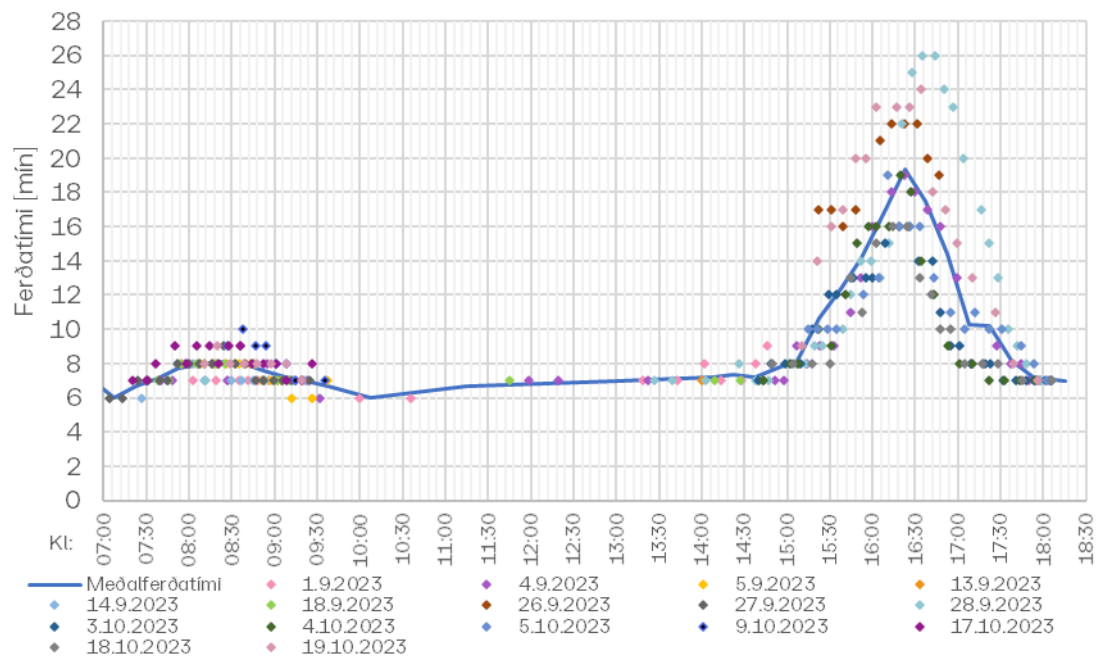
7. Háskóli Íslands - Kringlan



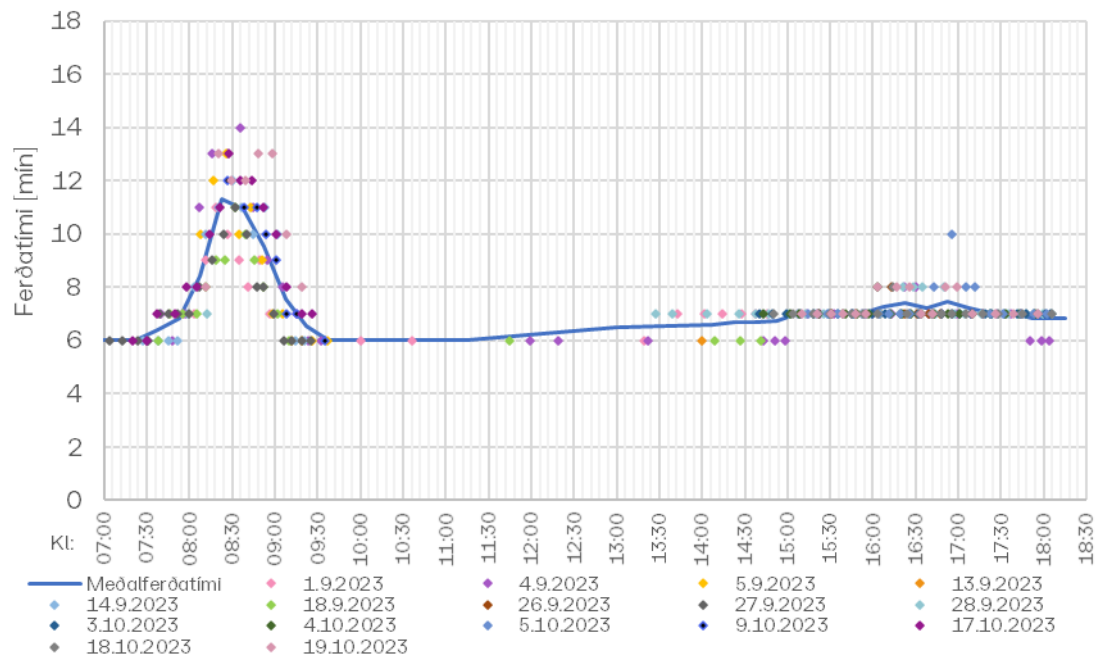
8. Kringlan - Háskóli Íslands



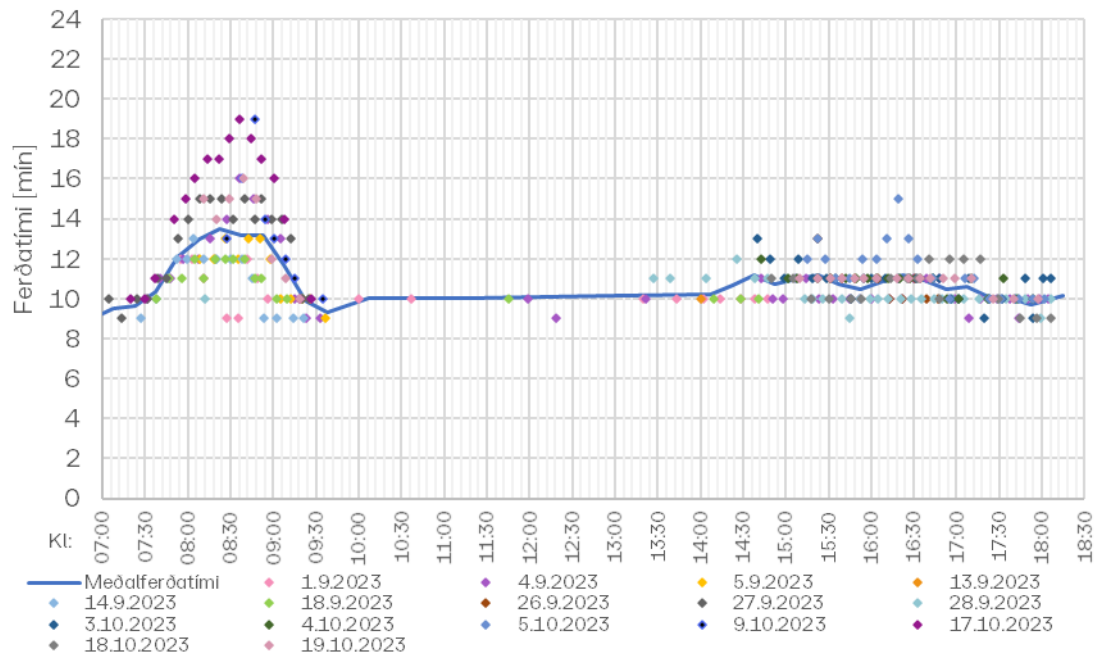
9. Háskóli Íslands - RÚV



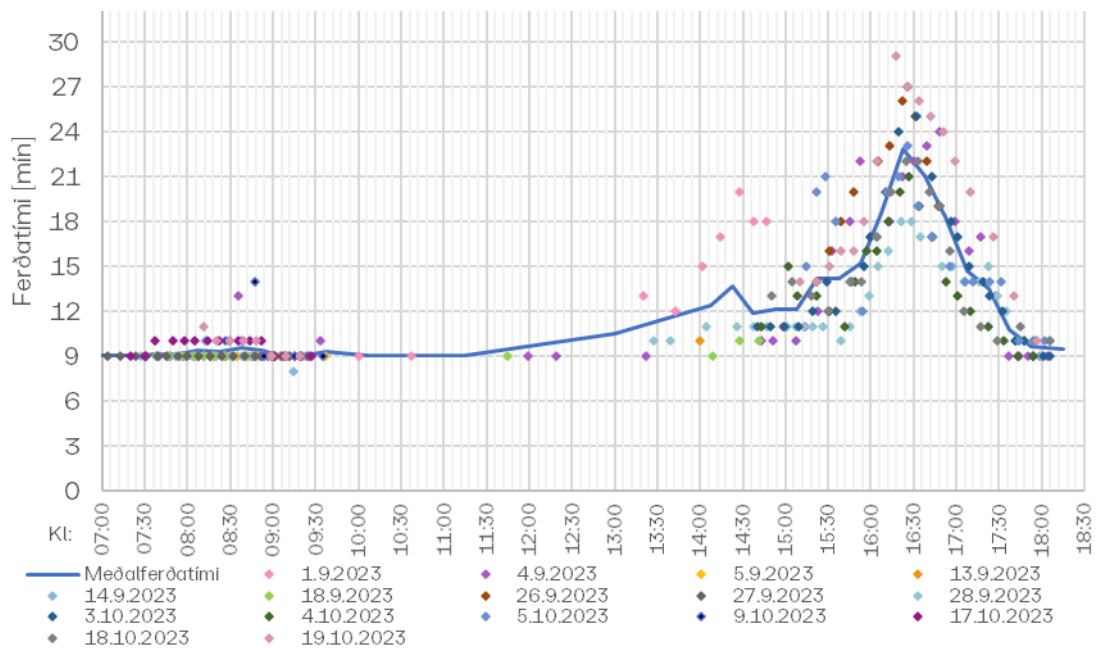
10. RÚV - Háskóli Íslands



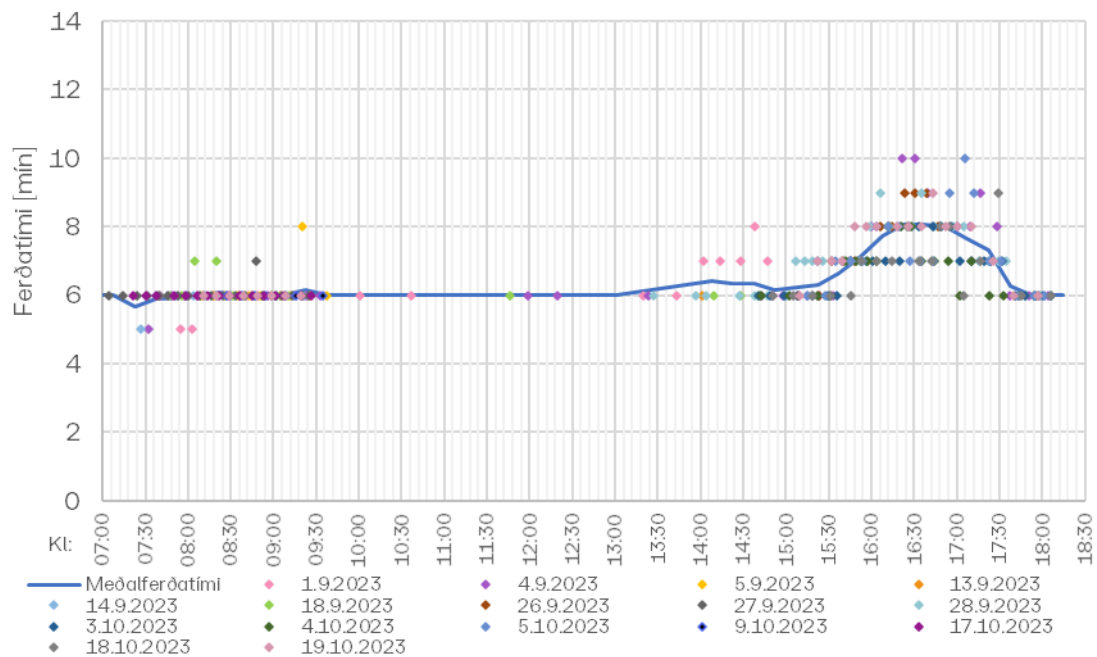
11. Mjódd - Laugarásbíó



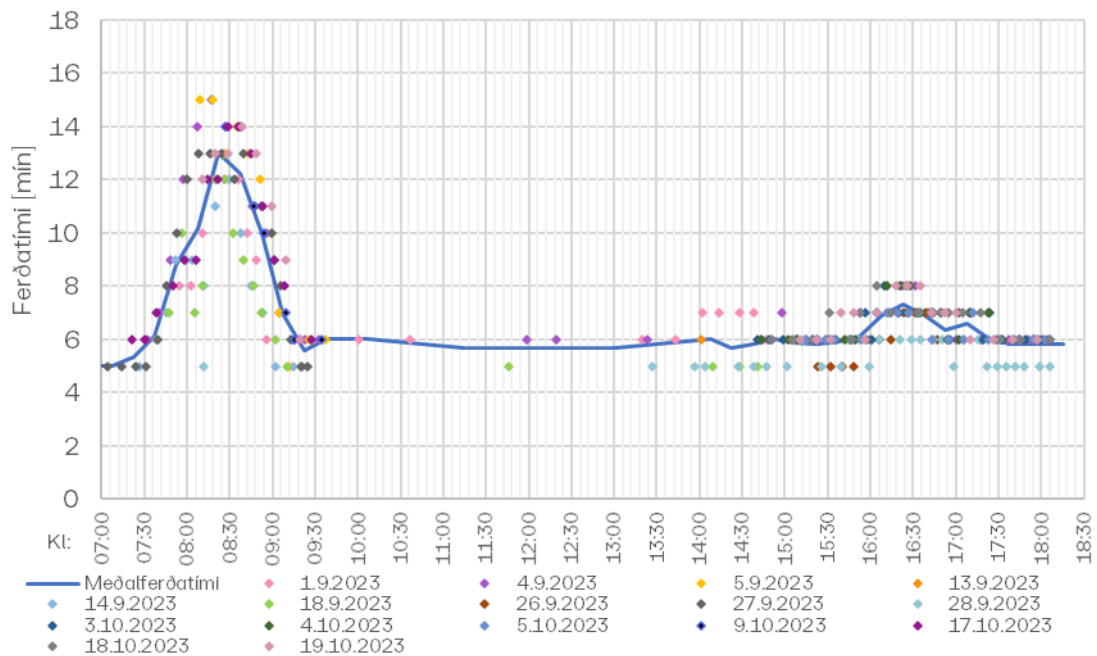
12. Laugarásbíó - Mjódd



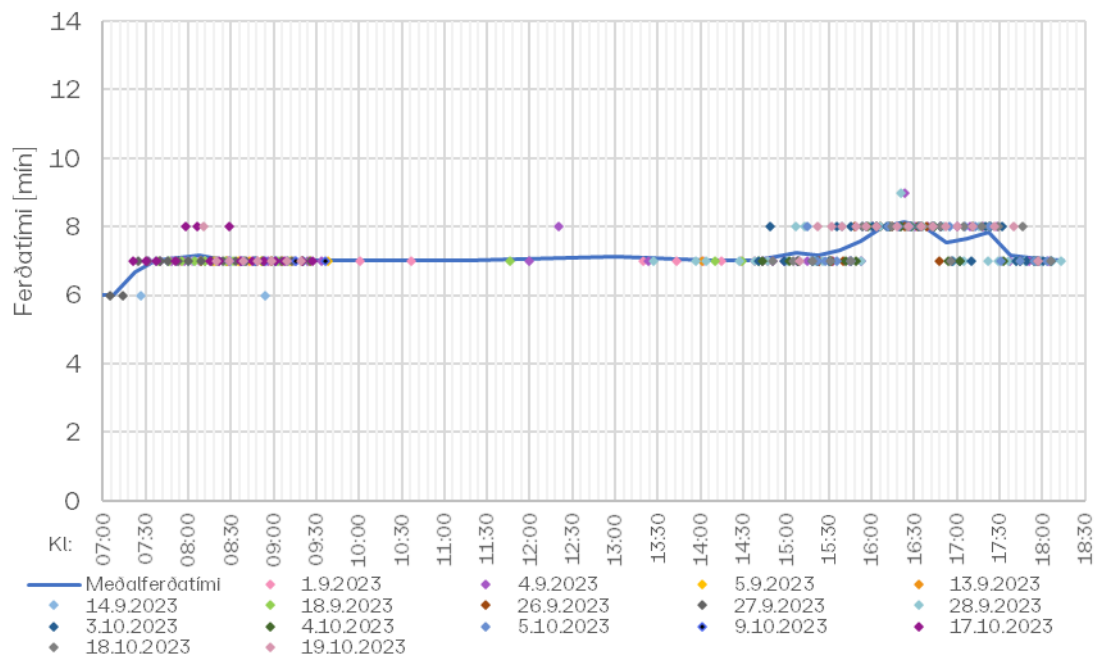
13. Skeifan - Össur



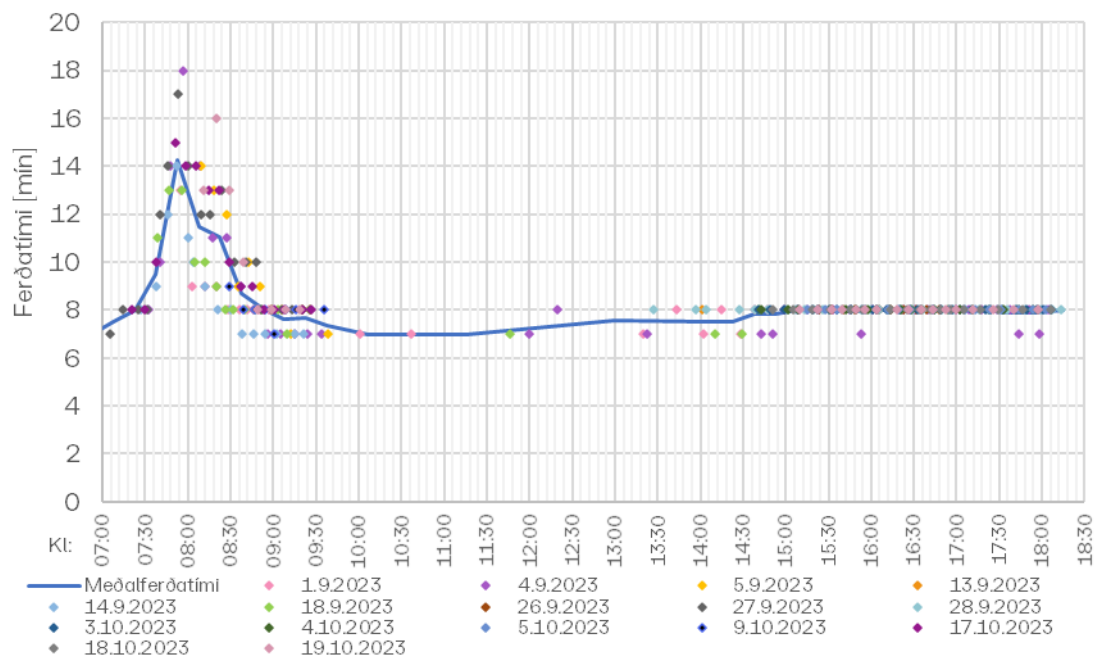
14. Össur - Skeifan



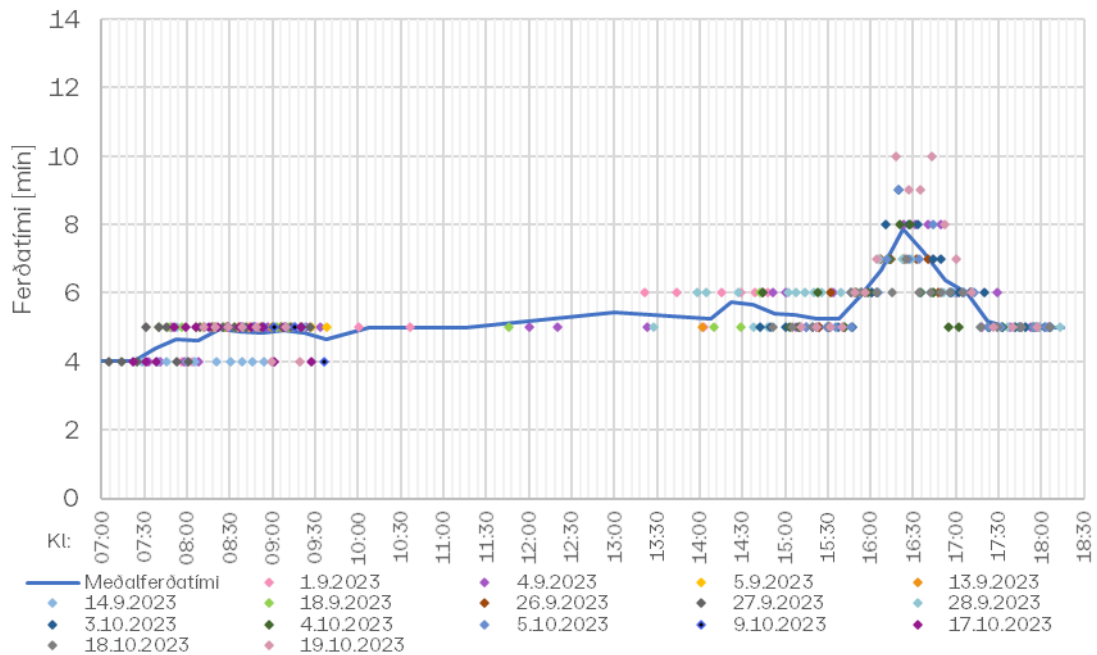
15. Húsasmiðjan Vínlandsleið - Mosfellsbær



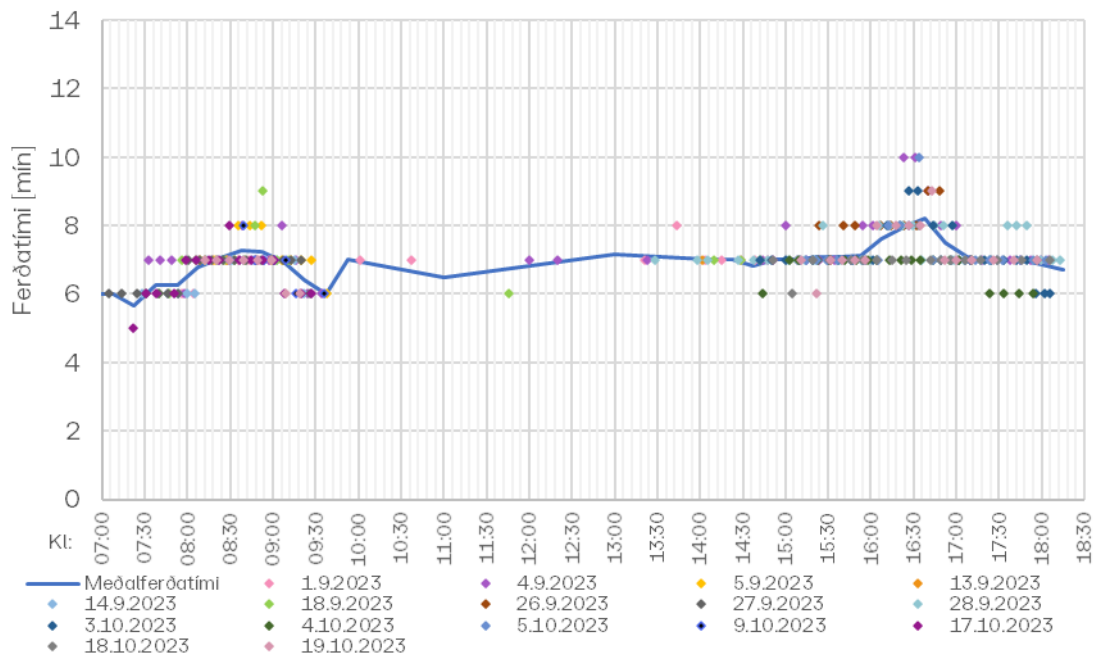
16. Mosfellsbær - Húsasm. Vínlandsleið



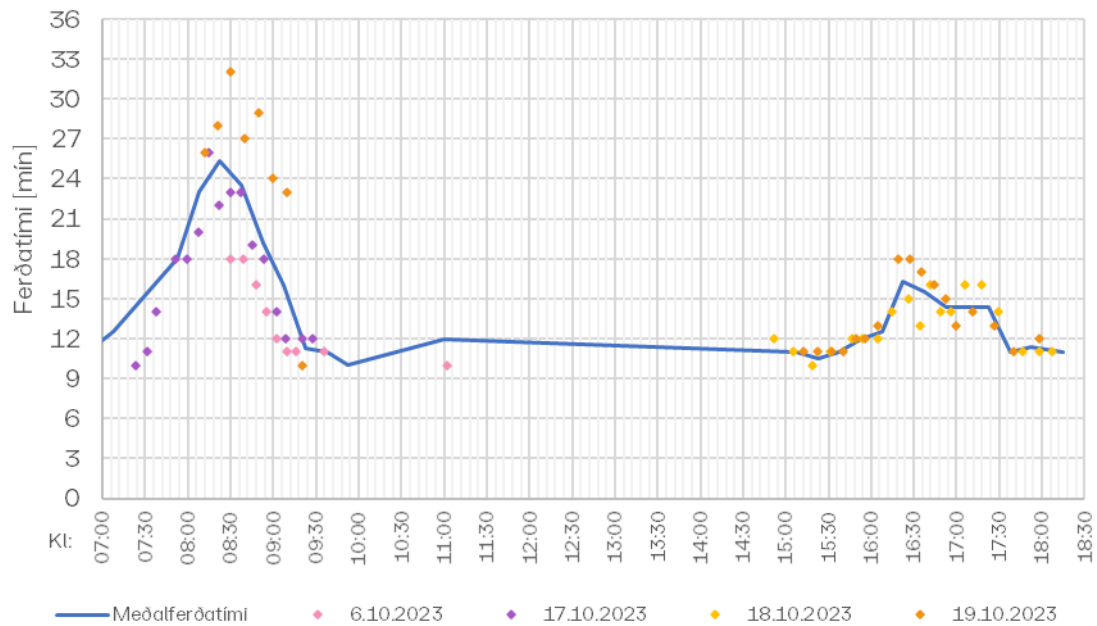
17. Laugavegur - Skeifan



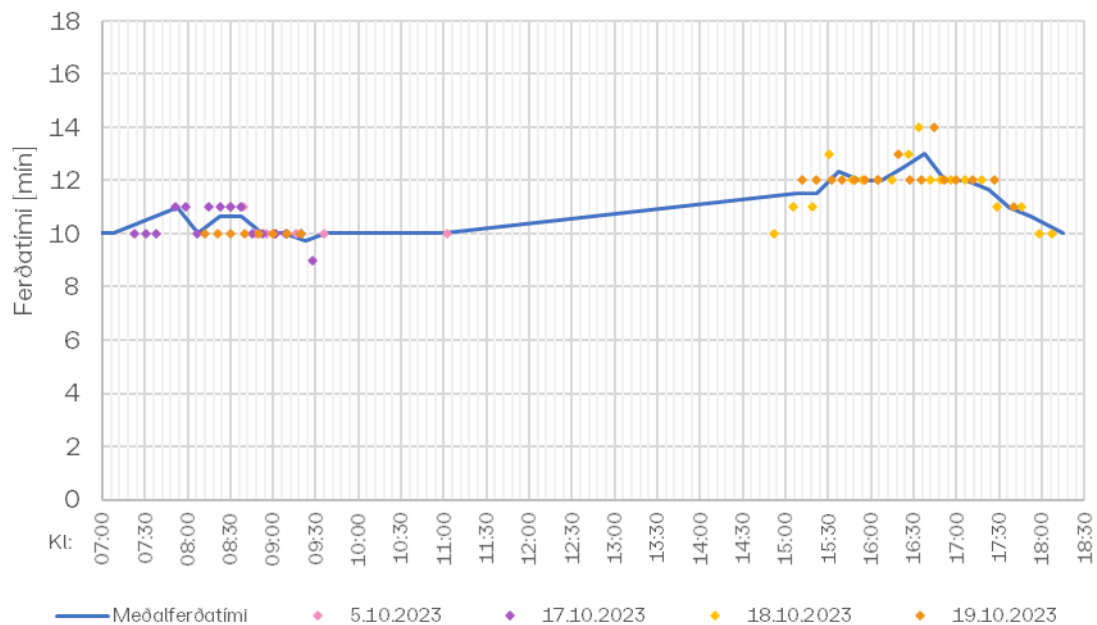
18. Skeifan - Laugavegur



19. Reykjavíkurvegur Hfj. - Barmahlíð

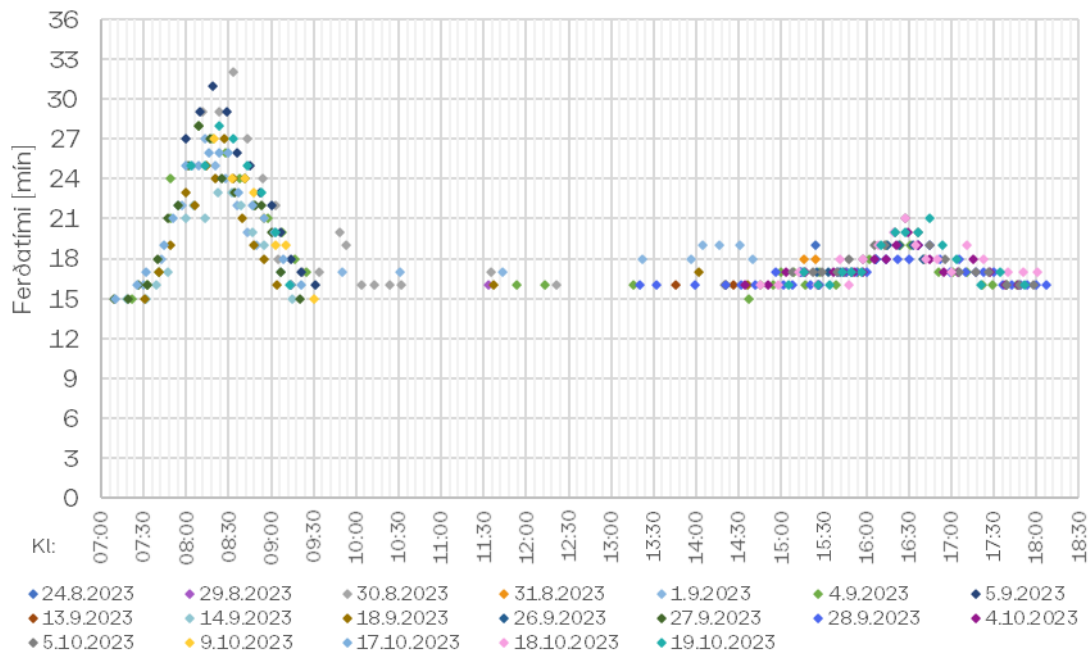


20. Barmahlíð - Reykjavíkurvegur Hfj.

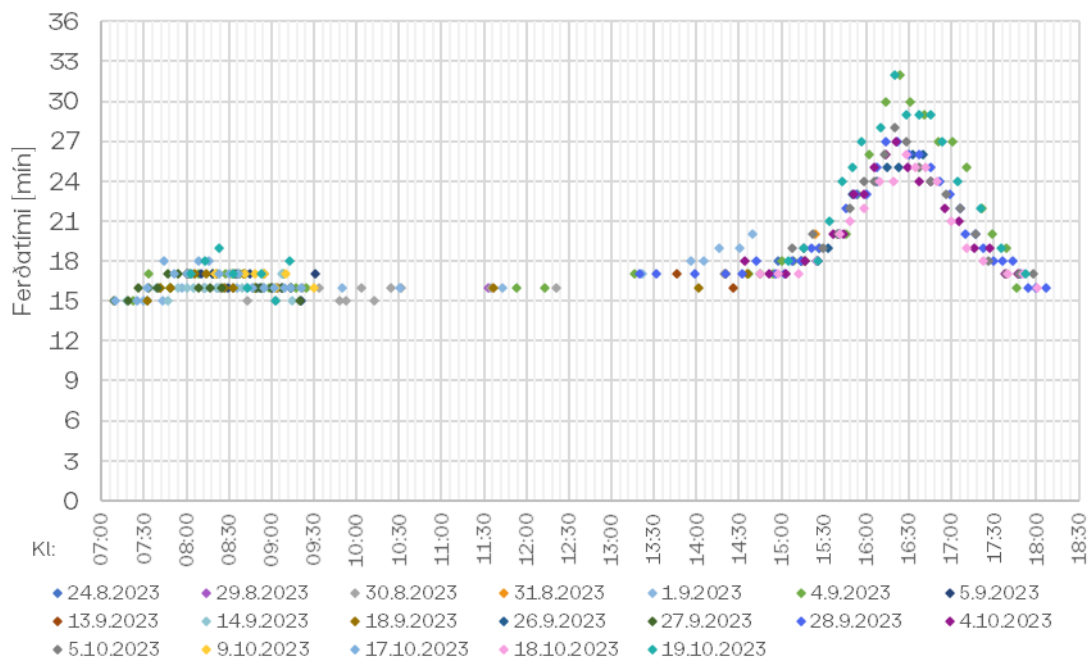


3. Leiðir Reykjavík – Gröf fyrir ferðatíma

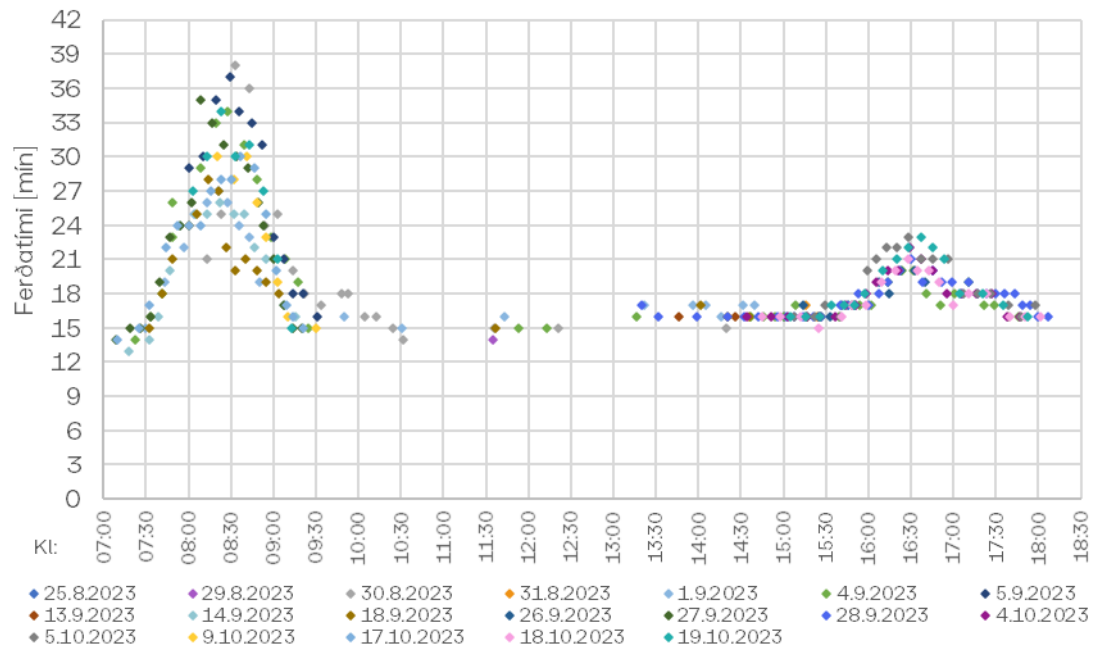
1. Borgarhverfi - Snorrabraut / Sæbraut Vegagerðin



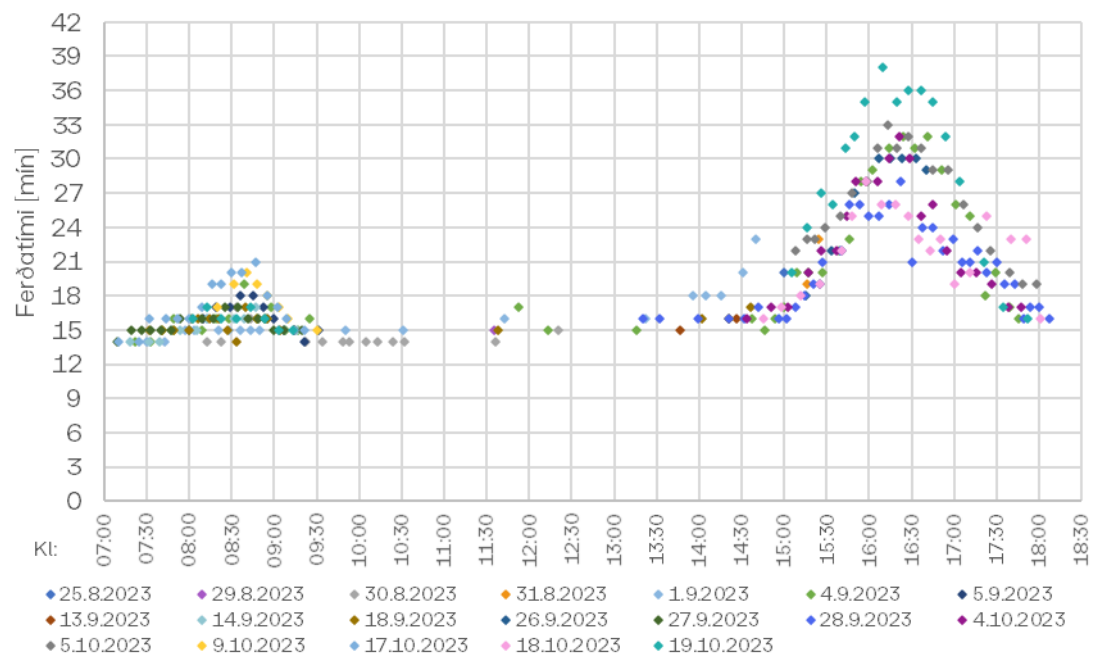
1.1 Snorrabraut / Sæbraut - Borgarhverfi Vegagerðin



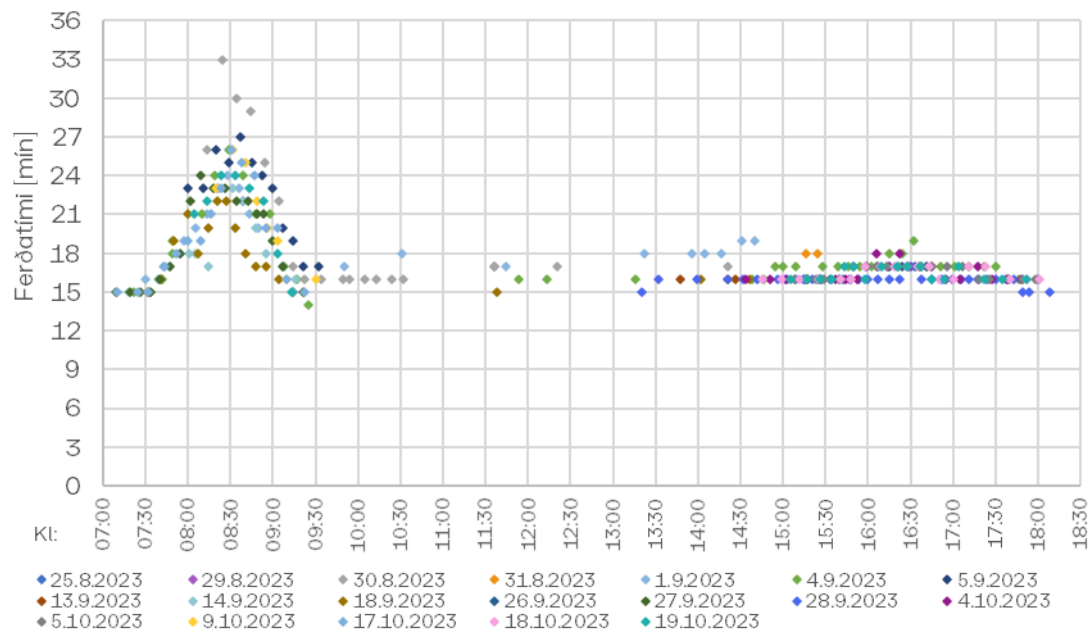
2. Grafarholt - Hagatorg



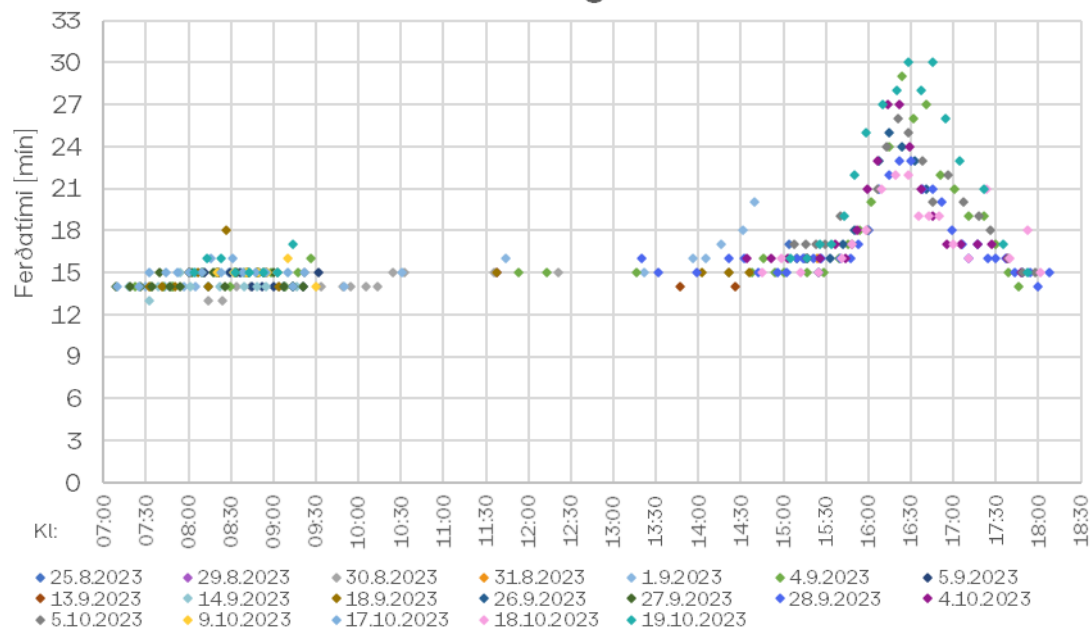
2.1 Hagatorg - Grafarholt



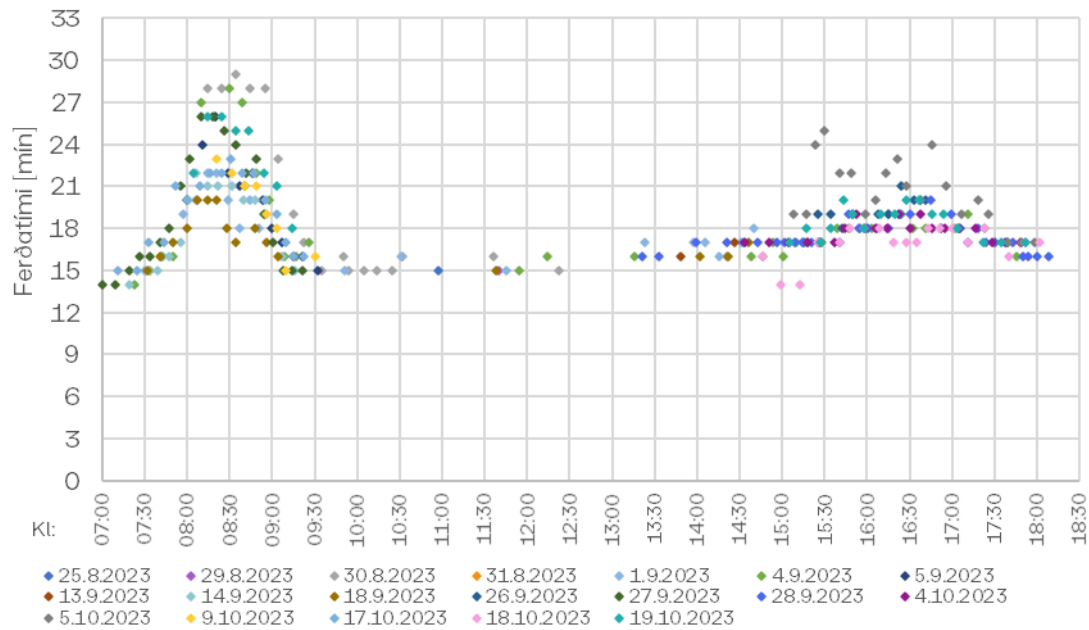
3. Norðlingaholt - Suðurlandsbraut - Snorrabraut / Sæbraut



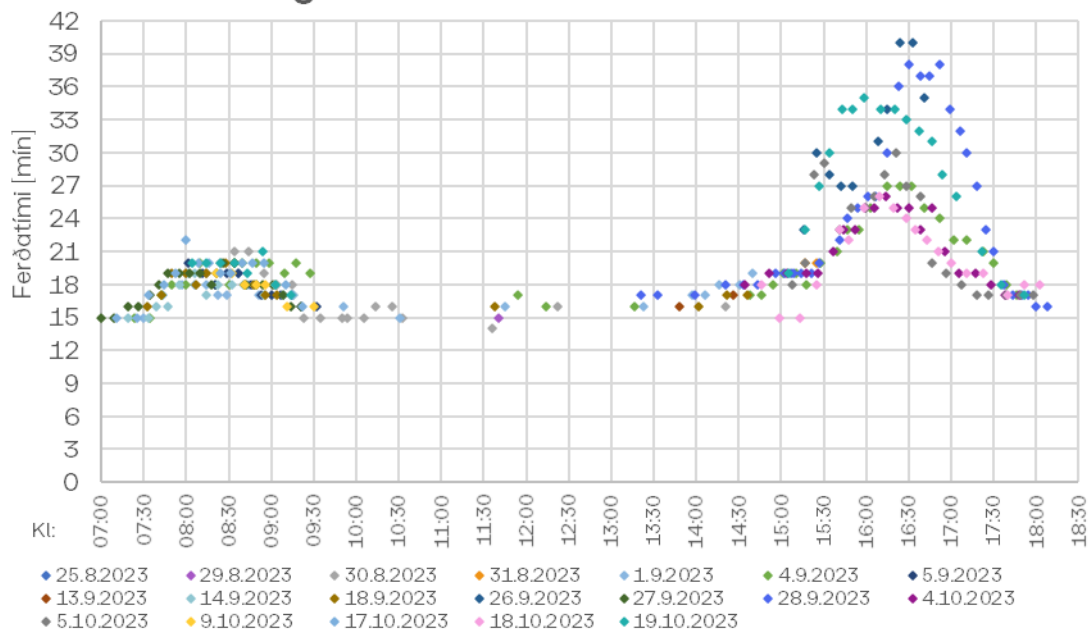
3.1 Snorrabraut / Sæbraut - Suðurlandsbraut - Norðlingaholt



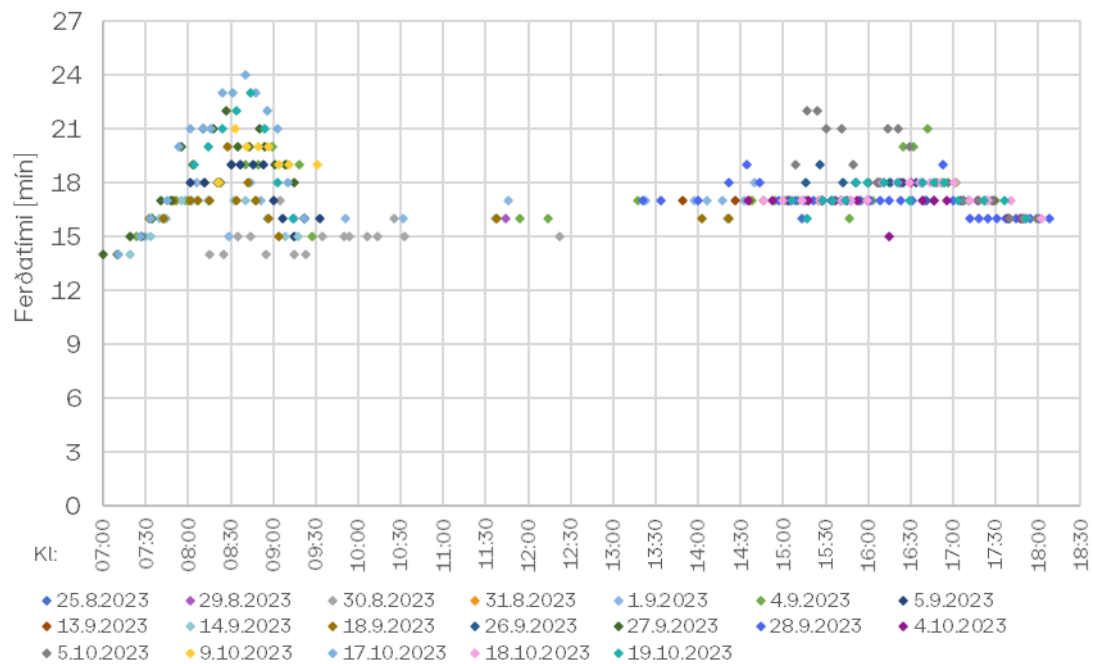
4. Breiðholt - Bústaðavegur - Snorrabraut/Sæbraut



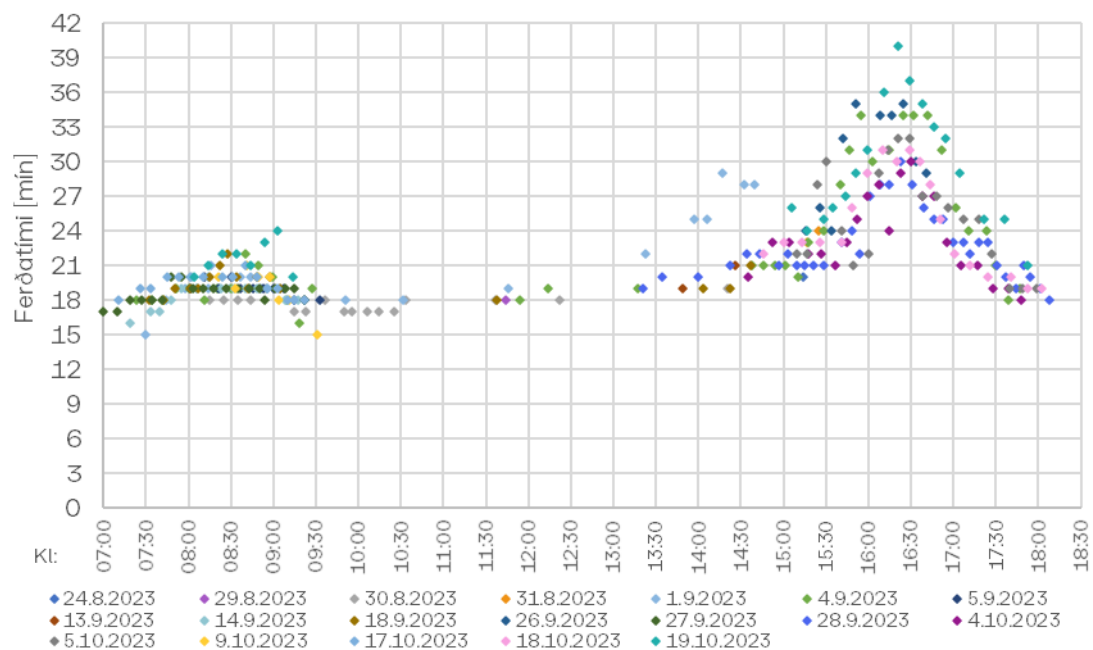
4.1 Snorrabraut/Sæbraut - Bústaðavegur - Breiðholt



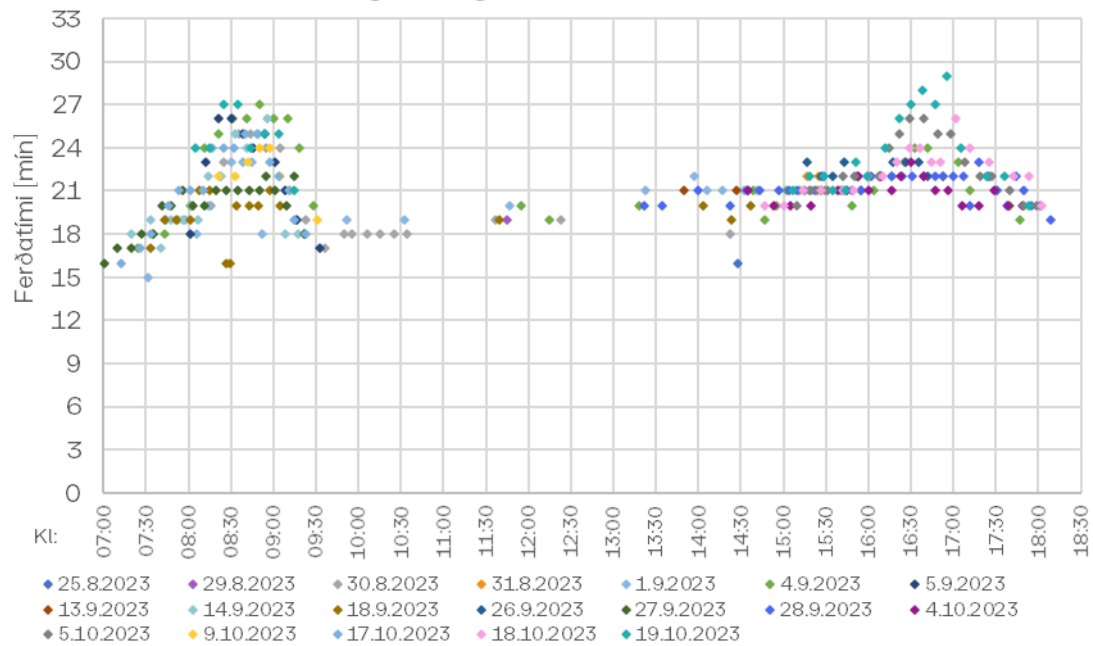
5. Seljahverfi - Sæbraut - Lækjargata



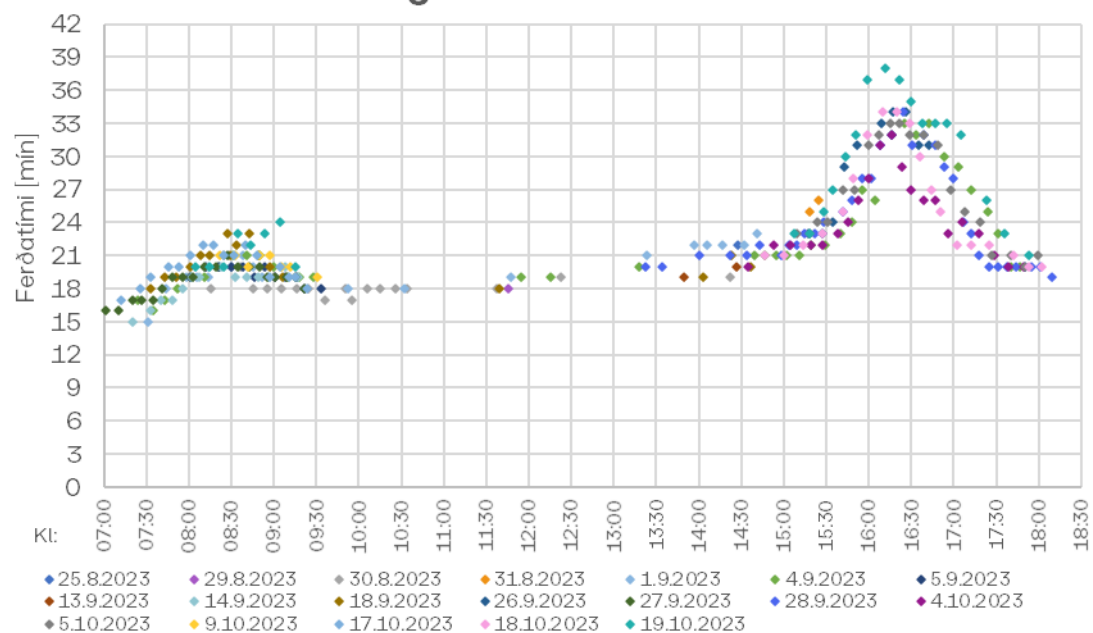
5.1 Lækjargata - Sæbraut - Seljahverfi



6. Fossvogur - Sæbraut - Ánanaust - Hagatorg



6.1 Hagatorg - Ánanaust - Sæbraut - Fossvogur



Viðauki B – Leiðir Reykjavíkur

Reykjavíkurborg hefur staðið fyrir því að keyra ákveðnar leiðir í Reykjavík frá árinu 2012 en þá var ferðatími mældur frá úthverfum Reykjavíkur, Mosfellsbæ eða Hafnarfirði til og frá miðbæ Reykjavíkur. Árdegis var lagt af stað kl. 07:55 frá úthverfum en lagt af stað kl. 16:45 frá miðbæ síðdegis. Á mynd 44 má sjá þær leiðir í Reykjavík sem mældar voru og í töflu 13.

Metið var upphaf, hápunktur og endir á annatíma fyrir leiðir í Reykjavík sem sjá má á myndum 45-48 og töflu 14. Algengast var að á leiðum í Reykjavík að annatími árdegis byrjaði kl. 07:30, að hápunktur var á milli kl. 8:20-8:30 og að annatími endaði kl. 09:30. Algengast var að annatími byrjaði kl. 15:00 og kl. 15:15, hápunktur væri á milli kl. 16:20 og kl. 16:30 og annatíma lauk oftast kl. 17:45.

Í töflu 15 má sjá upplýsingar um ferðatíma á leiðum í Reykjavík og á myndum 48-50 má sjá myndræna framsetningu fyrir ferðatíma og tafir. Á leiðum í Reykjavík var lengsti ferðatími árdegis á leið nr. 2 Grafarholt – Hagatorg með tafir um 14 mín. Lengsti ferðatími á leið í Reykjavík síðdegis var leið nr. 6.1. Hagatorg – Ánanaust – Sæbraut – Fossvogur eða um 34,5 mín með tafir um 15,5 mínútur. Þegar tafir fyrir leiðir í Reykjavík eru teknar saman fyrir leiðir frá úthverfi til miðbæjar árdegis þá fáum við að þær eru um 52 mín. Ef teknar eru tafir fyrir sömu leiðir síðdegis eru tafir um 23,5 mín. Þegar teknar eru saman tafir fyrir leiðir í Reykjavík frá miðbæ til úthverfis eru þær um 83 mín síðdegis en 11 mín árdegis. Út frá þessari samantekt má leiða líkum að tafir síðdegis séu lengri en tafir árdegis á leiðum í Reykjavík.

Hægt er að sjá meðalhraða á annatíma árdegis og síðdegis sem og utan annatíma í töflu 16 og myndræna framsetningu á myndum 52-53.

Tafla 13 Yfirlit yfir leiðir sem Reykjavíkurborg hefur mælt ferðatíma með því að keyra frá úthverfum til miðbæjar kl. 07:55 og frá miðbæ til úthverfa kl. 16:45

Nr.	Leiðir Reykjavíkur	Vegalengd [km]
1	Borgarhverfi-Snorrabraut/Sæbraut	10,5
1.1	Snorrabraut/Sæbraut - Borgarhverfi	10,8
2	Grafarholt-Hagatorg	11,4
2.1	Hagatorg-Grafarholt	10,8
3	Norðlingaholt - Suðurlandsbraut - Snorrabraut/Sæbraut	10,6
3.1	Snorrabraut/Sæbraut-Suðurlandsbraut-Norðlingaholt	11,5
4	Breiðholt - Bústaðavegur- Snorrabraut/Sæbraut	7,9
4.1	Snorrabraut/Sæbraut-Bústaðavegur-Breiðholt	8,1
5	Seljahverfi - Sæbraut - Lækjargata	9,9
5.1	Lækjargata-Sæbraut-Seljahverfi	10,8
6	Fossvogur - Sæbraut - Ánanaust - Hagatorg	9,9
6.1	Hagatorg - Ánanaust - Sæbraut - Fossvogur	9,3

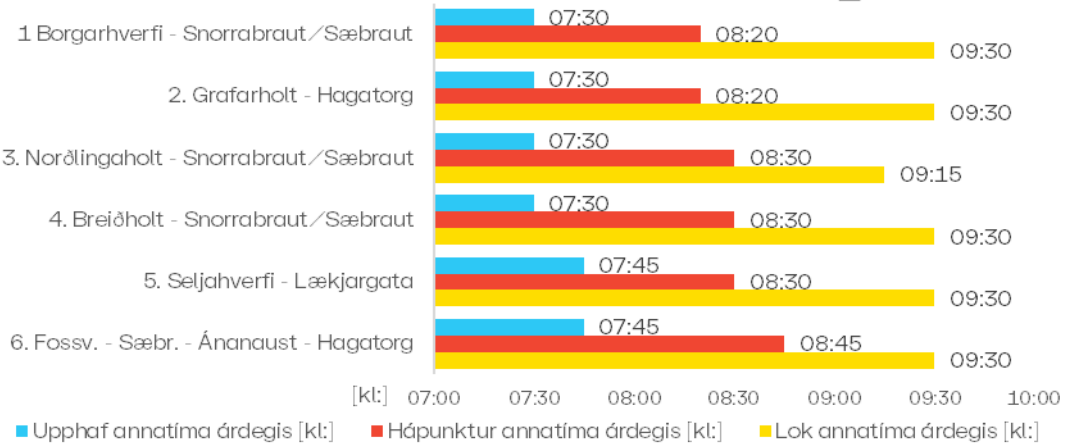


Mynd 44 Leiðir í Reykjavík þar sem ferðatími var mældur með Google Maps. Áður hafði Reykjavíkurborg mælt ferðatíma árdegis kl: 07:55 frá úthverfum að miðbæ Reykjavíkur. Síðdegist kl: 16:45 var svo mældur ferðatími frá miðbæ að úthverfum.

Tafla 14 Yfirlit yfir annatíma á leiðum í Reykjavík, hægt er að sjá upphaf, lok og hápunkt annatíma árdegis og síðdegis fyrir árið 2023 að hausti til.

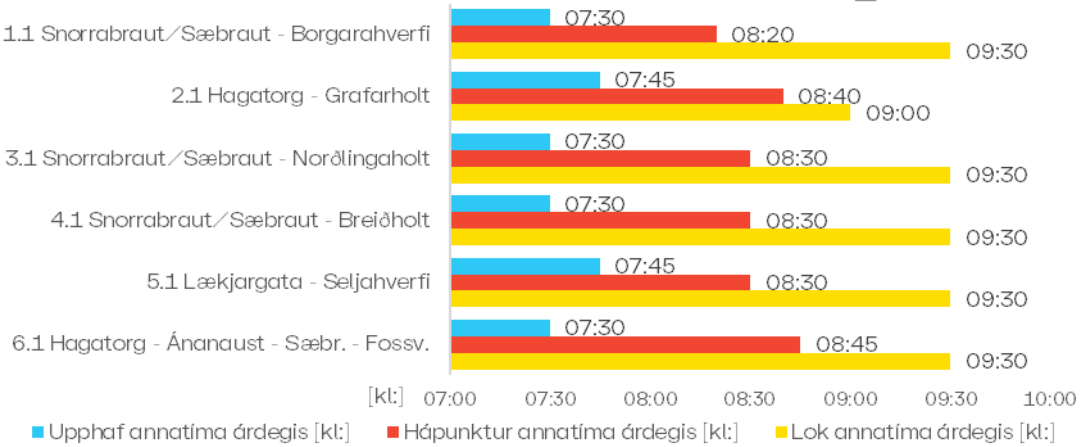
Leiðir Reykjavík 2023	Upphaf annatíma árdegis [kl:]	Lok annatíma árdegis [kl:]	Hápunktur annatíma árdegis [kl:]	Upphaf annatíma síðdegis [kl:]	Lok annatíma síðdegis [kl:]	Hápunktur annatíma síðdegis [kl:]
1 Borgarhverfi - Snorrabraut/Sæbraut	07:30	09:30	08:20	15:15	17:45	16:30
1.1 Snorrabraut/Sæbraut - Borgarhverfi	07:30	09:30	08:20	15:15	17:45	16:30
2. Grafarholt - Hagatorg	07:30	09:30	08:20	16:00	17:30	16:30
2.1 Hagatorg - Grafarholt	07:45	09:00	08:40	15:00	17:45	16:30
3. Norðlingaholt - Snorrabraut/Sæbraut	07:30	09:15	08:30	15:30	17:30	16:30
3.1 Snorrabraut/Sæbraut - Norðlingaholt	07:30	09:30	08:30	15:00	17:45	16:20
4. Breiðholt - Snorrabraut/Sæbraut	07:30	09:30	08:30	15:15	17:30	16:30
4.1 Snorrabraut/Sæbraut - Breiðholt	07:30	09:30	08:30	14:45	17:45	16:15
5. Seljahverfi - Lækjargata	07:45	09:30	08:30	14:30	17:00	16:30
5.1 Lækjargata - Seljahverfi	07:45	09:30	08:30	14:30	17:30	16:20
6. Fossv. - Sæbr. - Ánanaust - Hagatorg	07:45	09:30	08:45	15:30	17:30	16:40
6.1 Hagatorg - Ánanaust - Sæbra. - Fossv.	07:30	09:30	08:45	15:15	17:30	16:15

Annatími árdegis 2023 - Leiðir Reykjavík til miðbæjar



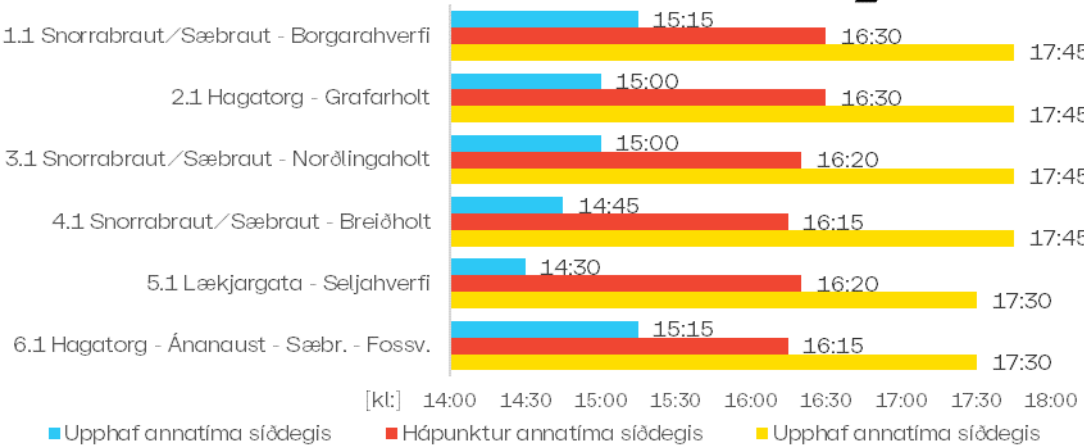
Mynd 45 Yfirlit yfir upphaf, hápunkt og lok annatíma fyrir leiðir í Reykjavík sem Reykjavíkurborg hefur að vera að mæla ferðatíma á. Sjá má þær leiðir í Reykjavík sem fara í átt að miðbæ Reykjavíkur árdegis. Algengast er að annatími árdegis byrji kl: 07:30, hápunktur sé kl: 8:30 og annatíma árdegis ljúki kl: 09:30.

Annatími árdegis 2023 - Leiðir Reykjavíkur til úthverfa

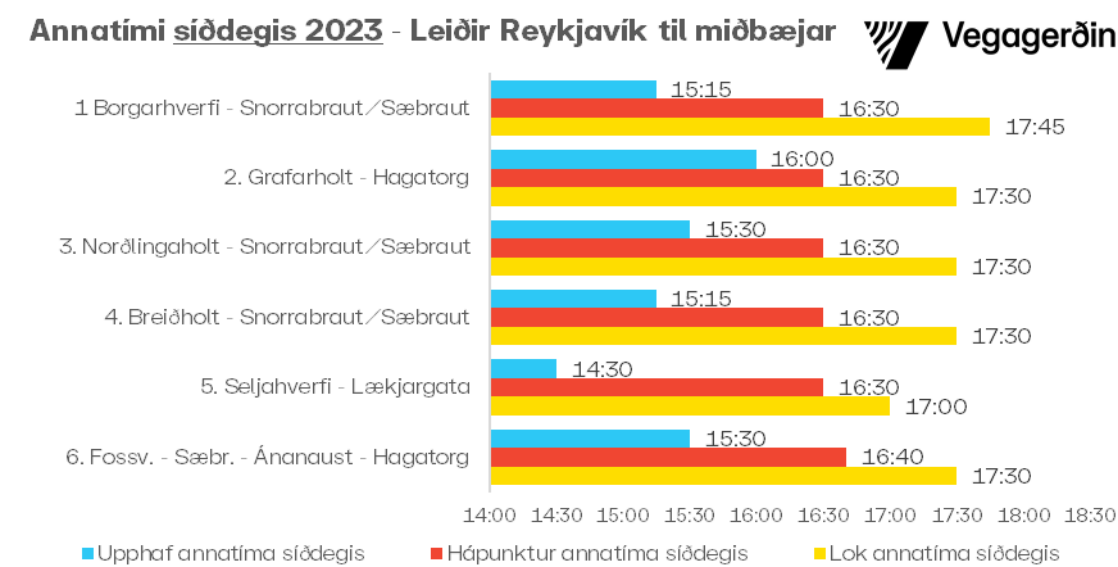


Mynd 46 Yfirlit yfir upphaf, hápunkt og lok annatíma árdegis fyrir leiðir í Reykjavík sem Reykjavíkurborg hefur að vera að mæla ferðatíma á. Sjá má þær leiðir í Reykjavík sem fara í átt til úthverfa árdegis. Algengast er að annatími byrji kl: 07:30, að hápunktur annatíma sé kl. 8:30 og lok annatíma árdegis sé kl: 09:30.

Annatími síðdegis 2023 - Leiðir Reykjavíkur til úthverfa



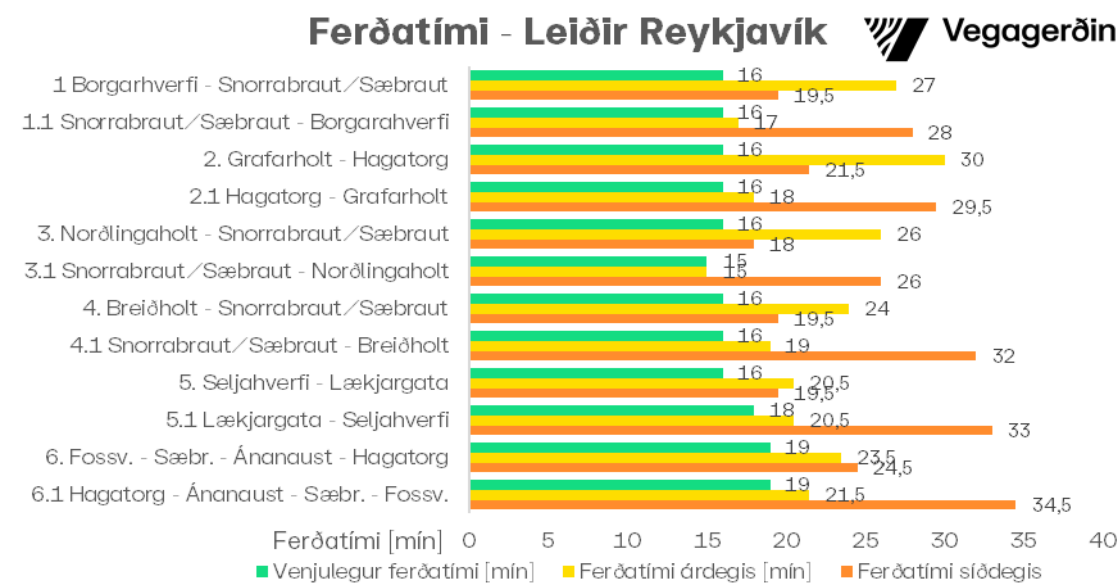
Mynd 47 Yfirlit yfir upphaf, hápunkt og lok annatíma síðdegis fyrir leiðir í Reykjavík. Sjá má leiðir í Reykjavík sem fara frá miðbæ til úthverfa síðdegis. Annatími byrjar frá kl: 14:30-15:15 og algengast er að hápunktur annatíma sé kl: 16:15-16:30 og lok annatíma síðdegis frá miðbæ til úthverfa sé kl: 17:45.



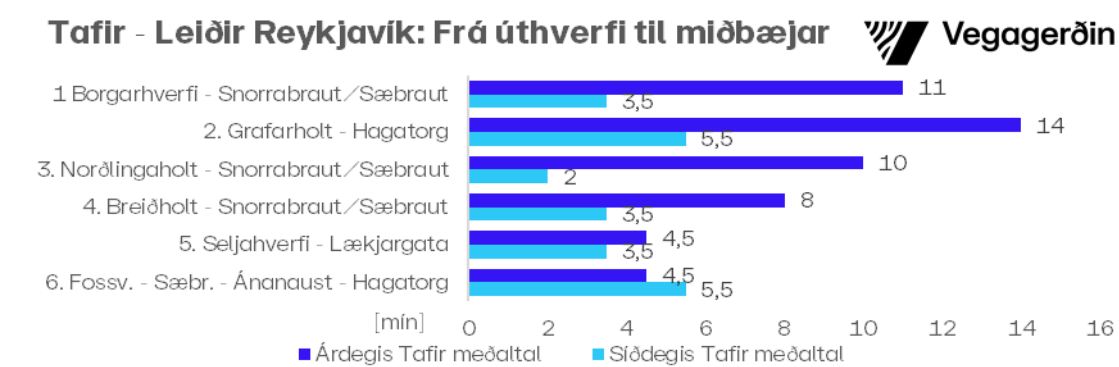
Mynd 48 Yfirlit yfir upphaf, hápunkt og lok annatíma síðdegis fyrir leiðir í Reykjavík í ött til miðbæjar síðdegis. Annatími byrjar frá kl: 14:30 til kl: 16:00 en algengast var að annatími ljúki á leiðum í Reykjavík frá úthverfi til miðbæjar kl: 17:30. Hápunktur annatíma leiða í Reykjavík í ött til miðbæjar síðdegis er um kl: 16:30.

Tafla 15 Yfirlit yfir ferðatíma fyrir leiðir í Reykjavík. Sjá má stysta og lengstu ferðatíma á hápunkti annatíma árdegis og síðdegis, venjulegan ferðatíma og mat á töfum.

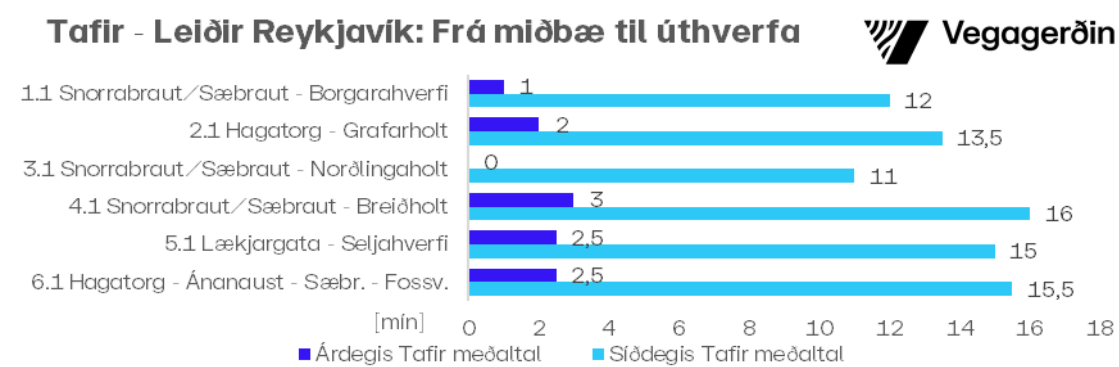
Leiðir Reykjavíkur 2023	Árdegis minnsti toppur [mín]	Árdegis mesti toppur [mín]	Ferðatími árdegis [mín]	Venjulegur ferðatími [mín]	Síðdegis minnsti toppur [mín]	Síðdegis mesti toppur [mín]	Ferðatími síðdegis [mín]	Árdegis Tafir meðaltal [mín]	Síðdegis Tafir meðaltal [mín]
1.Borghv.-Sn/Sæ	23	31	27	16	18	21	19,5	11	3,5
1.1 Sn/Sæ-Borghv.	16	18	17	16	24	32	28	1	12
2.Grafarh.-Hagat.	22	38	30	16	20	23	21,5	14	5,5
2.1Hagat.-Grafarh.	16	20	18	16	23	36	29,5	2	13,5
3.Norðl.h.-Sn/sæ	22	30	26	16	17	19	18	10	2
3.1 Sæ/Sn-Norðl.h.	14	16	15	15	22	30	26	0	11
4.Breiðh.-Sn/Sæ	20	28	24	16	18	21	19,5	8	3,5
4.1 Sn/Sæ-Breiðh.	17	21	19	16	26	38	32	3	16
5.Seljah.-Lækj.	17	24	20,5	16	18	21	19,5	4,5	3,5
5.1 Lækj.-Seljahv.	19	22	20,5	18	29	37	33	2,5	15
6.Fossv.-Hagat.	20	27	23,5	19	22	27	24,5	4,5	5,5
6.1 Hagat.-Fossv.	20	23	21,5	19	32	37	34,5	2,5	15,5



Mynd 49 Ferðatími að hausti 2023 á leiðum í Reykjavík. Á grafinu má sjá ferðatíma árdegis og síðdegis sem og ferðatíma utan annatíma, venjulegan ferðatíma.



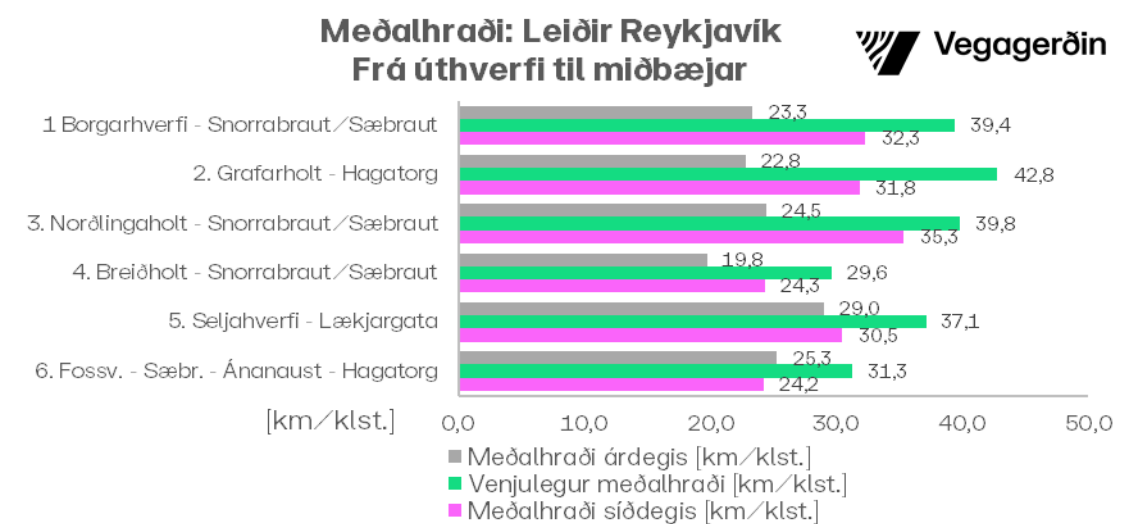
Mynd 50 Tafir að hausti 2023 á leiðum í Reykjavík frá úthverfi til miðbæjar. Á grafinu má sjá tafir árdegis og síðdegis.



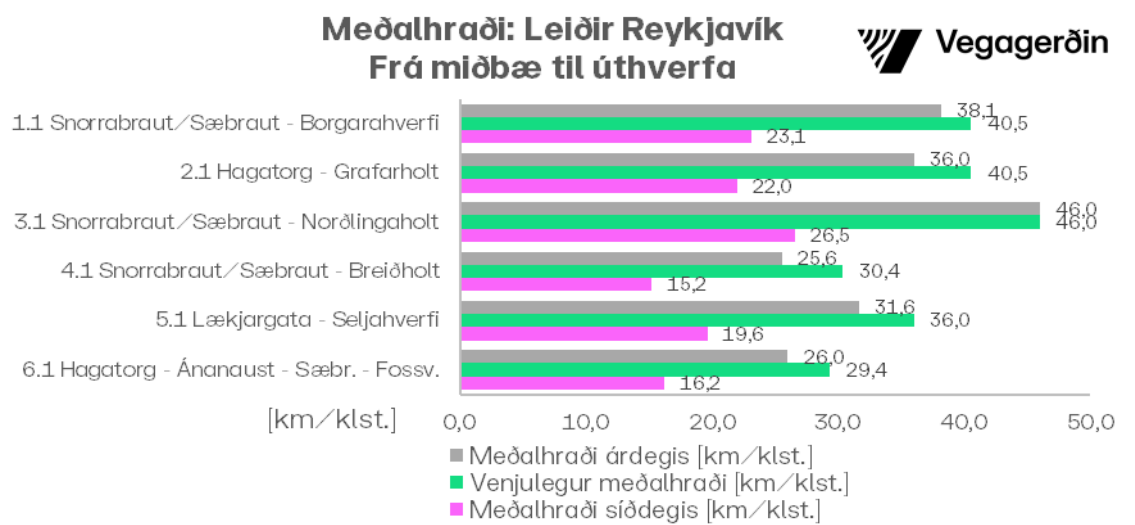
Mynd 51 Tafir að hausti 2023 á leiðum í Reykjavík frá miðbæ til úthverfa. Á grafinu má sjá tafir árdegis og síðdegis.

Tafla 16 Meðalhraði á annatíma árdegis og síðdegis sem og venjulegan meðalhraða fyrir leiðir í Reykjavík.

Leiðir Reykjavík 2023	Vegalengd [km]	Meðalhraði árdegis [km/klst.]	Venjulegur meðalhraði [km/klst.]	Meðalhraði síðdegis [km/klst.]
1 Borgarhverfi - Snorrabraut/Sæbraut	10,5	23,3	39,4	32,3
1.1 Snorrabraut/Sæbraut - Borgarahverfi	10,8	38,1	40,5	23,1
2. Grafarholt - Hagatorg	11,4	22,8	42,8	31,8
2.1 Hagatorg - Grafarholt	10,8	36,0	40,5	22,0
3. Norðlingaholt - Snorrabraut/Sæbraut	10,6	24,5	39,8	35,3
3.1 Snorrabraut/Sæbraut - Norðlingaholt	11,5	46,0	46,0	26,5
4. Breiðholt - Snorrabraut/Sæbraut	7,9	19,8	29,6	24,3
4.1 Snorrabraut/Sæbraut - Breiðholt	8,1	25,6	30,4	15,2
5. Seljahverfi - Lækjargata	9,9	29,0	37,1	30,5
5.1 Lækjargata - Seljahverfi	10,8	31,6	36,0	19,6
6. Fossv. - Sæbr. - Ánanaust - Hagatorg	9,9	25,3	31,3	24,2
6.1 Hagatorg - Ánanaust - Sæbra. - Fossv.	9,3	26,0	29,4	16,2



Mynd 52 Meðalhraði árdegis, utan annatíma og síðdegis á leiðum í Reykjavík frá úthverfi til miðbæjar.



Mynd 53 Meðalhraði árdegis utan annatíma og síðdegis á leiðum í Reykjavík frá miðbæ til úthverfa.