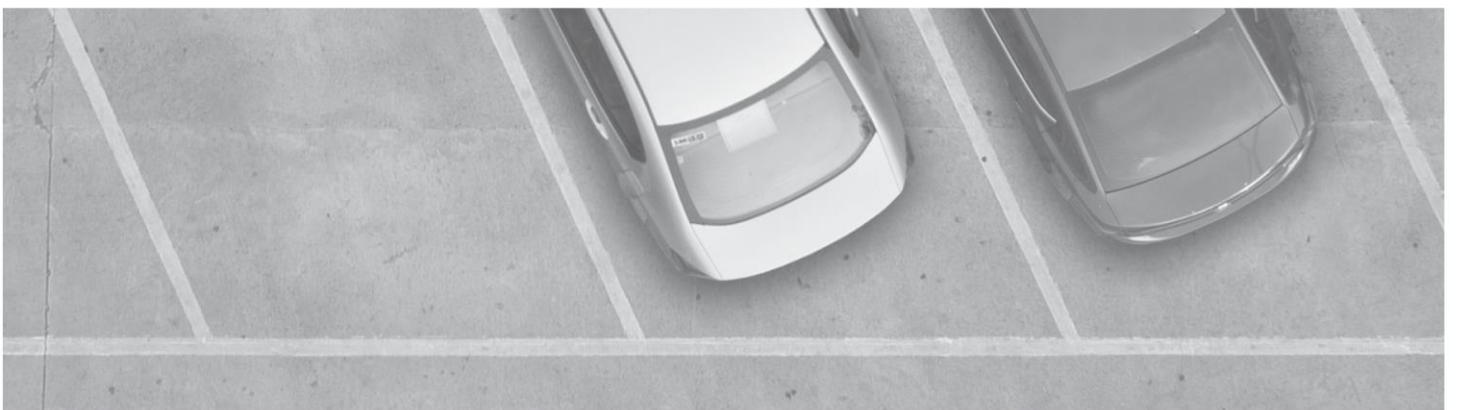




## EFTIRSPURN BÍLASTÆÐA OG UMFERÐARSKÖPUN Á HÖFUÐBORGARSVÆÐINU

Rannsóknarverkefni styrkt af rannsóknar- og þróunarsjóði Skipulagsstofnunnar

20.08.2024



## SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

### SKJALALYKILL

5830-003-SKY-001-V05

### SKÝRSLUNÚMÉR / SÍÐUFJÖLDI

1 / 33

### VERKEFNISSTJÓRI EFLA

Daði Baldur Ottósson

### LYKILORÐ

Eftirspurn, bílastæði,  
umferðarsköpun

### STAÐA SKÝRSLU

- Drög
- Drög til yfirléstrar
- Lokið

### DREIFING

- Opin
- Dreifing með leyfi verkkaupa
- Trúnaðarmál

### TITILL SKÝRSLU

Eftirspurn bílastæða og umferðarsköpun á höfuðborgarsvæðinu

### VERKHEITI

Rannsóknarverkefni – Eftirspurn bílastæða og umferðarsköpun

### VERKKAUPI

Rannsóknar- og þróunarsjóður Skipulagsstofnunar

### HÖFUNDUR

Daði Baldur Ottósson, Guðrún Birta Hafsteinsdóttir, Hanna Sóley Guðmundsdóttir

### ÚTDRÁTTUR

Rannsókn þessi leitast við að meta eftirspurn bílastæða við íbúðahúsnæði, skrifstofuhúsnæði og við matvöruverslun. Megin tilgangur þessarar rannsóknar er að auka skilning á samhengi eftirspurnar eftir bílastæðum og mismunandi landnotkunar á höfuðborgarsvæðinu. Með auknum skilningi á því samspili er meðal annars hægt að stuðla að ekki séu byggð fleiri bílastæði en þörf er á og þannig dregið úr uppbyggingarkostnaði.

Aðferðarfræði gerði höfundum einnig kleift að mæla og reikna umferðarsköpun og er einnig fjallað um niðurstöður þess efnis í rannsókninni.

## EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR	7
2	BAKGRUNNUR OG FORSAGA	8
2.1	Almennt	8
2.2	Reglur um fjölda bíla- og hjólastæða Reykjavíkurborgar	8
2.3	Erlendar heimildir um nýtingu bílastæða fyrir mismunandi landnotkun	9
3	AÐFERÐ OG FRAMKVÆMD	10
4	GAGNAÖFLUN	11
4.1	Yfirlit yfir mælingarstaði	11
4.2	Leirubakki – íbúðarhúsnæði	12
4.3	Álftamýri - íbúðarhúsnæði	12
4.4	Reynimelur - íbúðarhúsnæði	13
4.5	Krónan Jafnaseli - matvöruverslun	13
4.6	Dvergshöfði 2 – verslunar- og skrifstofuhúsnæði	14
4.7	Borgartún 35 og 37 – verslunar og skrifstofuhúsnæði	14
4.8	Lyngháls 4 - skrifstofuhúsnæði	14
4.9	Samantekt	15
5	NIÐURSTÖÐUR	16
5.1	Almennt	16
5.2	Íbúðarhúsnæði	16
5.2.1	Bílastæðanýting	16
5.2.2	Umferðarsköpun	18
5.3	Skrifstofuhúsnæði	19
5.3.1	Bílastæðanýting	19
5.3.2	Umferðarsköpun	21
5.4	Matvöruverslun	22
5.4.1	Bílastæðanýting	22
5.4.2	Umferðarsköpun	24
6	UMFJÖLLUN	25
6.1	Bílastæðanýting – samanburður milli vikudaga	25
6.1.1	Íbúðarhúsnæði	25
6.1.2	Skrifstofuhúsnæði	26
6.1.3	Matvöruverslun	26
6.2	Samanburður við gildi í reglum um fjölda bíla- og hjólastæða Reykjavíkurborgar	27
6.2.1	Virkir dagar	28
6.2.2	Laugardagar	29
6.3	Umferðarsköpun	30
6.4	Samantekt	31
6.4.1	Bílastæðanýting og samnýting bílastæða	31
6.4.2	Umferðarsköpun	32
7	HEIMILDASKRÁ	33

## MYNDASKRÁ

<b>MYND 1</b>	Tafla (3) um áætlað hlutfall á nýtingu bílastæða eftir landnotkun (tegund húsnæðis) sem finna má í reglum um fjölda bíla- og hjólastæða í Reykjavík (2024).	9
<b>MYND 2</b>	Staðsetning mælingastaða og tegund húsnæðis.	11
<b>MYND 3</b>	Talningarsvæði við Leirubakka.	12
<b>MYND 4</b>	Talningarsvæði í Álftamýri.	12
<b>MYND 5</b>	Talningarsvæði við Reynimel.	13
<b>MYND 6</b>	Talningarsvæði við Krónuna Jaðarseli.	13
<b>MYND 7</b>	Talningarsvæði við Dvergshöfða 2.	14
<b>MYND 8</b>	Talningarsvæði við Borgartún 35 og 37.	14
<b>MYND 9</b>	Talningarsvæði við Lyngháls 4.	14
<b>MYND 10</b>	Bílastæðanýting íbúðarhúsnæðis á fimmtudegi.	16
<b>MYND 11</b>	Bílastæðanýting íbúðarhúsnæðis á föstudegi.	17
<b>MYND 12</b>	Bílastæðanýting íbúðarhúsnæðis á laugardegi.	17
<b>MYND 13</b>	Bílastæðanýting skrifstofuhúsnæðis á fimmtudegi.	19
<b>MYND 14</b>	Bílastæðanýting skrifstofuhúsnæðis á föstudegi.	20
<b>MYND 15</b>	Bílastæðanýting skrifstofuhúsnæðis á laugardegi.	20
<b>MYND 16</b>	Bílastæðanýting á Lynghálsi, miðvikudag og fimmtudag.	21
<b>MYND 17</b>	Bílastæðanýting matvöruverslunar á fimmtudegi.	23
<b>MYND 18</b>	Bílastæðanýting matvöruverslunar á föstudegi.	23
<b>MYND 19</b>	Bílastæðanýting matvöruverslunar á laugardegi.	24
<b>MYND 20</b>	Bílastæðanýting íbúðarhúsnæðis (meðaltal), samanburður á mælidögum.	25
<b>MYND 21</b>	Bílastæðanýting skrifstofuhúsnæðis (meðaltal), samanburður á mælidögum	26
<b>MYND 22</b>	Bílastæðanýting verslunar, samanburður á mælidögum. Athugið að reiknað var meðaltal nýtingar fyrir hverja klukkustund þannig að einfaldara væri að standa að samanburði milli daga.	27
<b>MYND 23</b>	Samanburður á bílastæðanýtingu skrifstofu-, íbúðar- og matvöruhúsnæðis á fimmtudegi (sjá línur) samanborið við viðmið Reykjavíkurborgar (sjá punkta/kassa).	28
<b>MYND 24</b>	Samanburður á bílastæðanýtingu skrifstofu-, íbúðar og verslunarhúsnæðis á laugardegi.	29

## TÖFLUSKRÁ

<b>TAFLA 1</b>	Yfirlit yfir stærð, íbúðir og bílastæði fyrir hvern talningarstað.	15
<b>TAFLA 2</b>	Samantekt gagna um íbúðir, íbúa, fermetra og bílastæði fyrir íbúðarhúsnæði.	18
<b>TAFLA 3</b>	Umferðarsköpun fyrir íbúðarhúsnæði. Reiknaðir eru ferðasköpunarstuðlar út frá nokkrum þáttum.	18
<b>TAFLA 4</b>	Samantekt gagna um fermetra og bílastæði fyrir skrifstofuhúsnæði.	21
<b>TAFLA 5</b>	Umferðarsköpun fyrir skrifstofuhúsnæði. Reiknaðir eru ferðasköpunarstuðlar út frá nokkrum stærðum.	22
<b>TAFLA 6</b>	Samantekt gagna og umferðarsköpun fyrir matvöruverslun.	24
<b>TAFLA 7</b>	Viðmiðunargildi fyrir nýtingu bílastæða fyrir íbúðir, matvöruverslanir og skrifstofur sem finna má í reglum Reykjavíkurborgar um fjölda bíla- og hjólastæða.	27
<b>TAFLA 8</b>	Yfirlit yfir reiknaða ferðasköpunarstuðla fyrir alla talningarstaði.	30

## 1 INNGANGUR

Rannsókn þessi leitast við að meta eftirspurn bílastæða við bæði íbúa- og atvinnuhúsnæði. Megin tilgangur þessarar rannsóknar er að auka skilning á samhengi eftirspurnar eftir bílastæðum og mismunandi landnotkunar á höfuðborgarsvæðinu. Með auknum skilningi á því samspili er meðal annars hægt að stuðla að því að ekki séu byggð fleiri bílastæði en þörf er á og þannig draga úr uppbyggingarkostnaði.

Engin umfangsmikil könnun hefur verið gerð á Íslandi sem hefur kannað hvernig bílastæði eru í raun og veru nýtt í dag við heimili og atvinnu, en án slíkra upplýsinga er erfitt að leggja mat á það hvað eru hæfilega mörg bílastæði í skipulagi sem og meta möguleika til samnýtingar. Oft er notast við heimildir erlendis til áætlunar á slíkum viðmiðum. Árið 2019 voru nýjar reglur um fjölda bíla- og hjólastæða samþykktar í borgarráði Reykjavíkur sem síðar voru uppfærðar í mars 2024 (Reykjavíkurborg 2024). Í reglunum er kveðið á um að stærri uppbyggingarreitir skuli m.a. horfa til samnýtingar bílastæða.

Til þess að mæla bílastæðanýtingu, þá var mæld umferð til og frá húsnæði á sjö stöðum innan Reykjavíkur. Umferð var mæld inn- og út um lóðir og/eða botngötur yfir allan sólarhringinn, frá fimmtudegi til laugardags, fyrir íbúðar- og atvinnuhúsnæði. Þannig var fært mat á eftirspurn bílastæða eftir landnotkun, tíma dags og vikudegi (þ.e. fimmtudegi, föstudegi og laugardegi). Aðferðarfræðin gerði höfundum einnig kleift að mæla og reikna umferðarsköpun og er einnig fjallað um niðurstöður þess efnis í rannsókninni.

Vonast er til að niðurstöður verkefnisins muni nýtast sveitarfélögum og þeim sem vinna við skipulag að leggja betur mat á hæfilegan fjölda bílastæða og áætla umferðarsköpun, þá sérstaklega í blandaðri byggð þar sem bílastæði geta verið samnýtt.

Að verkefninu unnu Daði Baldur Ottósson, Guðrún Birta Hafsteinsdóttir og Hanna Sóley Guðmundsdóttir. Verkefnið var styrkt af rannsóknar- og þróunarsjóði Skipulagstofnunar. Höfundar skýrslunnar bera ábyrgð á innihaldi hennar. Niðurstöður hennar ber ekki að túlka sem yfirlýsta stefnu Skipulagsstofnunar eða álit þeirra stofnana eða fyrirtækja sem höfundar starfa hjá.

## 2 BAKGRUNNUR OG FORSAGA

### 2.1 Almennt

Finna má kvaðir um fjölda bíla- og hjólastæða í aðal- og deiliskipulagi sveitarfélaga. Yfirleitt er fjöldi bíla- og hjólastæða áætlaður fyrir mismunandi landnotkun. Fyrir íbúðarhúsnæði er fjöldi bílastæða yfirleitt ákvarðaður út frá fjölda íbúða og stærð þeirra, en fyrir atvinnu- og verslunarhúsnæði er fjöldinn yfirleitt eingöngu ákvarðaður út frá fermetrafjölda.

Æskilegt er að skilja betur hvernig bílastæði nýtast yfir daginn byggt á mælingum sem gerðar eru hérlandis – slíkar upplýsingar geta gefið betri mynd af núverandi bílastæðapörf og möguleika á samnýtingu heldur en að byggja alfarið á gögnum og niðurstöðum erlendis frá. Við heimildaleit hérlandis kemur í ljós að engin umfangsmikil könnun hefur verið gerð á Íslandi sem hefur rannsakað eftirspurn eftir bílastæðum innan lóða.

Sambærilegar rannsóknir sem unnar hafa verið hérlandis eru þrjár rannsóknir um ferðavenjur á höfuðborgarsvæðinu þar sem umferðarsköpun var mæld fyrir átta mismunandi atvinnuhúsnæði (Lilja G. Karlsdóttir 2016), átta íbúðarhúsnæði (Arna Kristjánsdóttir og Soffía Hauksdóttir 2018) og blandaða byggð (Hanna Sóley Guðmundsdóttir o.fl., 2024). Allar þessar rannsóknir notast við sömu aðferðarfræði til að mæla umferð þ.e. mæld er umferð inn og út um bílastæði á lóð eða um botngötu. Rannsókn um blandaða byggð er frábrugðin með þeim hætti að mældir eru einnig aðrir fararmátar þ.e. gangandi og hjólandi vegfarendur. Engin þessara rannsókna leggur mat á nýtingu bílastæða eftir tíma dags líkt og gert er í þessari rannsókn.

### 2.2 Reglur um fjölda bíla- og hjólastæða Reykjavíkurborgar

Árið 2019 voru reglur um fjölda bíla- og hjólastæða samþykkar í Reykjavíkurborg. Í þessum reglum var fellt í burtu ákvæði um lágmarksfjölda bílastæða í Reykjavík og í stað þess voru lögð fram viðmið og hámarksgildi fyrir bílastæði, sem og lágmarkskröfur fyrir hjólastæði. Fjöldi bílastæða fer bæði eftir staðsetningu og landnotkun, en helsta nýbreytni í reglunum er að lögð er áhersla á að uppbygging taki mið af staðsetningu við þróunarása, samnýtingu bílastæða, aðgengi að almenningssamgöngum, aðgengi að deilibílum og innleiðingu samgöngustefnu, en með þeim hætti er aukið svigrúm til að fækka bílastæðum ef við á.

Í reglunum má finna töflu sem hefur að geyma áætlað hlutfall á nýtingu bílastæða fyrir mismunandi húsnæði/landnotkun m.a. til að ákvarða hvort hægt sé að fækka bílastæðum, sjá mynd 1. Í þessari rannsókn er sérstaklega verið að horfa til nýtingar bílastæða fyrir íbúðar- og skrifstofuhúsnæði, sem og fyrir matvöruverslanir.



Tafla 3 Áætlað hlutfall á nýtingu bílastæða til að ákvarða minni þörf fyrir bílastæði.

TEGUND HÚSNÆÐIS	VIRKIR DAGAR			LAUGARDAGAR	
	Tímabil	Morgun	Síðdegi	Kvöld	Síðdegi
Íbúðir*	50%	60%	100%	60%	100%
Íbúðir - Gestir	0%	50%	50%	100%	50%
Matvöruverslanir	30%	100%	40%	100%	10%
Verslanir**	30%	75%	5%	100%	5%
Skrifstofur	100%	100%	5%	5%	0%
Iðnaður/vöruhús	100%	100%	5%	5%	0%
Hótel	25%	40%	100%	75%	100%
Veitingahús	30%	60%	90%	70%	100%
Bíó / Menningarstarfsemi	15%	30%	90%	60%	100%
Ráðstefnusalir	100%	100%	5%	25%	5%
Skólar	100%	100%	0%	0%	0%
Spítali	100%	100%	10%	10%	10%
Íþróttavellir	30%	60%	90%	90%	90%

\* Gera skal ráð fyrir hærri nýtingu bílastæða íbúa yfir daginn við íbúarhúsnæði á svæði 1.

\*\* Ef gert er ráð fyrir að opunartími verslana sé lengri en til kl. 18, skal gera ráð fyrir hærri nýtingu bílastæða á kvöldin, bæði virka daga og um helgar.

**MYND 1** Tafla (3) um áætlað hlutfall á nýtingu bílastæða eftir landnotkun (tegund húsnæðis) sem finna má í reglum um fjölda bíla- og hjólastæða í Reykjavík (2024).

Sömu töflu má einnig finna í leiðbeiningariti um sjálfbært skipulag og vistvænar samgöngur í þéttbýli sem nefnist „Mannlíf, byggð og Bæjarrými“ en leiðbeiningaritið á að geta gagnast öllum þeim sem vinna að skipulagi, hönnun og uppbyggingu (SSH og Skipulagsstofnun 2023).

### 2.3 Erlendar heimildir um nýtingu bílastæða fyrir mismunandi landnotkun

Reglur Reykjavíkurborgar eru byggðar á ítarlegri samantekt um fjölda bíla- og hjólastæða í reglum erlendis frá. Í þeirri greinargerð (EFLA 2018) eru tekin saman gögn og upplýsingar frá nokkrum sveitarfélögum erlendis frá. Þar kemur m.a. fram að flest sveitarfélög sem hafa endurskoðað bílastæðakröfur sínar á síðustu árum tilgreina sérstaklega að taka þurfi tillit til samnýtingar bílastæða. Í Edinborg er t.d. krafa um að ef bílastæði eru ekki aðskilin leigu-/kaupverði íbúða, þá eigi bílastæði að vera opin öllum til þess að tryggja að bílastæði geti verið samnýtt fyrir mismunandi notkun s.s. starfsmenn á daginn og íbúa á kvöldin.

Í sömu greinargerð kemur einnig fram að það sé misjafnt hvernig samnýting bílastæða er skilgreind, en nokkur sveitarfélög hafa útbúið bílastæðanýtingartöflur fyrir mismunandi landnotkun sem hægt er að nota til að áætla samnýtingu bílastæða t.d. í Osló, Lund og Örebro. Þar kemur einnig fram að hægt sé að nálgast handbækur með viðmiðunartöflum fyrir bílastæðanýtingu fyrir mismunandi landnotkun (t.d. Shared Parking (Smith 2005) og hollensk handbók (CROW 1998) sem hefur að geyma opinbera staðla um umferðarmál í Hollandi. Í Bretlandi er hægt að kaupa aðgang að gagnabanka til þess að áætla mögulega umferðarsköpun og samnýtingu m.v. staðsetningu og landnotkun ([www.trics.org](http://www.trics.org)), og er sú þjónusta notuð af skipuleggjendum og uppbyggingaraðilum.

### 3 AÐFERÐ OG FRAMKVÆMD

Ákveðið var að mæla umferð og bílastæðanýtingu samfelld frá fimmtudegi til og með laugardegi. Tilgangurinn með því var að færa mat á umferð og eftirspurn bílastæða eftir mismunandi tíma dags, fyrir mismunandi daga vikunnar.

Notast við umferðarmyndgreiningarbúnað EFLU sem er frá Miovision til að mæla umferð inn- og út á einstakar lóðir. Miovision er myndbandsgreiningartæki sem tekur upp myndband sem er svo sent til myndgreiningar. Myndbandsupptaka gefur almennt áreiðanlegri talningargögn en handtalingar og getur einnig greint gangandi og hjólandi vegfarendur. Miovision getur einnig flokkað ökutæki eftir stærð, þ.e. sagt til um hlutfall þungaumferðar.

Til að mæla bílastæðanýtingu með einföldum hætti, var ákveðið að mæla umferð inn- og út af bílastæðalóðum/götum. Gert var því ráð fyrir að sá fjöldi bíla sem var inni á lóð á hverjum tíma væri lagður í bílastæði. Með þessari aðferðarfræði var einnig hægt að safna upplýsingum um umferð og leggja þannig mat á umferðarsköpun mismunandi landnotkunar.

Til að auðvelda umferðartalingar, þá var einskorðast við lóðir með eina inn- og útkeyrslu sem staðsettar eru á sama stað, og þar með nægjanlegt að telja umferð á einum stað til að meta bílastæðanýtingu á hverjum tíma.

Lögð var áhersla á að finna lóðir sem hafa ekki blandaða landnotkun og eingöngu var skoðað íbúðar-, skrifstofu-, og verslunarhúsnæði. Reynt var að finna lóðir með tiltölulega mikið byggingarmagn til að stækka gagnasafnið. Eins var lögð áhersla á að finna lóðir á mismunandi stöðum innan Reykjavíkur.

Að lokum voru valdir sjö mælingarstaðir. Þrjár mælingarstaðir voru við íbúðarhúsnæði og fjórir mælingarstaðir við skrifstofu- og verslunarhúsnæði, þar af var einn mælingarstaður við matvöruverslun. Yfirlit yfir mælingastaðina má sjá í kafla 4.

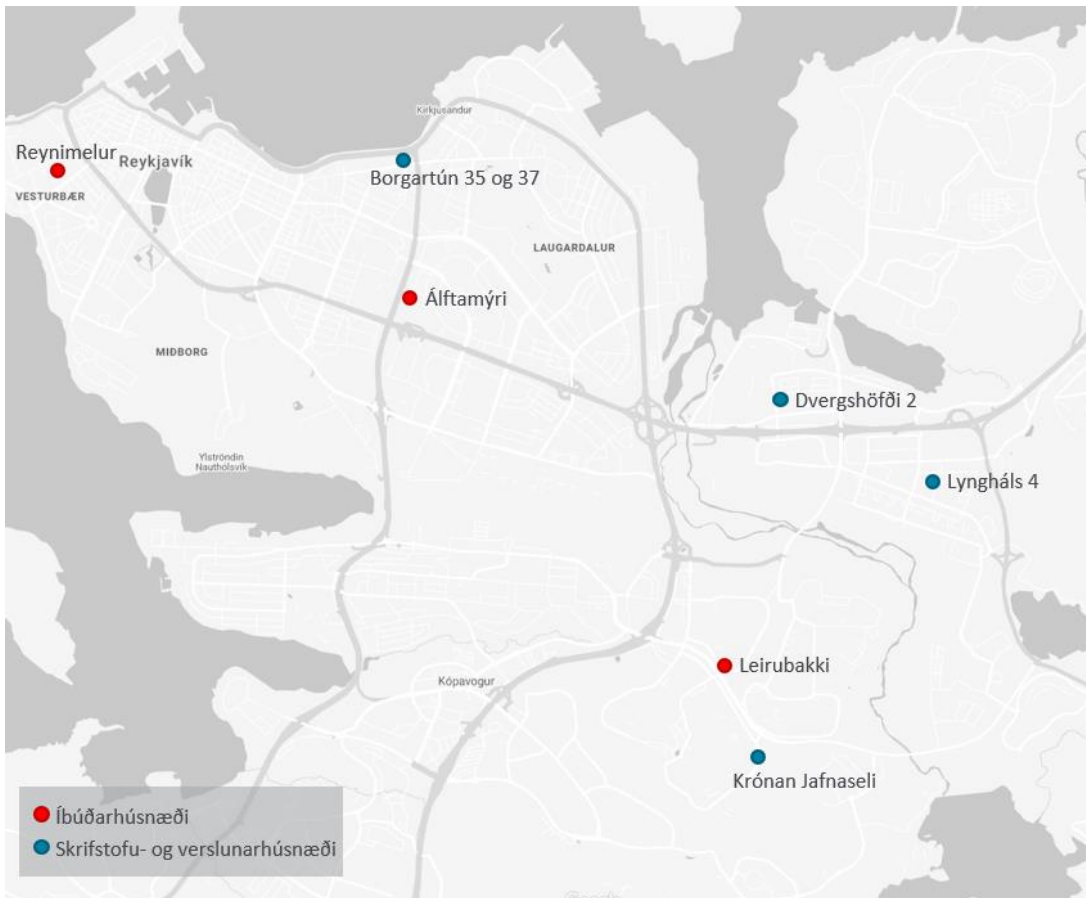
Stuðst var við landupplýsingar Reykjavíkurborgar (LUKR) til að færa mat á fjölda bílastæða, fermetramagn, fjölda íbúa og fjölda íbúða. LUKR gögn um bílastæði hafa að geyma kortlagningu sérhvers bílastæðis ofanjarðar, sem og fjölda bílastæða innan lóðar í bílakjallara/húsi innan höfuðborgarsvæðisins og er uppfært reglulega. Með þessu punkta-gagnasafni var hægt með einföldum og fljótlegum hætti að fá upplýsingar um fjölda stæða á einkalóðum og á borgarlandi. Fyrir bílastæði í bílakjallara eða bílahúsi er fjölda bílastæða tilgreindur í eigindum. Með þessum gögnum var reiknaður út heildarfjöldi bílastæða innan hverrar lóðar.



## 4 GAGNAÖFLUN

### 4.1 Yfirlit yfir mælingarstaði

Lóðirnar sem voru skoðaðar eru staðsettar víðs vegar í Reykjavík og voru sjö talsins. Íbúðarlóðir voru staðsettar í Reynimel, Álftamýri og Leirubakka. Skrifstofuhúsnæði var staðsett í Borgartúni, við Dvergshöfða og á Lynghálssi. Aðeins var mæld ein matvöruverslun og var það í Jaðarseli í Breiðholti. Yfirlit yfir mælingarstaði má sjá á mynd 1 og nánari lýsingu á mælingarstöðum má finna í undirköflunum hér á eftir. Mælingar stóðu yfir í júní 2019 nema mælingar við Lynghálss 4, þær voru gerðar í janúar sama ár.



MYND 2 Staðsetning mælingastaða og tegund húsnæðis.

## 4.2 Leirubakki – íbúðarhúsnæði

Við Leirubakka eru 198 bílastæði. Bílastæðin eru merkt fyrir íbúa Leirubakka 10 – 32 og íbúa Maríubakka 2 – 8. Í Leirubakka og Maríubakka eru 104 íbúðir og 237 íbúar.

Umferðartalningar fóru fram 6. – 8. júní 2019. Talið var í sólarhring fimmtudag, föstudag og laugardag. Fjöldi bíla í bílastæðum var talinn þegar greiningarbúnaðurinn byrjaði að telja umferðina.



MYND 3 Talningarsvæði við Leirubakka.

## 4.3 Álftamýri - íbúðarhúsnæði

Samtals 209 bílastæði, 119 á lóðum, 70 í götu og 18 bílskúrar innan talningarsvæðis.

Í úrvinnslu var aðeins verið að skoða stæði íbúa og var því aðeins horft til þeirra stæða sem voru á húsalóðunum en þau eru 119 talsins. Við vettvangsathugun þegar mælingar áttu sér stað var ljóst að bílum var ekki lagt fyrir framan bílaskúra og því voru bílskúrar ekki taldir sem bílastæði.

Innan talningarsvæðis eru einnig stæði í borgarlandi sem notuð eru af Álftamýrarskóla en þar sem mælingar áttu sér stað eftir skólalok var lítil sem engin nýting á þeim stæðum. Mælingar eiga því að endurspeglja fyrst og fremst notkun íbúa.

Umferðartalningar fóru fram 13. – 15. júní 2019. Talið var í sólarhring fimmtudag, föstudag og laugardag. Fjöldi bíla í bílastæðum var talinn þegar greiningarbúnaðurinn byrjaði að telja umferðina.



MYND 4 Talningarsvæði í Álftamýri.

#### 4.4 Reynimelur - íbúðarhúsnæði

Í Reynimel eru samtals 178 bílastæði, 113 á lóðum, 38 í götu og 27 bílskúrar. Þar sem hægt var auðveldlega að leggja fyrir framan bílskúra í innkeyrslu þá var hver bílskúr talinn sem eitt stæði.

Umferðartalningar fóru fram 20. – 22. júní 2019. Talið var í sólarhring fimmtudag, föstudag og laugardag. Fjöldi bíla í bílastæðum var talinn þegar greiningarbúnaðurinn byrjaði að telja umferðina.



MYND 5 Talningarsvæði við Reynimel.

#### 4.5 Krónan Jafnaseli - matvöruverslun

Hjá Krónunni í Jafnaseli eru 26 bílastæði, er það eina verslunin á lóðinni.

Umferðartalningar fóru fram 6. – 8. júní 2019. Talið var í sólarhring fimmtudag, föstudag og laugardag. Fjöldi bíla í bílastæðum var talinn þegar greiningarbúnaðurinn byrjaði að telja umferðina.

Í tilvikum getur verið að viðskiptavinir nýti sér bílastæði á næstu lóð þegar bílastæðin mældust nærri full.

Opnunartími krónunnar er frá kl. 10-21.



MYND 6 Talningarsvæði við Krónuna Jafnaseli.



#### 4.6 Dvergshöfði 2 – verslunar- og skrifstofuhúsnæði

Við Dvergshöfða 2 eru 138 bílastæði, þar af eru 113 á lóð og 25 í bílakjallara sem aðeins er fyrir starfsfólk. Í húsnæðinu var að finna að mestu skrifstofur en á jarðhæð var ein verslun (Bílaust) þegar mælingar voru framkvæmdar.

Umferðartalningar fóru fram 13. – 15. júní 2019. Talið var í sólarhring fimmtudag, föstudag og laugardag. Fjöldi bíla í bílastæðum var talinn þegar greiningarþúnaðurinn byrjaði að telja umferðina.



MYND 7 Talningarsvæði við Dvergshöfða 2.

#### 4.7 Borgartún 35 og 37 – verslunar og skrifstofuhúsnæði

Við Borgartún 35 og 37 eru 240 bílastæði, þar af eru 196 á lóð og 44 í bílakjallara. Í Borgartúni 35 og 37 er að mestu að finna skrifstofur en á jarðhæð í Borgartúni 37 var ein verslun (Origo) þegar mælingar voru framkvæmdar.

Umferðartalningar fóru fram 20. – 22. júní 2019. Talið var í sólarhring fimmtudag, föstudag og laugardag. Fjöldi bíla í bílastæðum var talinn þegar greiningarþúnaðurinn byrjaði að telja umferðina.



MYND 8 Talningarsvæði við Borgartún 35 og 37.

#### 4.8 Lynghál 4 - skrifstofuhúsnæði

Í Lynghál 4 eru samtals 182 bílastæði, 132 á lóð, 50 í bílakjallara.

Umferðartalningar fóru fram 9. og 10. janúar 2019. Talið var frá 06:00 til 17:45 báða dagana, miðvikudag og fimmtudag.



MYND 9 Talningarsvæði við Lynghál 4.

## 4.9 Samantekt

Hér má finna yfirlit yfir helstu þætti talningastaðanna þ.e. tegund húsnæðis, fjölda bílastæða, fjöldi íbúða (ef við á) og fermetra. Gagna um íbúðarhúsnæði var aflað í Borgarvefsjá en þar mátti nálgast upplýsingar um fjölda íbúða og íbúa árið 2019.

**TAFLA 1** Yfirlit yfir stærð, íbúðir og bílastæði fyrir hvern talningarstað.

GÖTUHEITI	TEGUND HÚSNÆÐIS	HEILDARFJÖLDI BÍLASTÆÐA	FJÖLDI FERMETRA	FJÖLDI ÍBÚÐA	FJÖLDI ÍBÚA	ÍBÚAR/ÍBÚÐ
Leirubakki	Íbúðir	198	11.963	104	237	2,3
Álftamýri	Íbúðir	209 (þar af 119 stæði íbúa)	9.830	103	192	1,9
Reynimelur	Íbúðir	178	13.726	128	260	2,0
Krónan Jafnaseli	Verslun	26	918	-	-	-
Dvergshöfði 2	Skrifstofur	138	6.390	-	-	-
Borgartún 35 og 37	Skrifstofur	240	10.148	-	-	-
Lyngháls 4	Skrifstofur	182	6.398	-	-	-

## 5 NIÐURSTÖÐUR

### 5.1 Almenn

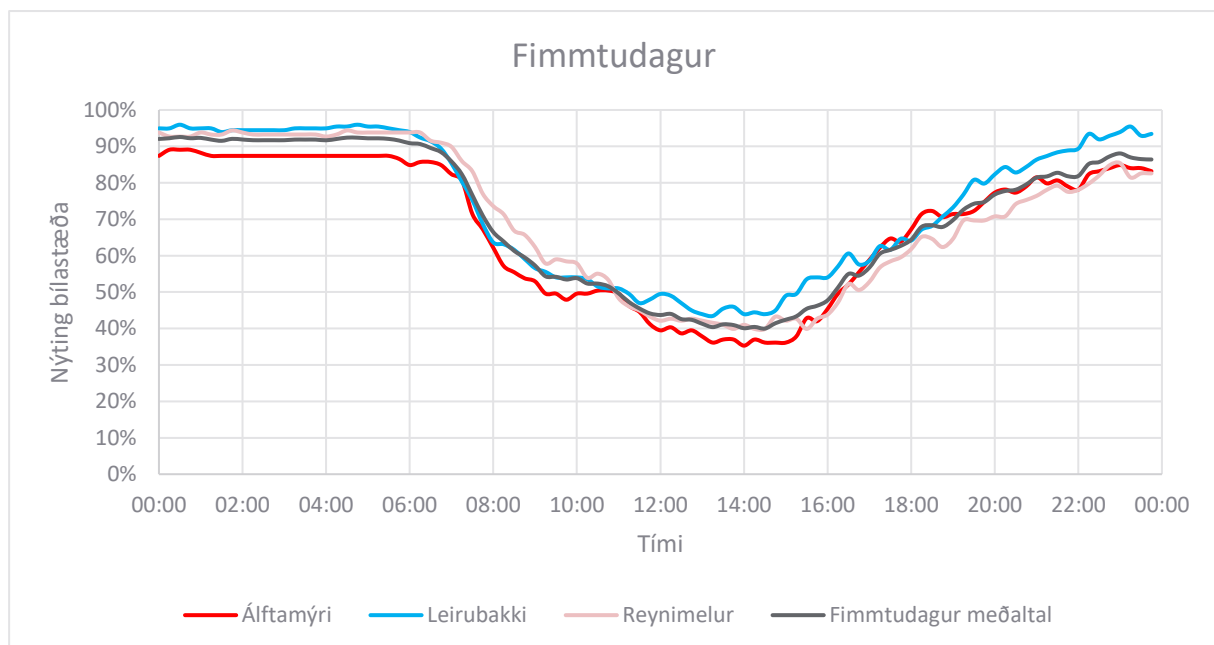
Í þessum kafla er farið yfir niðurstöður úr mælingum fyrir alla mælingastaðina. Reiknuð var bílastæðanýting og umferðarsköpun fyrir fimmtudag, föstudag og laugardag og má sjá samanburð á niðurstöðunum hér að neðan.

Athygli er vakin á því að útreikningar fyrir umferðarsköpun byggja á talningum á umferð ökutækja á sólarhring og eru niðurstöður settar fram sem bílferðir en þá er átt við ferð fram og til baka t.d. talin er ein ferð þegar einstaklingur fer frá heimili eða áfangastað og kemur aftur til baka. Reiknaðir eru ferðasköpunarstuðlar en þá er heildarfjöldi bílferða deilt niður á hverja 100 fermetra húsnæðis, heildarfjöldi bílastæða og heildarfjöldi íbúða og íbúa þar sem við á.

### 5.2 Íbúðarhúsnæði

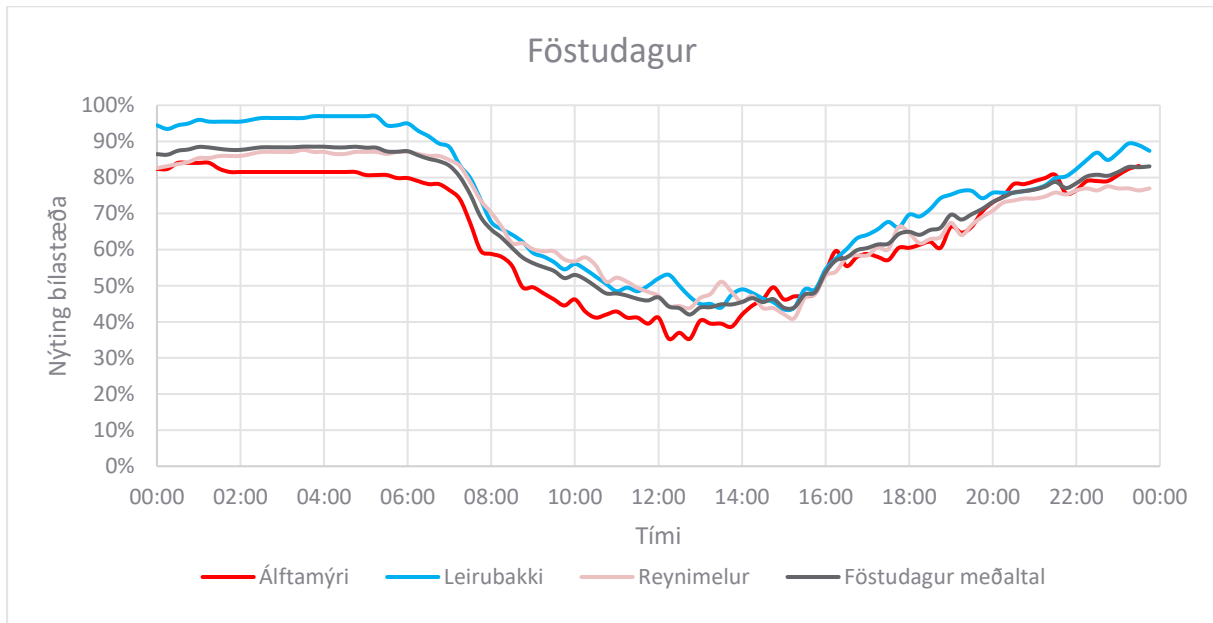
#### 5.2.1 Bílastæðanýting

Á Mynd 10, Mynd 11 og Mynd 12 má sjá nýtingu á bílastæðum við íbúðarhúsnæði. Niðurstöður eru mjög sambærilegar milli staðsetninga. Á fimmtudegi sést að nýtingin er hæst á nóttunni þegar búast má við að flestir íbúar séu heima, mælist um 87-96% eftir staðsetningu. Nýtingin byrjar svo að minnka nokkuð hratt frá kl. 7 til 10 þegar fólk fer að sækja vinnu og skóla, en klukkan 10 mælist meðalnýting vera u.þ.b. 55%. Minnst mælist meðalnýtingin vera um 40% kl. 14. Frá kl. 15 byrjar nýtingin að aukast jafnt og þétt og mælist í kringum 60-70% kl. 18. Nýtingin nær svo hámarki aftur milli kl. 22 og 24.



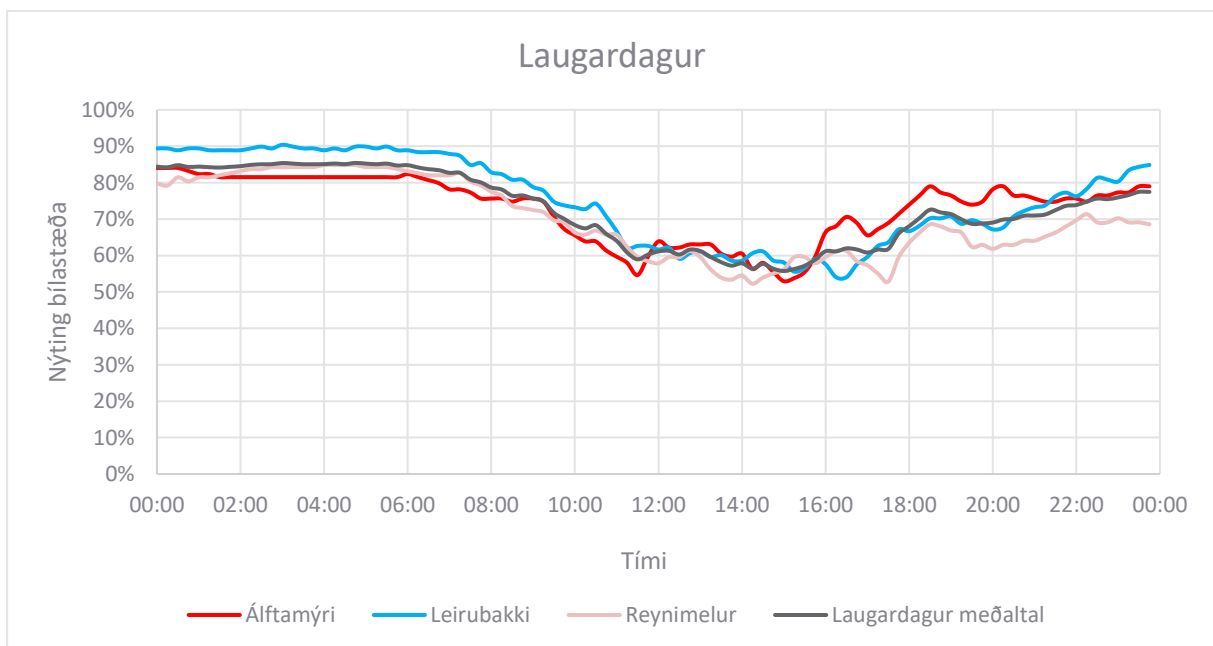
**MYND 10** Bílastæðanýting íbúðarhúsnæðis á fimmtudegi.

Á föstudegi (sjá mynd 11) virðist nýtingin mælast mjög sambærileg fimmtudegi framan af degi og er nýting að mælast á bilinu 50 til 60% kl. 10. Hins vegar er ferillinn aðeins mýkri í eftirmiðdaginn og er nýtingin að aukast fyrr heldur en á fimmtudegi. Meðalnýting er að mælast í kringum 45% kl. 14, byrjar þá að aukast jafnt og þétt og mælist um 65% kl. 18. Nýtingin mælist lægri seint um kvöldið samanborið við fimmtudag eða á bilinu 75-85% kl. 22, fer eftir staðsetningu. Viðbúið er að nýting bílsatæða á föstudögum sé öðruvísi en á fimmtudögum eins og niðurstöður gefa til kynna.



**MYND 11** Bílsatæðanýting íbúðarhúsnæðis á föstudegi.

Á laugardegi (sjá mynd 12) má sjá að nýtingin er mjög ólík fimmtudegi og föstudegi. Nýtingin verður minnst um 60% um hádegi, og helst nokkuð sambærileg á sama bili til kl. 18. Seint um kvöldið, kl. 22, mælist svo nýtingin á bilinu 70 til 80%. Bílsatæðanýting er því mun hærri um helgar.



**MYND 12** Bílsatæðanýting íbúðarhúsnæðis á laugardegi.



## 5.2.2 Umferðarsköpun

Samantekt gagnaöflunar fyrir íbúðarhúsnæðin má sjá í töflu 2. Að meðaltali er hver íbúð um 105 m<sup>2</sup> og eru u.þ.b. tveir íbúar í hverri íbúð. Samanburður milli staðsetninga er sýndur í sömu töflu.

**TAFLA 2** Samantekt gagna um íbúðir, íbúa, fermetra og bílastæði fyrir íbúðarhúsnæði.

GÖTUHEITI	FJÖLDI ÍBÚÐA	FJÖLDI ÍBÚA	ÍBÚAR/ÍBÚÐ	M <sup>2</sup> /ÍBÚÐ	FJÖLDI BÍLASTÆÐA	BÍLASTÆÐI/ÍBÚÐ
Álftamýri	103	192	1,9	95,4	119	1,2
Leirubakki	104	237	2,3	115,0	198	1,9
Reynimelur	128	260	2,0	107,2	178	1,4

Fjöldi bílferða ásamt útreiknuðum ferðasköpunarstuðlum má sjá í töflu 3. Áhugavert er að sjá að umferðarsköpun við Leirubakka virðist vera töluvert hærra alla mælingardagana þrátt fyrir að svipað margar íbúðir séu á hvorum staðnum. Færri bílferðir eru farnar á laugardögum í Álftamýri og Leirubakka meðan fjöldi ferða er mjög sambærilegur milli daga í Reynimel. Fæstar bílferðir á hverja íbúð mældust í Álftamýri.

**TAFLA 3** Umferðarsköpun fyrir íbúðarhúsnæði. Reiknaðir eru ferðasköpunarstuðlar út frá nokkrum þáttum.

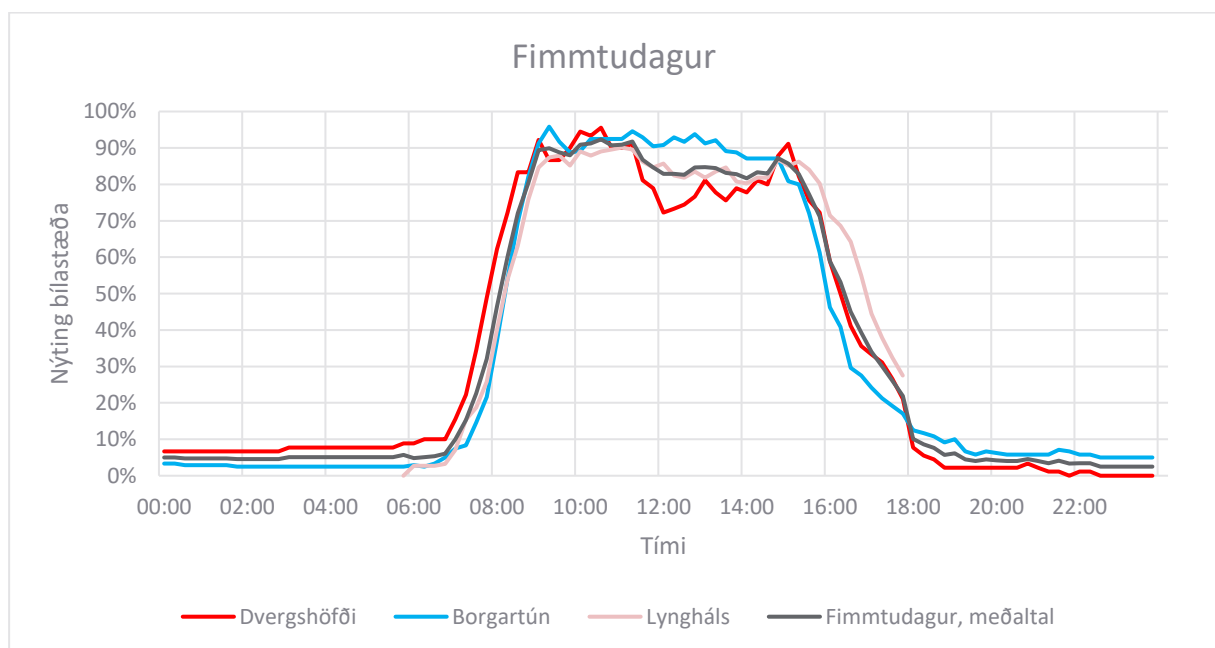
GÖTUHEITI	VIKUDAGUR	ÖKUTÆKI /DAG	BÍLFERÐIR /DAG	BÍLFERÐIR /ÍBÚÐ	BÍLFERÐIR /ÍBÚA	BÍLFERÐIR /100M <sup>2</sup>	BÍLFERÐIR /BÍLASTÆÐI
Álftamýri	fimmtudagur	494	247	2,4	1,3	2,5	1,2
	föstudagur	492	246	2,4	1,3	2,5	1,2
	laugardagur	377	189	1,8	1,0	1,9	0,9
Leirubakki	fimmtudagur	935	468	4,5	2,0	3,9	2,4
	föstudagur	930	465	4,5	2,0	3,9	2,4
	laugardagur	813	407	3,9	1,7	3,4	2,1
Reynimelur	fimmtudagur	808	404	3,2	1,5	2,9	2,3
	föstudagur	792	396	3,1	1,5	2,9	2,2
	laugardagur	819	410	3,2	1,6	3,0	2,3

## 5.3 Skrifstofuhúsnæði

### 5.3.1 Bílastæðanýting

Á myndum 13, 14 og 15 má sjá nýtingu á bílastæðum við skrifstofuhúsnæðin sem voru til skoðunar. Gögnum var aðeins safnað um Lyngháls á miðvikudegi og fimmtudegi. Í Dvergshöfða og Borgartúni mátti líka finna verslunarhúsnæði á jarðhæð. Vert er að taka fram að við skoðun á niðurstöðum kom í ljós að bílastæðanýting við Dvergshöfða mældist aldrei meiri en 50 til 60% og virtist því vera um offramboð af bílastæðum að ræða<sup>1</sup>. Nýting mældist nærri 100% á hinum mælingastöðunum tveimur (Lynghálsi og Borgartúni). Til að einfalda samanburð milli mælistaða var ákveðið við útreikning að fækka bílastæðum við Dvergshöfða og miða við þann fjölda stæða sem voru nýtt að hámarki. Með þessu móti er auðveldara að bera saman gögnin milli mælingastaða.

Á fimmtudegi sést að nýtingin er hæst yfir miðjan daginn þegar búast má við að flestir séu við störf, nýting mældist um 80-95% eftir staðsetningu. Nýtingin er minnst yfir nóttina, meðalnýting mælist um 5%, en eykst mjög hratt frá kl. 7 til 10 þar sem hún mælist 95%. Það má greina 5-10% lækkun á nýtingu á sumum mælistöðum í hádegisbilinu (um kl. 12). Frá kl. 15 byrjar nýtingin að minnka jafnt og þétt og mælist 10% að meðaltali kl. 18. Rúmri klukkustund síðar nær nýtingin lágmarki og stendur þannig fram á næsta dag.

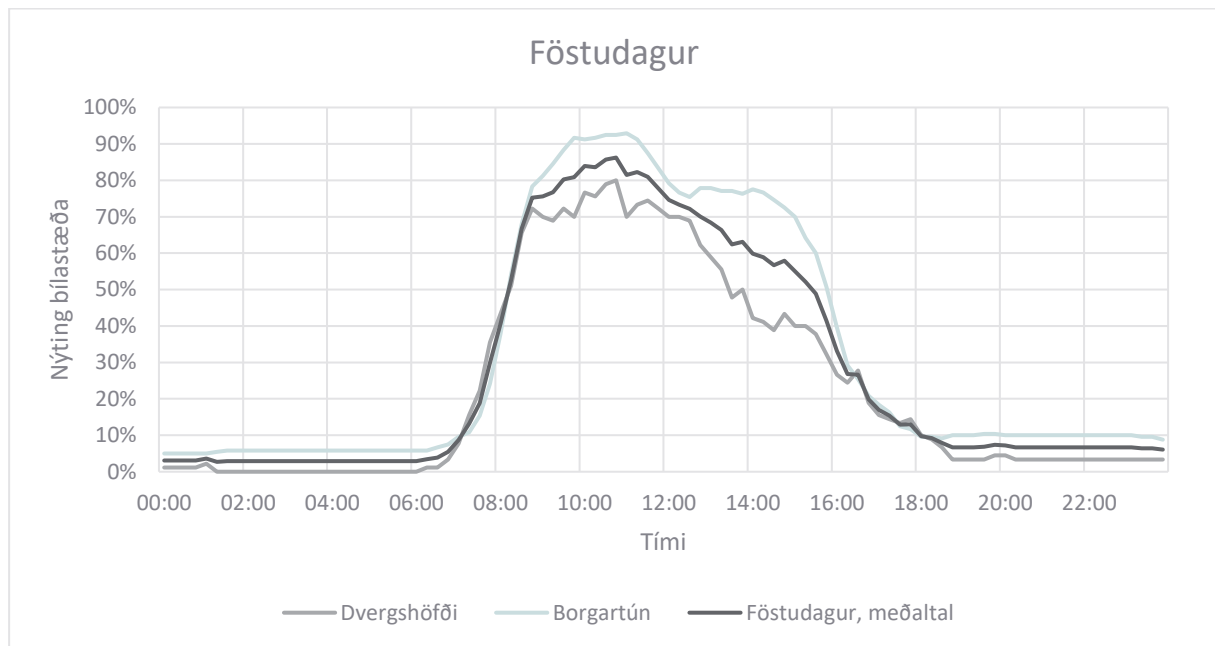


**MYND 13** Bílastæðanýting skrifstofuhúsnæðis á fimmtudegi.

Á föstudegi (mynd 14) virðist nýtingin mælast sambærileg og hún gerði árdegis á fimmtudegi, hins vegar er ferillinn örlítið mýkri í eftirmiðdaginn og er nýtingin að minnka mun fyrr en á fimmtudegi. Nýtingin er minnst yfir nóttina, rúm 5%, en eykst mjög hratt frá kl. 7. Nýtingin nær hámarki kl. 11 og mælist þá að meðaltali 85%. Nýting minnkar svo nokkuð jafnt eftir kl. 11, mælist á bilinu 50-80% á milli

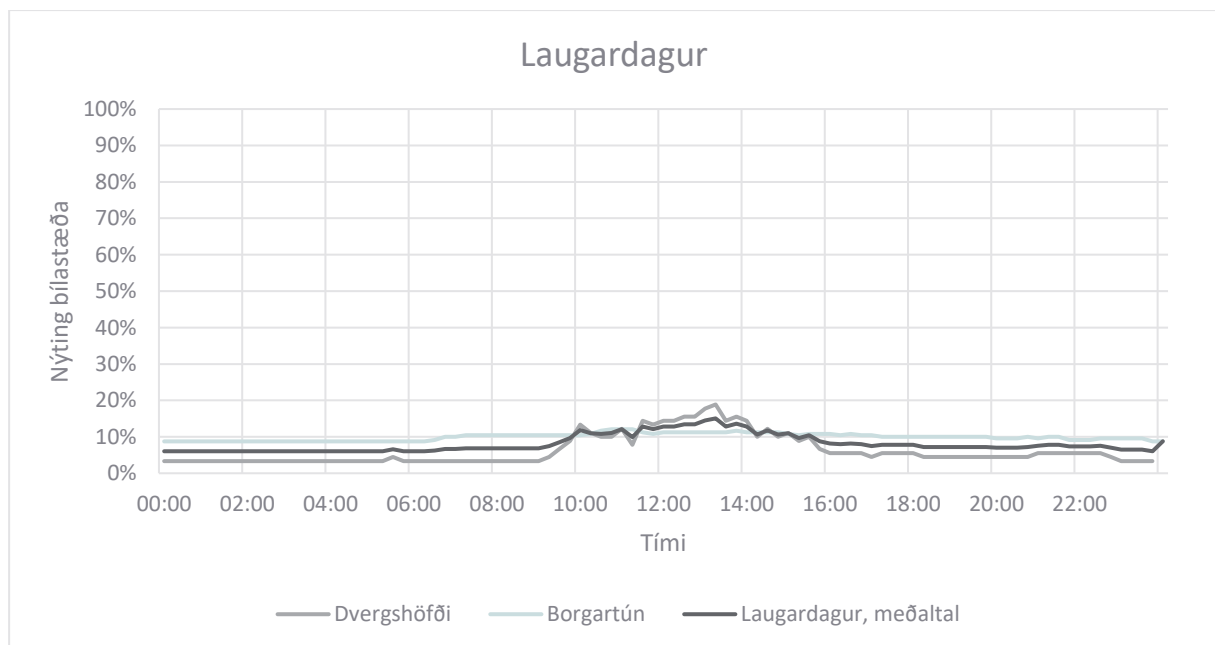
<sup>1</sup> Nánari útskýringa má finna í umfjöllun (kafla 6.1.2).

staðsetninga kl. 14 en minnkar svo nokkuð hratt, eða um 20% frá kl. 15 til 16 (fer úr 50% í 27%). Nýting mælist nálægt lágmarki kl. 18 eða frá 5-10% og helst þannig fram á næsta dag.



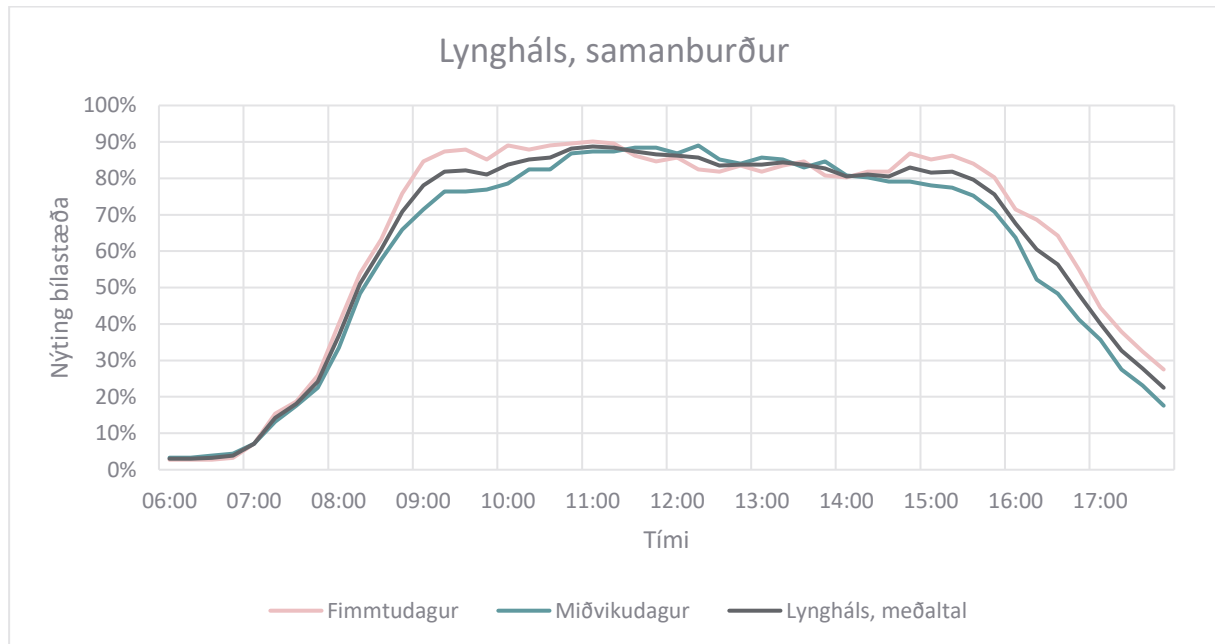
**MYND 14** Bílastæðanýting skrifstofuhúsnæðis á föstudegi.

Á laugardegi má sjá að nýtingin er mjög ólík fimmtudegi og föstudegi. Nýtingin við Dvergshöfða og Borgartún eykst og breytist líttilla milli 9 og 16 og er það líklega háð opnunartíma verslana. Bílastæðanýting er því mun jafnari um helgar og mælist að meðaltali aðeins um 15%.



**MYND 15** Bílastæðanýting skrifstofuhúsnæðis á laugardegi.

Mæling var einnig framkvæmd á miðvikudegi fyrir Lynghál, en sjá má á mynd 16 samanburð milli miðvikudags og fimmtudags og er hann lítill.



**MYND 16** Bílastæðanýting á Lynghál, miðvikudag og fimmtudag.

### 5.3.2 Umferðarsköpun

Samantekt gagnaöflunar um skrifstofuhúsnæðin má sjá í töflu 4. Sjá má að fermetrar per bílastæði eru á bilinu 35 til 46 á hvert bílastæði.

**TAFLA 4** Samantekt gagna um fermetra og bílastæði fyrir skrifstofuhúsnæði.

GÖTUHEITI	TEGUND HÚSNÆÐIS	FJÖLDI FERMETRA	HEILDARFJÖLDI BÍLASTÆÐA	M <sup>2</sup> /BÍLASTÆÐI
Dvergshöfði 2	Skrifstofur og verslun	6.390	138*	46,3
Borgartún 35 og 37	Skrifstofur og verslun	10.148	240	42,3
Lynghál 4	skrifstofur	6.398	182	35,2

\*Mest mældust 90 stæði í notkun.

Fjöldi bílferða á sólarhring ásamt ferðasköpunarstuðlum má sjá í töflu 5. Hér má sjá að ferðasköpunarstuðlar á virkum dögum eru nokkuð svipaðir fyrir Borgartún og Lynghál en þeir eru töluvert hærri við Dvergshöfða, líklega tengt þeirri starfsemi sem finna má þar. Ferðasköpunin minnkar svo umtalsvert fyrir skrifstofurnar um helgar.

**TAFLA 5** Umferðarsköpun fyrir skrifstofuhúnsæði. Reiknaðir eru ferðasköpunarstuðlar út frá nokkrum stærðum.

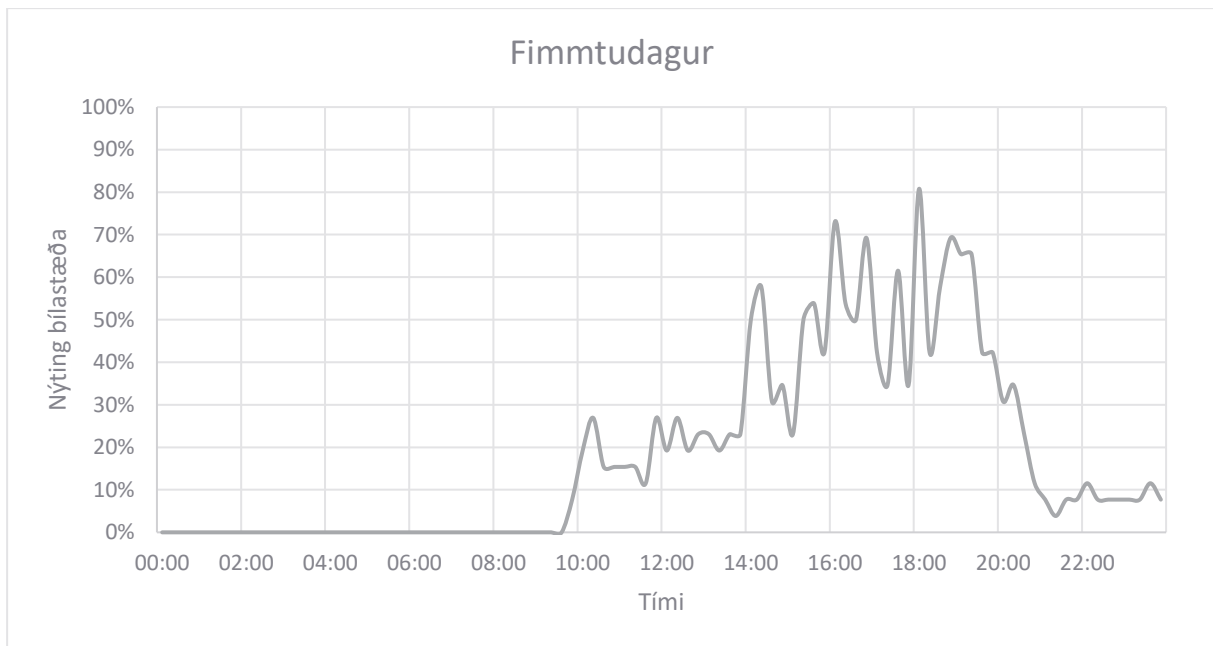
GÖTUHEITI	VIKUDAGUR	ÖKUTÆKI/DAG	BÍLFERÐIR/DAG	BÍLFERÐIR/100M <sup>2</sup>	BÍLFERÐIR/BÍLASTÆÐI
Dvergshöfði 2	fimmtudagur	1.108	554	8,7	4,0
	föstudagur	970	485	7,6	3,5
	laugardagur	384	192	3,0	1,4
Borgartún 35 og 37	fimmtudagur	1.064	532	5,2	2,2
	föstudagur	937	469	4,6	2,0
	laugardagur	92	46	0,5	0,2
Lyngháls 4	miðvikudagur	702	351	5,5	1,9
	fimmtudagur	759	380	5,9	2,1

## 5.4 Matvöruverslun

### 5.4.1 Bílastæðanýting

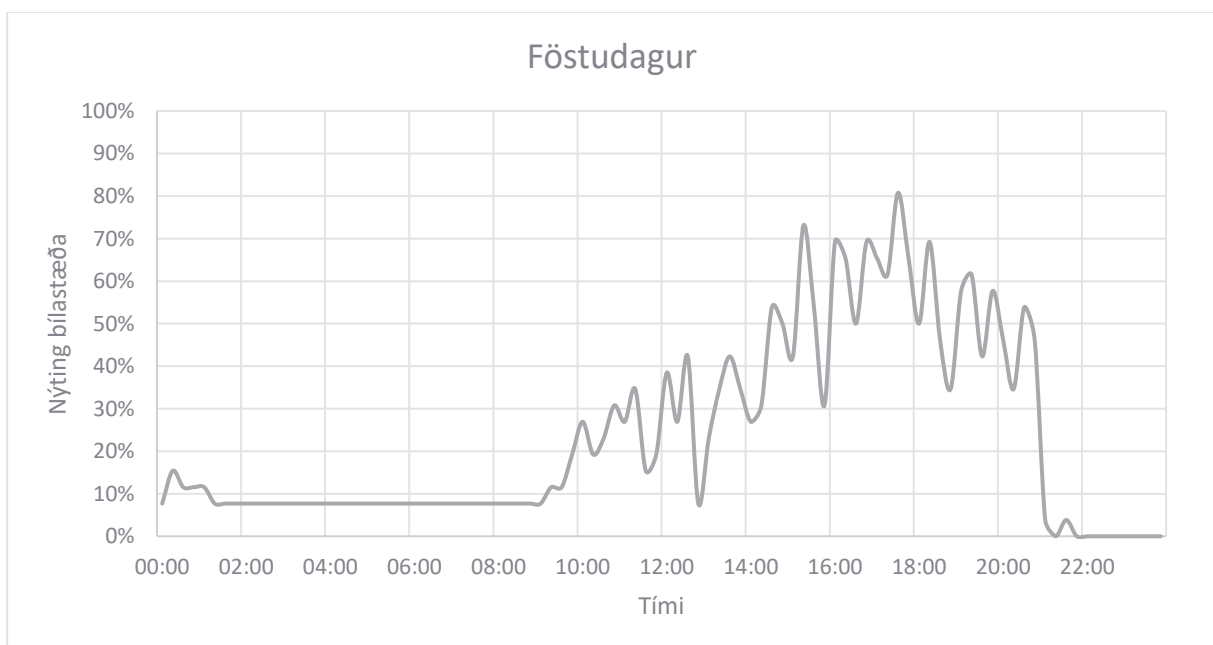
Á mynd 17, 18 og 19 má sjá nýtingu á bílastæðum við matarverslunina Krónuna í Jafnaseli en einungis var mæling gerð við eina matvöruverslun. Sökum þess hversu fá bílastæði eru við verslunina og hversu margir viðskiptavinir sækja hana, má sjá að nýtingin er mjög breytileg innan hvers klukkutíma. Sökum staðsetningar á myndavélinni sem tók upp umferðina, þá kom í ljós að umferðarmælingin gat orðið skekkt þegar mikið af bílum var keyrt inn og út á sama tíma. Myndbönd voru skoðuðu nokkrum sinnum yfir talningardagana til að staðfesta fjölda bíla í bílastæðum hverju sinni en gerður er sá fyrirvari að bílastæðanýting og umferðartalning er ekki eins nákvæm og fyrir aðra talningarstaði verkefnisins.

Opnunartími Krónunnar er frá 10-21 og má sjá á mynd 17 að nýting verður um 20% við opnun verslunarinnar kl. 10. Bílastæðanýting mældist svo um 30-60% kl. 14-16 en mesta nýtingin mældist frá kl. 16 til 19, þ.e. eftir dagvinnutíma, og var yfirleitt á bilinu 40-80%. Mesta nýtingin mældist 80% um kl. 18 og minnkar nýtingin umtalsvert á milli kl. 19 (70%) og kl. 22 (10%).



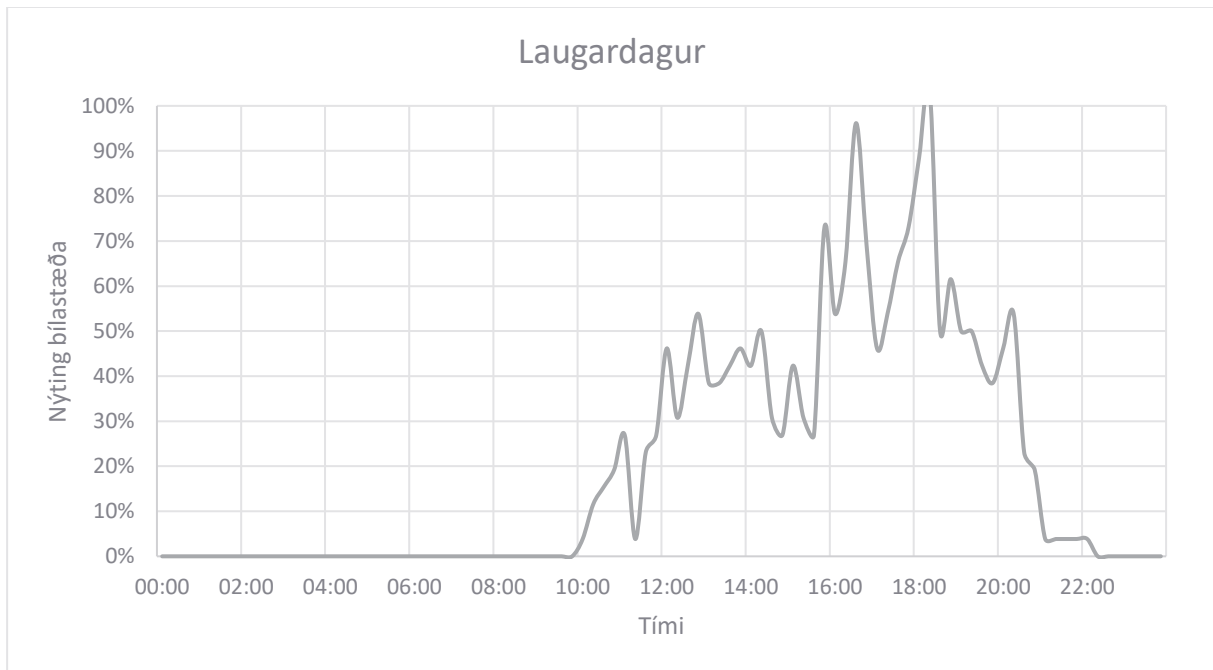
**MYND 17** Bílastæðanýting matvöruverslunar á fimmtudegi.

Ferill bílastæðanýtingarinnar á föstudegi er mjög svipaður ferli nýtingar á fimmtudegi við verslun. Klukkan 10 er nýting um 25% og er svo mest eftir kl. 14. Milli kl. 16 og 18 er nýtingin milli 50-80%. Talsvert fleiri viðskiptavinir virðast sækja í verslunina rétt fyrir lokun á föstudegi samanborið við fimmtudag. Klukkan 21 er nýting rúm 50% og minnkar mjög hratt á aðeins einni klukkustund eftir lokun verslunarinnar, en nýting er 0% klukkan 22.



**MYND 18** Bílastæðanýting matvöruverslunar á föstudegi.

Á laugardegi sést að bílastæðanýting er töluvert hærrí samanborið við virka daga. Klukkan 10 er nýting um 0% en vex í um 45% um hádegisbilið (kl. 12). Þá helst hún nokkuð stöðug til kl. 15 en mun meiri aðsókn í verslunina má greina síðdegis. Mesta nýtingin á laugardegi er klukkan 18, en er hún þá um 100%. Klukkan 20 er nýting í um 50% en við lokun verslunarinnar, kl. 21, er nýting fallin niður í rúm 5%.



**MYND 19** Bílastæðanýting matvöruverslunar á laugardegi.

#### 5.4.2 Umferðarsköpun

Samantekt gagnaöflunar um verslunarhúsnæðið má sjá í eftirfarandi töflu. Töluvert fleiri ferðir eru vegna verslunar samanborið við íbúðar- og skrifstofuhúsnæði eins og má sjá á ferðamyndunarstuðlinum bílferðir/100m<sup>2</sup>.

**TAFLA 6** Samantekt gagna og umferðarsköpun fyrir matvöruverslun.

GÖTUHEITI	FJÖLDI FERMETRA	FJÖLDI BÍLASTÆÐA	BÍLASTÆÐI /M <sup>2</sup>	VIKU-DAGUR	ÖKUTÆKI /DAG	BÍLFERÐIR /DAG	BÍLFERÐIR /100M <sup>2</sup>	BÍLFERÐIR /BÍLASTÆÐI
Krónan Jafnaseli	918	26	35,3	fimmtu-dagur	1.006	485	52,8	18,7
				föstu-dagur	1.433	717	78,0	27,6
				laugar-dagur	1.032	516	56,2	19,9



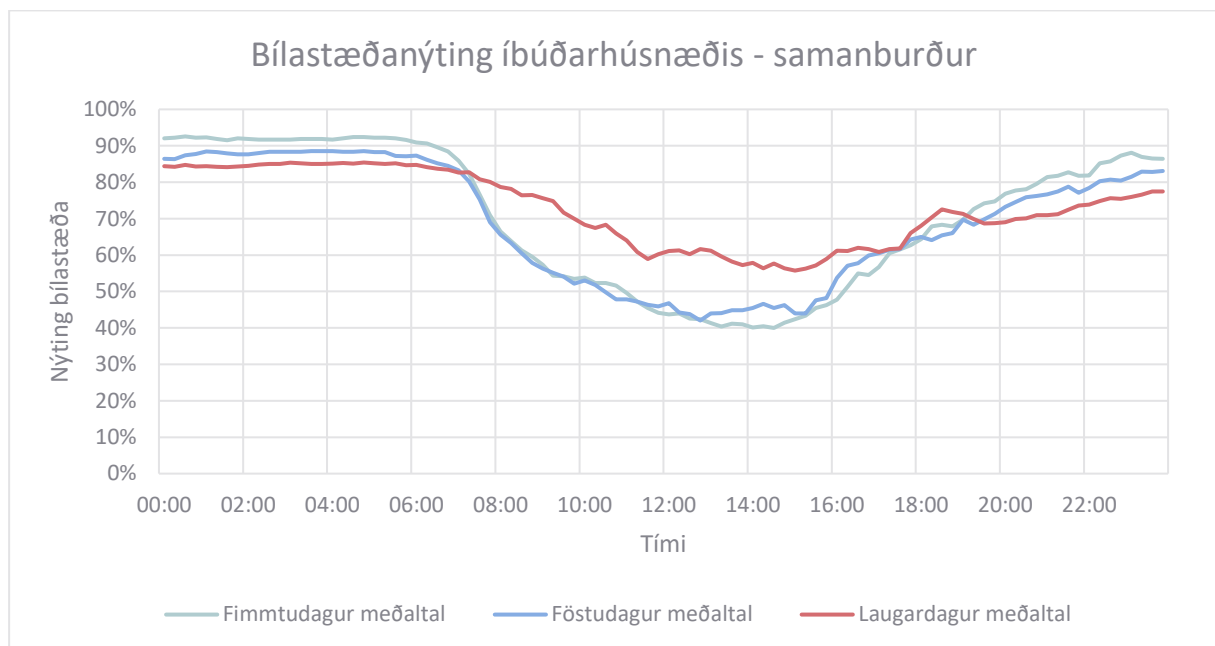
## 6 UMFJÖLLUN

Hér er fjallað nánar um helstu niðurstöður. Fyrst er fjallað um bílastæðanýtingu fyrir hverja landnotkun og samanburð milli vikudaga og síðar lagt mat á hvernig niðurstöður samræmast bílastæðanýtingartöflu sem finna má í reglum um fjölda bíla- og hjólastæða. Að lokum er stuttlega fjallað um niðurstöður í tengslum við umferðarsköpun.

### 6.1 Bílastæðanýting – samanburður milli vikudaga

#### 6.1.1 Íbúðarhúsnæði

Samanburð á meðalbílastæðanýtingu milli daga við íbúðarhúsnæði má sjá á mynd 20.

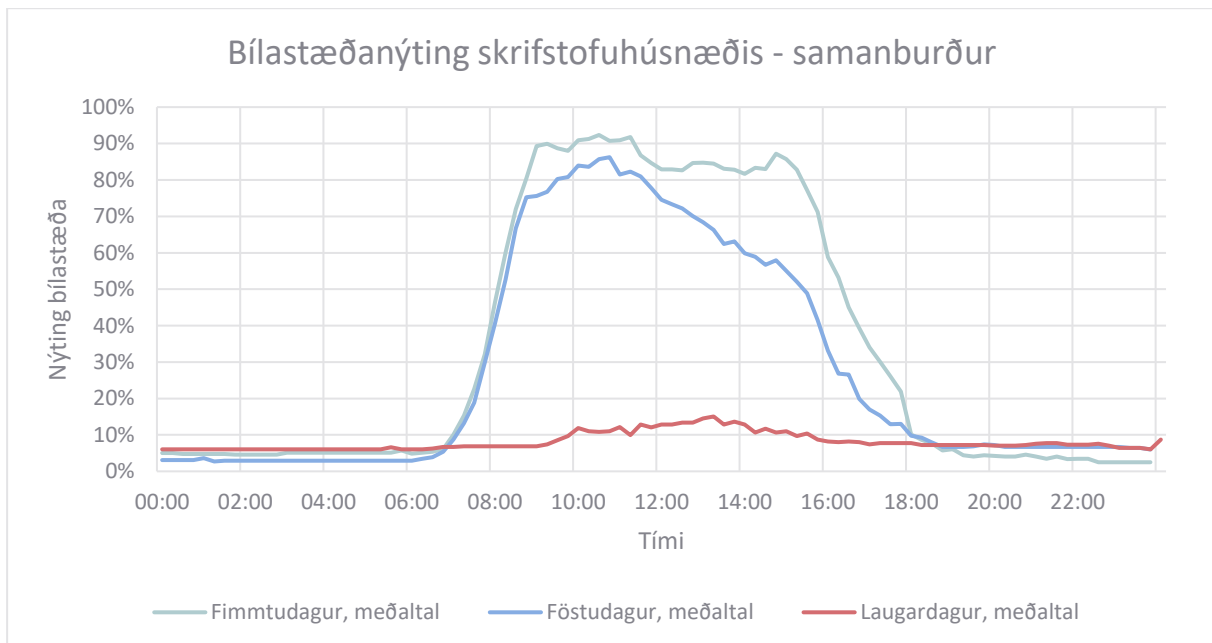


**MYND 20** Bílastæðanýting íbúðarhúsnæðis (meðaltal), samanburður á mældögum.

Sjá má að bílastæðanýting sýnir mjög sambærilegt mynstur fimmtudaga og föstudaga. Af niðurstöðum að dæma má gera ráð fyrir að um 50% stæða séu laus frá kl. 10 til 16 á virkum dögum, þegar flestir íbúar sækja vinnu eða skóla. Um helgar fer nýtingin mest niður í 60%, frá u.þ.b. kl. 11 til 17.

### 6.1.2 Skrifstofuhúsnæði

Samanburð á meðalbílastæðanýtingu milli daga við skrifstofuhúsnæði má sjá á mynd 21.

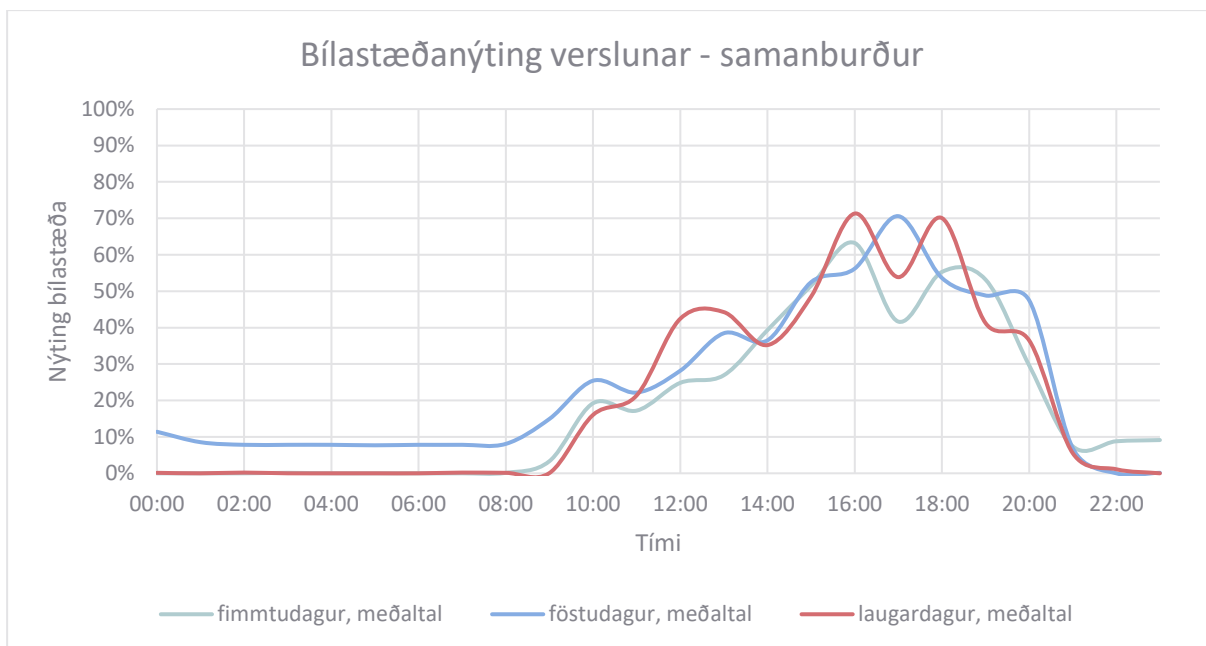


**MYND 21** Bílastæðanýting skrifstofuhúsnæðis (meðaltal), samanburður á mældögum

Þegar fimmtudagar og föstudagar eru bornir saman, má sjá að nýtingin mælist bæði aðeins meiri á föstudögum og þá byrjar hún líka að minnka mun fyrr eftir hádegi. Þetta útskýrist líklega af því að fleiri eru í fríi á föstudögum og fara fyrr heim. Báða daga er nýtingin komin í 75-80% klukkan 8:45, og nær hámarki stuttu eftir kl. 10. Á fimmtudögum er nýtingin komin í 60% kl. 16, og undir 20% kl. 18.

### 6.1.3 Matvöruverslun

Samanburð á bílastæðanýtingu milli daga við verslun má sjá á mynd 22. Þar sem bílastæðanýtingin var mjög breytileg innan klukkustunda (sbr. kafla 5.4.1) þá var reiknað meðaltal nýtingar fyrir hverja klukkustund þannig að samanburður milli daga væri skýrari.



**MYND 22** Bílastæðanýting verslunar, samanburður á mældögum. Athugið að reiknað var meðaltal nýtingar fyrir hverja klukkustund þannig að einfaldara væri að standa að samanburði milli daga.

Þegar niðurstöður eru skoðaðar má sjá að nýtingin mælist mjög sambærileg milli vikudaga, en sami opnunartími matvöruverslunarinnar var í gildi alla dagana (frá kl. 10-21). Nýtingin er helst áberandi hærri um hádegi á laugardögum og mældist einnig hæst klukkan 18, aðeins seinna en á virkum dögum.

## 6.2 Samanburður við gildi í reglum um fjölda bíla- og hjólastæða Reykjavíkurborgar

Eins og kom fram í kafla 2.2 má finna upplýsingar í reglum um fjölda bíla- og hjólastæða Reykjavíkurborgar um áætlaða nýtingu bílastæða eftir landnotkun og er tilgangur hennar að meta líklegan fjölda stæða sem hægt er að samnýta í blandaðri byggð. Í töflu 7 hér að neðan má sjá hvaða viðmiðunargildi skal notast við fyrir íbúðir, matvöruverslanir og skrifstofur sem voru til skoðunar í rannsókninni.

**TAFLA 7** Viðmiðunargildi fyrir nýtingu bílastæða fyrir íbúðir, matvöruverslanir og skrifstofur sem finna má í reglum Reykjavíkurborgar um fjölda bíla- og hjólastæða.

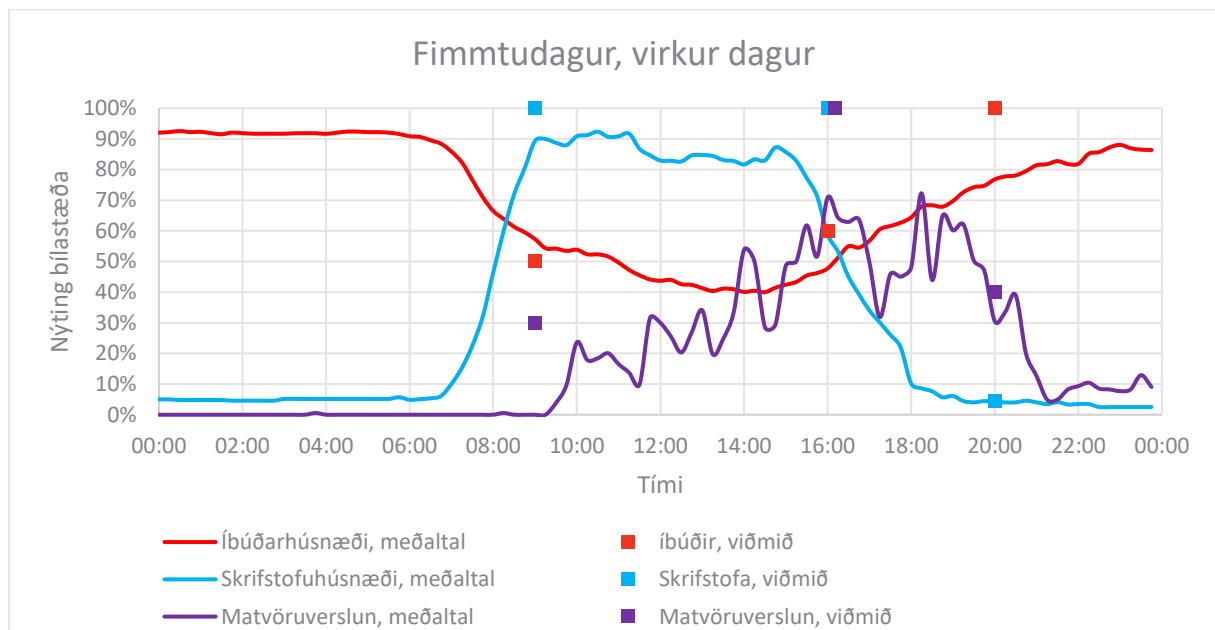
TEGUND HÚSNÆDIS	VIRKIR DAGAR			LAUGARDAGAR	
	Morgun	Síðdegi	Kvöld	Síðdegi	Kvöld
Íbúðir*	50%	60%	100%	60%	100%
Íbúðir – gestir	0%	50%	50%	100%	50%
Verslanir	30%	75%	5%	100%	5%
Matvöruverslanir	30%	100%	40%	100%	10%
Skrifstofur	100%	100%	5%	5%	0%

\* Gera skal ráð fyrir hærri nýtingu bílastæða fyrir íbúðarhúsnæði á svæði 1.

Til að standa að samanburði niðurstaða rannsóknar við gildin í töflu 7, þá var meðalbílastæðanýting notuð fyrir fimmtudaga (fyrir virka daga) og laugardaga fyrir helgar. Þar sem viðmiðunargildin í reglum Reykjavíkurborgar eru fyrir morgun, síðdegi og kvöld, þá var samanburður settur fram á þann hátt að morgnarnar eru skilgreindir kl. 9, síðdegi er skilgreint kl. 16 og kvöld skilgreint kl. 20.

### 6.2.1 Virkir dagar

Þegar mældar niðurstöður (meðaltal) fyrir fimmtudaga eru bornar saman við viðmið fyrir virka daga, virðist vera sem mæld nýtingarhlutföll samræmist nokkuð vel viðmiðum Reykjavíkurborgar, sjá mynd 23. Hafa ber í huga að viðmiðin endurspeglu ekki nákvæman tíma dags eins og sýnt er á grafinu.



**MYND 23** Samanburður á bílastæðanýtingu skrifstofu-, íbúðar- og matvöruhúsnæðis á fimmtudegi (sjá línur) samanborið við viðmið Reykjavíkurborgar (sjá punkta/kassa).

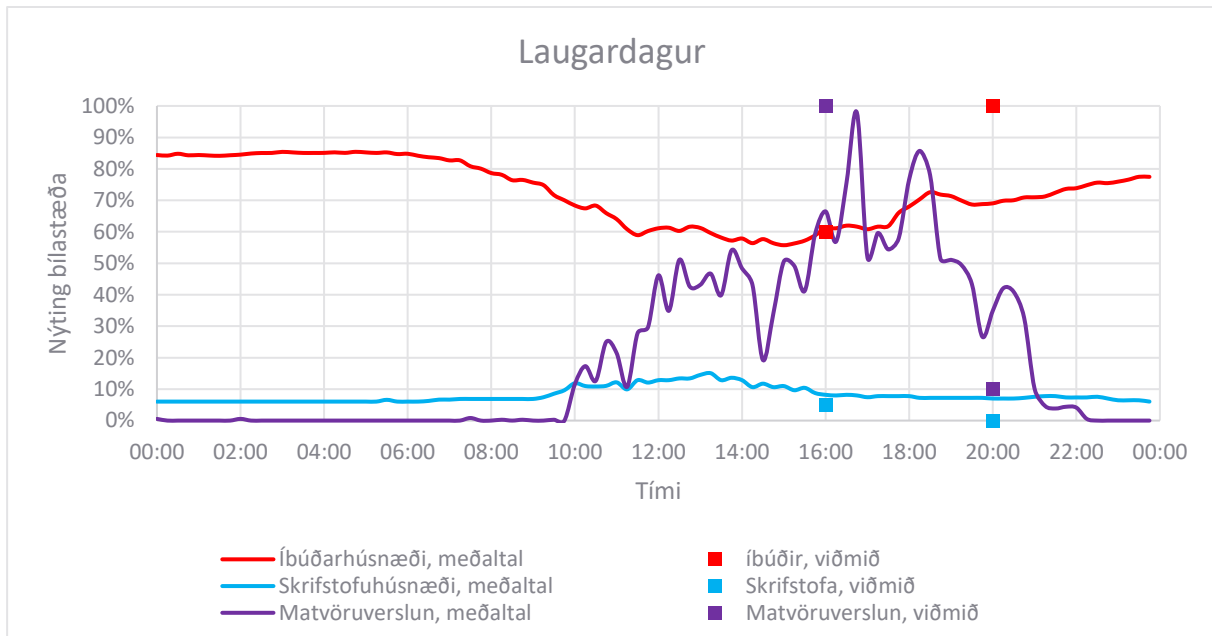
Helstu niðurstöður eru þessar:

- **Íbúðarhúsnæði:** Viðmiðin passa vel við mælda nýtingu. Það er helst að nýtingin er aðeins meiri á morgnanna kl. 9 (57% á móti 50%) og aðeins minni síðdegis (tæp 50% á móti 60%). Á kvöldin kl. 20 er nýtingin um 70% (á móti 100% viðmiði) en verður svo nærri 100% síðar um kvöldið. Niðurstöður gefa því tilefni til að gestir gætu samnýtt íbúastæði að einhverju leyti að kvöldi til.
- **Skrifstofuhúsnæði:** Viðmiðin passa vel við mælda nýtingu. Rétt er að gera ráð fyrir 100% nýtingu á morgnanna en það má sjá að nýtingin fellur mjög hratt síðdegis frá kl. 16 til 18 svo það gæti verið eðlilegra að viðmið sé aðeins lægra fyrir síðdegi. Viðmiðið smellpassar við mælda nýtingu á kvöldin eða um 5%, og er í raun hægt að gera ráð fyrir um 5%-10% nýtingu við skrifstofuhúsnæði frá klukkan 18. Fyrirtækjabílar sem geymdir eru við fyrirtæki yfir nótt er líklegasta útskýringin á því að nýtingin fer ekki undir 5% á nóttunni.
- **Matvöruverslun:** Aðeins var mæld ein matvöruverslun en samanburður sýnir að mæligildi passa nokkuð vel við viðmið matvöruverslunar. Nýtingin mælist hæst milli kl. 16 og 19 og því

eðlilegt að gera ráð fyrir hæstu nýtingu eða 100% síðdegis eins og viðmið gerir ráð fyrir. Nýtingin fer svo ekki yfir 40% á kvöldin eftir klukkan 20.

### 6.2.2 Laugardagar

Þegar mældar niðurstöður (meðaltal) fyrir laugardaga eru bornar saman við viðmið, virðist vera sem mæld nýtingarhlutföll samræmist nokkuð vel viðmiðum Reykjavíkurborgar, sjá mynd 25. Hafa þer í huga að viðmiðin endurspeglar ekki nákvæman tíma dags eins og sýnt er á grafinu.



**MYND 24** Samanburður á bílastæðanýtingu skrifstofu-, íbúðar og verslunarhúsnæðis á laugardegi.

- **Íbúðarhúsnæði:** Meðalnýting bílastæða mælist aldrei hærra en 85% á kvöldin sem hafa þarf í huga við samanburðinn. Sjá má að viðmið um 60% nýtingu síðdegis passar nokkuð vel við mælda nýtingu sem mælist nokkuð jöfn um 60% frá kl. 12 til 17. Á kvöldin er hins vegar nýtingin talsvert lægri og verður ekki 100% fyrir en seint um kvöldið. Niðurstöður gefa því til kynna að það sé smá framboð af bílastæðum í boði á kvöldin.
- **Skrifstofuhúsnæði:** Viðmiðin virðast ná nokkuð vel um mælda meðalnýtingu skrifstofuhúsnæðis. Athygli er vakin á að fyrir Dvergshöfða og Borgartún mátti finna verslanir á jarðhæð og eru því líkur á að aukin nýting síðdegis á laugardögum sé frekar tengd versluninni frekar en skrifstofunni. Fyrirtækjabílar sem geymdir eru við fyrirtæki yfir helgar er líklegasta útskýringin á því að nýtingin fari ekki undir 5% á nóttunni um helgar.
- **Matvöruverslun:** Nýtingin mælist mjög vaxandi síðdegis og mælist nærri 100% kl. 17 eins og viðmiðið gerir ráð fyrir. Nýtingin mælist aftur á móti hærra að kvöldi til, eða í kringum 40%, sem gefur til kynna að viðmiðið þurfi að vera herra sé opnunartími matvöruverslunar fram yfir 18 um helgar. Matvöruverslanir á Íslandi hafa verið að lengja opnunartíma á undanförunum árum.

### 6.3 Umferðarsköpun

Þar sem gögnum um fjölda bílferða var einnig aflað við mælingu á bílastæðanýtingu var hægt að reikna nokkra ferðasköpunarstuðla þ.e. bílferðir á fermetra, bílastæði og íbúð (fyrir íbúðarhúsnæði). Í töflu 8 má sjá samantekt yfir alla talningarstaði og reiknaða ferðamyndunarstuðla.

**TAFLA 8** Yfirlit yfir reiknaða ferðasköpunarstuðla fyrir alla talningarstaði.

TEGUND HÚSNÆÐIS	GÖTUHEITI	M <sup>2</sup> /BÍLASTÆÐI	VIKUDAGUR	BÍLFERÐIR /100M <sup>2</sup>	BÍLFERÐIR /BÍLASTÆÐI	BÍLFERÐIR /ÍBÚÐ
Íbúðir	Álftamýri	83	fimmtudagur	2,5	1,2	2,4
			föstudagur	2,5	1,2	2,4
			laugardagur	1,9	0,9	1,8
	Leirubakki	60	fimmtudagur	3,9	2,4	4,5
			föstudagur	3,9	2,4	4,5
			laugardagur	3,4	2,1	3,9
	Reynimelur	77	fimmtudagur	2,9	2,3	3,2
			föstudagur	2,9	2,2	3,1
			laugardagur	3	2,3	3,2
Skrifstofa	Dvergshöfði 2	46	fimmtudagur	8,7	4	
			föstudagur	7,6	3,5	
			laugardagur	3	1,4	
	Borgartún 35 og 37	42	fimmtudagur	5,2	2,2	
			föstudagur	4,6	2	
			laugardagur	0,5	0,2	
Lyngháls 4	35	miðvikudagur	5,5	1,9		
		fimmtudagur	5,9	2,1		
Matvöru- verslun	Krónan Jafnaseli	35	fimmtudagur	52,8	18,7	
			föstudagur	78	27,6	
			laugardagur	56,2	19,9	

Í heildina litið má sjá að fleiri akandi ferðir skapast fyrir atvinnuhúsnæði, þ.e. skrifstofu og matarverslun, samanborið við íbúðarhúsnæði. Verslun á jarðhæð mátti finna á Dvergshöfða 2 og Borgartúni 37, sem ber að hafa í huga við túlkun niðurstaðna.

Þegar íbúðarhúsnæði er skoðað, þá má sjá að talsvert fleiri bílferðir sköpuðust í Leirubakka, þá er horft horft til fjölda bílferða á fermetra/íbúðir. Niðurstöður eru sambærilegar fyrir Reynimel og Álftamýri, en bílferðir mældust þó færri við Álftamýri. Mögulega útskýrir staðsetningin þessar niðurstöður, en samkvæmt ferðavenjukönnun frá árinu 2022 (Gallup 2023) má sjá að íbúar búsettir í Breiðholti fóru 57% ferða sinna á bíl (sem bílstjóri) á móti 47% ferða í Hlíðum og 43% ferða í Vesturbæ. Þá er aðgengi við Álftamýri með besta aðgengi að almenningsamgöngum sé miðað við fjölda leiða og tíðni ferða, sem gæti útskýrt af hverju færri bílferðir mældust við Álftamýri samanborið við Reynimel. Hafa ber þó í huga að aðeins var um þrjú talningardaga að ræða og væri æskilegra að safna fleiri gögnum til að sannreyna betur þessar niðurstöður.

Skrifstofuhúsnæði skapar fleiri ferðir en íbúðarhúsnæði á virkum dögum en matvöruverslun skapar langtum flestar ferðir, nærri tífalt fleiri ferðir en skrifstofuhúsnæði. Fjöldi ferða á hverja 100 fermetra matvöruverslunar mældist sambærilegur á fimmtudögum og laugardögum ólíkt skrifstofuhúsnæði þar sem ferðamyndun er lítil sem engin um helgar. Ferðamyndun í íbúðabyggð helst nokkuð sambærileg milli daga.

## 6.4 Samantekt

Hér að neðan má finna samantekt yfir helstu niðurstöður rannsóknarinnar og atriði sem vert er að skoða nánar, s.s. með frekari rannsóknum á málefnum.

### 6.4.1 Bílastæðanýting og samnýting bílastæða

Þessi rannsókn er sú fyrsta hér á landi sem skoðar sérstaklega bílastæðanýtingu fyrir mismunandi landnotkun og varpar ljósi á breytileika á nýtingu yfir tíma dags og milli vikudaga. Niðurstöður geta verið gagnlegar fyrir þá sem standa að uppbyggingu blandaðrar byggðar til að átta sig betur á möguleikum til samnýtingar bílastæða. Hér er að finna helstu niðurstöður og atriði sem vert er að skoða nánar:

- Ekki reyndist greinilegur munur á því hvernig bílastæði eru nýtt yfir daginn eftir staðsetningu í Reykjavík. Íbúar virðast fara til og frá vinnu/skóla á mjög sambærilegum tíma og því má segja að hægt sé að gera ráð fyrir svipuðu ferðamynstri íbúa óháð því hvar viðkomandi býr á höfuðborgarsvæðinu. Áhugavert væri að sannreyna þessar niðurstöður í öðrum sveitarfélögum sem eru fjær Reykjavík s.s., Mosfellsbæ og Hafnarfirði.
- Þegar bílastæðanýting var skoðuð fyrir íbúðarhúsnæði og borin saman við töflu um nýtingarhlutfall bílastæða í reglum Reykjavíkurborgar, sýna niðurstöður að það gæti verið tilefni til að gera ráð fyrir hærri nýtingu bílastæða á morgnanna, þ.e. 60% í stað 50% nýtingar, en meðalnýting mældist tæplega 60% kl. 9:00. Það gæti því skapað vandamál að gera ráð fyrir 50% nýtingu fyrir íbúðarhúsnæði á morgnanna, sérstaklega ef bílastæði íbúa eru samnýtt með atvinnustarfsemi eins og skrifstofu þar sem mælingar sýna að bílastæði verða strax að verða fullnýtt um klukkan 9:00. Í reglunum kemur fram að gera eigi ráð fyrir hærri bílastæðanýtingu fyrir íbúðarhúsnæði sem er á svæði 1 en mögulega ætti það að gilda fyrir öll svæði.
- Niðurstöður sýna líka að nýting við íbúðarhúsnæði á kvöldin á virkum dögum verður ekki fullnýtt fyrr en talsvert seint, eða um 22:00 leytið á fimmtudögum, og enn síðar á föstudögum og laugardögum. Því má velja fyrir sér hversu mikil þörf er á sérstökum stæðum fyrir gesti, þá sérstaklega í þeim tilvikum þegar hægt er að samnýta bílastæði með íbúum og/eða önnur stæði sem aðgengileg eru í nærumhverfi s.s. á borgar- og bæjarlandi, við fyrirtæki eða stofnanir. Að minnsta kosti, ef draga þarf úr framboði bílastæða, þá ætti skert framboð gestastæða alla jafna ekki að hafa of mikil áhrif á bílastæði íbúa svo lengi sem stæði íbúa eru ekki sérmerkt.
- Áberandi er hversu mikil áhrif opnunartími matvöruverslun hefur á nýtingu stæða, þ.e. nýtingin mældist lítil sem engin (þ.e. 0 til 6%) strax fyrir og eftir opnunartíma matvöruverslunar sem mæld var í þessari rannsókn. Þetta ber að hafa í huga þegar matvöruverslun er skipulögð, en í reglum Reykjavíkurborgar kemur fram að miða skuli við hærri nýtingu bílastæða ef gert er ráð fyrir lengri opnunartíma en til 18. Mögulega ætti alltaf að miða við lengri opnunartíma matvöruverslunar þegar byggð er skipulögð ef gera á ráð fyrir samnýtingu bílastæða. Að öðru leyti passa nýtingarhlutföll Reykjavíkurborgar fyrir matvöruverslun nokkuð vel við niðurstöður nema viðmiðið fyrir kvöldin á laugardögum – eðlilegra er að gera einnig ráð fyrir 40% nýtingu eins og á virkum dögum.



- Heilt yfir sýna niðurstöður að bílastæðanýting er mjög háð þeirri starfsemi og landnotkun sem fyrir er og getur nýting minnkað eða aukist á mjög skömmum tíma. Skoða þarf hvort tilefni sé til að útfæra bílastæðanýtingatöflu Reykjavíkurborgar með nákvæmari hætti þ.e. miða við ákveðna tíma dags í stað tímabils þ.e. morguns, síðdegis og kvölds eins og nú er gert.
- Áhugavert væri að safna sambærilegum umferðarupplýsingum með bílnúmeragreiningu þannig hægt væri að leggja mat á meðaldvalartíma ökutækja.

#### 6.4.2 Umferðarsköpun

Markmið rannsóknarinnar var að greina bílastæðanýtingu og varpa skýrara ljósi á nýtingu þeirra fyrir mismunandi starfsemi. Aftur á móti söfnuðust samhliða þeim greiningum góðar upplýsingar um umferðarsköpun sem fjallað hefur verið um í niðurstöðum (kafla 5) og í umfjöllun hér að ofan (kafla 6.3). Ekki er gerður sérstakur samanburður á niðurstöðunum varðandi þann þátt við fyrri rannsóknir héraðs eða erlendar heimildir, en benda má á að slíkan samanburður í annarri rannsókn (Hanna Sóley Guðmundsdóttir o.fl., 2024).

Segja má að niðurstöður þessarar rannsóknar sýni að landnotkun hefur gríðarmikil áhrif á umferðarsköpun og sýna jafnframt fram á það að íbúðarhúsnæði skapar minni umferð en atvinnuhúsnæði. Þetta er mikilvægt að hafa í huga við skipulag byggðar, sérstaklega þar sem umferðarástand er viðkvæmt.

Að lokum er vert að taka fram að rannsókn þessi byggir á gögnum frá árinu 2019, þ.e. fyrir heimsfaraldurinn COVID-19. Eftir heimsfaraldurinn jókst fjarvinna, -nám og -fundir og væri því áhugavert að endurtaka rannsóknina og sjá hvort greina megi áhrif þess s.s. aukna bílastæðanýtingu og/eða minni umferðarsköpun.

## 7 HEIMILDASKRÁ

- Arna Kristjánsdóttir og Soffía Hauksdóttir. 2018. *Umferðarsköpun íbúðabyggðar - höfuðborgarsvæðið*. EFLA.
- CROW. 1998. *Recommendations for traffic provisions in built-up areas*. CROW.
- EFLA. 2018. *Greinargerð - viðmið um fjölda bíla- og hjólastæða. Stefnumörkun í bíla- og hjólastæðamálum* Reykjavíkurborgar. Reykjavík. [https://fundur.reykjavik.is/sites/default/files/agenda-items/27.\\_bila-\\_og\\_hjolastaedi.pdf](https://fundur.reykjavik.is/sites/default/files/agenda-items/27._bila-_og_hjolastaedi.pdf).
- Gallup. 2023. *Ferðir íbúa Reykjavíkur. Október-nóvember 2022*. Innviðaráðuneyti, Skipulagsstofnun, SSH, Vegagerðin, Húsnæðis- og mannvirkjastofnun og Betri samgöngur. [https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/IRN/Ferdavenjukonnun-2022/4033670\\_RVK\\_280423.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/IRN/Ferdavenjukonnun-2022/4033670_RVK_280423.pdf).
- Hanna Sóley Guðmundsdóttir, Andri Rafn Yeoman, Albert Skarphéðinsson og Ragnar Gauti Hauksson. 2024. *Ferðamyndun í blandaðri byggð*. EFLA.
- Lilja G. Karlsdóttir. 2016. *Ferðamynstur og ferðafjöldi. Höfuðborgarsvæðið*. VIAPLAN.
- Reykjavíkurborg. 2024. *Reglur um fjölda bíla- og hjólastæða í Reykjavík*. Reykjavík: Reykjavíkurborg. [https://reykjavik.is/sites/default/files/2024-05/reglur\\_um\\_fjolda\\_bila-\\_og\\_hjolastaeda\\_2024.pdf](https://reykjavik.is/sites/default/files/2024-05/reglur_um_fjolda_bila-_og_hjolastaeda_2024.pdf).
- Smith, Mary. 2005. *Shared Parking*. New York: Urban Land Institute.
- SSH og Skipulagsstofnun. 2023. *Mannlíf, byggð og bæjarrými. Leiðbeiningar um sjálfbært skipulag og vistvænar samgöngur í þéttbýli*. Skipulagsstofnun og Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu (SSH). <https://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/MannlifByggdogBaejarrymi.pdf>.