

# **NÝTT** **LEIÐANET**



***Fyrstu hugmyndir að Nýju leiðaneti á höfuðborgarsvæðinu***

*Áfangaskýrsla / Desember 2019*





## EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR	5
2	AF HVERJU AÐ ENDURSKOÐA LEIÐANETIÐ NÚNA?	6
3	MÓTUN FYRSTU HUGMYNDA AÐ NÝJU LEIÐANETI	8
3.1	Umfang verkefnisins og áfangaskipting	8
3.2	Fyrsti áfangi – mótun á fyrstu hugmyndum	9
4	LEIÐARLJÓS OG STEFNUMARKANDI AÐGERÐIR	10
4.1	Áherslur og leiðarljós	10
4.2	Stefnumarkandi aðgerðir	12
5	FYRSTU HUGMYNDIR AÐ NÝJU LEIÐANETI	14
5.1	Helstu þættir í Nýju leiðaneti	14
5.2	Samanburður við núverandi leiðanet	19
6	SAMRÁÐ VIÐ ALMENNING OG AÐRA HAGSMUNAAÐILA	20
6.1	Samráðsferli	20
6.2	Ábendingar og hugmyndir	20
6.3	Greining ábendinga	22
7	NÆSTU SKREF	24
8	HEIMILDASKRÁ	25
	VIÐAUKI	26
A.1	Samanburður á þjónustustigi í núv. og nýju leiðaneti	26
A.2	Samanburður á meðalferðatíma	27
A.3	Niðurstöður úr könnun meðal almennings	43
A.4	Flokkun ábendinga	50
A.5	Nýtt leiðanet - Yfirlitskort	53
A.6	Nýtt leiðanet - Allar leiðir	54





## 1 INNGANGUR

Almenningssamgöngur þjóna mikilvægu hlutverki í borgum víðsvegar um heiminn, og er höfuðborgarsvæðið þar engin undantekning. Ávinningur almenningssamgangna er ótvíræður – þær stuðla meðal annars að minni umferðartöfum og mengun, tryggja hreyfanleika óháð efnahag, bæta lýðheilsu íbúa og geta lækkað útgjöld heimila. Almenningssamgöngur þjóna jafnframt mikilvægu hlutverki í svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins 2040 og eru forsenda þess að höfuðborgarsvæðið geti byggst upp eftir skilgreindum samgöngu- og þróunarásum. Markmið svæðisskipulagsins er að 2/3 íbúa á höfuðborgarsvæðinu munu búa á þessum svæðum og þannig styðja enn frekar við notkun almenningssamgangna og minnkun á losun gróðurhúsalofttegunda.

Stefnt er að margvíslegum endurbótum á almenningssamgöngum innan höfuðborgarsvæðisins. Stærstu umbótarverkefni eru annars vegar **uppbygging á Borgarlínu** innviðum fyrir hraðvagnakerfi (BRT) og hins vegar **endurskoðun á leiðaneti Strætó vegna uppbyggingar Borgarlínu** þar sem þörf er á að aðlaga leiðanetið að Borgarlínu og nýta innviði hennar. Þannig verði stuðlað að því að almenningssamgöngukerfið virki sem ein heild.

Önnur verkefni sem einnig eru í vinnslu hjá Strætó eru m.a. að bæta og einfalda greiðslufyrirkomulag í Strætó, stefnumótun Strætó og skipting í umhverfsvænni vagnafloa. Að auki kom stjórn Strætó á fót í upphafi árs 2019, faghópi um leiðakerfismál með það markmið að tryggja sameiginlega heildarsýn varðandi almenningssamgöngur á höfuðborgarsvæðinu. Í faghópnum sitja fulltrúar frá öllum sveitarfélögum á höfuðborgarsvæðinu, Vegagerðinni, Samgöngu- og sveitastjórnar-

ráðuneytinu, Samtökum sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu (SSH), Samtökum um bíllausan lífsstíl og Strætó.

Þessi skýrsla snýr að **endurskoðun á leiðaneti Strætó vegna uppbyggingar Borgarlínu** og er fyrsti áfangi í þeirri vinnu. Verkefnið hefur hlotið heitið *Nýtt Leiðanet* og er fyrsta verkefni faghópsins um leiðakerfismál. Vinnan hefur staðið yfir síðan í febrúar 2019 og hafa helstu þættir falist í stefnumótunarvinnu, samráði við almenning og fulltrúa sveitarfélaga, sem og hönnun og greiningu á nýju leiðaneti. Nánar verður fjallað um verkefnið í þessari skýrslu. EFLA verkfræðistofa veitti ráðgjöf við verkefnastýringu, stefnumótun verkefnisins ásamt því að sinna gerð þessarar skýrslu.

## 2 AF HVERJU AÐ ENDURSKOÐA LEIÐANETIÐ NÚNA?

Ljóst er að gæði almenningssamgangna ráðast af fjölmörgum þáttum, s.s. tíðni, ferðatíma, gæði biðstöðva, gæðum innviða (t.d. forgangsakreina), þjónustutíma og fleiru. Breytingar á leiðaneti geta einar og sér stuðlað að styttri ferðatíma og betri tengingum milli mismunandi borgarhluta, en samgönguinnviðir og fjármagn ráða miklu varðandi ferðatíma (s.s. með lagningu forgangsakreina) og tíðni.

Hönnun á nýju leiðaneti til framtíðar gegnir einnig því mikilvæga hlutverki að búa til framtíðarsýn fyrir sveitarfélög um hvar þarf að leggja áherslu á bættan forgang almenningssamgangna svo hægt sé að reka almenningssamgöngukerfi með skilvirkum hætti og tryggja hátt þjónustustig til íbúa höfuðborgarsvæðisins.

Ýmsir þættir kalla á heildstæða endurskoðun á leiðaneti Strætó og þjónustu og eru hér taldar upp helstu ástæður þess af hverju brýnt er að standa að þessari skoðun núna:

- **Uppbygging á innviðum Borgarlínu gerir breytingar þarfar.** Á árunum 2023-2033 verða lögð sérrými fyrir Borgarlínu sem munu nýttast Strætó. Gert er ráð fyrir að sérrými muni byggjast upp þar sem þörfin er mest, s.s. þar sem umferðarþrengsli eru mikil. Horft er til þess að Strætó og Borgarlína muni vinna saman sem ein heild og því þarf hvorutveggja að skilgreina akstursleiðir Borgarlínu eftir nýjum innviðum sem og að aðlaga leiðanet Strætó að akstursleiðum Borgarlínu.
- **Skipulagsbreytingar í vændum.** Á Hlemmi og BSÍ-reit verða miklar skipulagsbreytingar sem kalla á endurskipulagningu á núverandi

leiðaneti Strætó. Í dag hefur Hlemmur verið endastöð margra leiða og ein af aðalskiptistöðvum í leiðaneti Strætó. Fyrirhugað er að einungis verði gegnumakstur almenningssamgangna á Hlemmi og að ný samgöngumiðstöð á BSÍ-reit taki við sem endastöð og meginskiptistöð í Nýju leiðaneti Strætó. Þá er gert ráð fyrir brú yfir Fossvoginn og öflugri skiptistöð í Vogabyggð.

- **Aukin áhersla á umhverfissjónarmið í samfélaginu.** Aukin notkun almenningssamgangna og annarra vistvænna ferðamáta eru einn mikilvægasti liðurinn í því að draga úr útblæstri gróðurhúsalofttegunda og svífryki. Mikilvægt er að almenningssamgöngur mæti þörfum íbúa til þess að minnka notkun á einkabílum.
- **Fjölgun íbúa og þróun höfuðborgarsvæðisins.** Íbúum höfuðborgarsvæðisins mun fjölga um 70.000 til ársins 2040 skv. íbúafjöldaspám, og er stefnt að því að mesta uppbyggingin muni eiga sér stað eftir samgöngu- og þróunarásun eins og þeir eru skilgreindir í Svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins til ársins 2040. Svæðisskipulagið gerir ráð fyrir að góðar almenningssamgöngur verði eftir þessum ásum og þarf leiðanet Strætó að taka mið af því.
- **Þörf á frekari aðgerðum til að ná markmiðum.** Fjöldi farþega Strætó hefur vaxið á undanförunum árum en frekari aðgerða er þörf til að ná markmiðum um aukningu á hlutdeild almenningssamgangna í öllum ferðum sem farnar eru á höfuðborgarsvæðinu. Endurskoðun á leiðaneti er ein aðgerð af mörgum til að ná þessum markmiðum.
- **Ábendingar frá farþegum.** Í gegnum tíðina hefur Strætó fengið fjölmargar ábendingar um hvað megi betur fara í núverandi leiðaneti og því hefur leiðanetið í gegnum árin tekið nokkrum

breytingum án þess þó að heildstæð endurskoðun hafi átt sér stað. Leiðanet Strætó í dag byggir að mestu á því leiðaneti sem sett var fram árið 2005.

- **Núverandi leiðanet getur verið flókið.** Í dag samanstendur leiðanet Strætó af 28 leiðum á höfuðborgarsvæðinu en leiðanetið er þannig að það getur verið erfitt að muna það eða nota án þess að kynna sér það vel eða styðjast við Strætó vefsíðuna/appið. Þó að tvær leiðir mætast þá er það ekki alltaf sjálfgefið að hægt sé að skipta úr einni leið í aðra. Eins byggist leiðakerfið mikið til á tímajöfnunarstöðvum þar sem margir vagnar koma og fara saman á sama tíma (t.d. við Mjódd og Ártún). Hægt er að bæta þjónustustig og hagræða rekstri Strætó með því einfalda leiðanetið og falla frá fyrirkomulagi um tímajöfnunarstöðvar.
- **Margar leiðir aka samsíða eftir sumum vegköflum.** Sem dæmi, þá aka fjórar til sex leiðir Strætó frá Skeifunni að Lækjartorgi eftir Suðurlandsbraut/Hverfisgötu/Laugarvegi. Hins vegar koma vagnarnir margir á mjög svipuðum tíma í stað þess að tíðnin sé reglulegri þannig að næsti vagn sé alltaf skammt undan. Tækifæri felast í að bæta þjónustu til notenda með því að endurskoða þetta fyrirkomulag.
- **Erfitt eða tímafrekt getur verið að ferðast milli úthverfa og atvinnusvæða utan miðborgarinnar.** Í núverandi leiðaneti er auðvelt að ferðast frá flestum hverfum til og frá miðborg Reykjavíkur en það getur verið erfitt að ferðast milli úthverfa. Með endurskoðun á leiðaneti Strætó er hægt að leggja áherslu á að styrkja tengingar milli svæða utan miðborgar Reykjavíkur.
- **Ferðavenjukannanir sýna að þörf er á aukinni tíðni og styttri ferðatíma.** Við endurskoðun á leiðaneti Strætó er mikilvægt að hafa að leiðarljósi að hægt er að mæta þörfum íbúa

höfuðborgarsvæðisins betur með því að skipuleggja leiðanetið þannig að það stuðli að aukinni tíðni og styttri ferðatíma milli helstu áfangastaða.

Af framansögðu er ljóst að fjölmargar ástæður og tækifæri eru til þess að bæta leiðanetið og verkefnið er brýnt. Í endurskoðun á leiðanetinu þurfti því að taka fjölmargar ákvarðanir og vinna í nánu samráði við sveitarfélög og íbúa höfuðborgarsvæðisins.



### 3.2 Fyrsti áfangi – mótun á fyrstu hugmyndum

Í þessum áfanga var farið í stefnumótunarvinnu og gagnaöflun, lögð var könnun fyrir almenning, fyrstu hugmyndir að Nýju leiðaneti voru mótaðar og var haft samráð við almenning og aðra hagsmunaaðila með fjölbreyttum hætti. Á þessu tímabili hittist faghópurinn átta sinnum.

Í *stefnumótun* verkefnisins var lögð áhersla á að skilgreina þau markmið og áherslur sem eiga að liggja til grundvallar við hönnun á Nýju leiðaneti Strætó. Farið var yfir fyrri greiningar og ýmissa gagna aflað, s.s. gagna um íbúa- og atvinnupéttleika, mikilvæga áfangastaði og ferðavenjur ásamt ýmsum skýrslum, könnunum og greiningum um almenningsamgöngur. Í þessari vinnu var haldin vinnustofa með faghóp, fundað var með sérhverju sveitarfélagi á höfuðborgarsvæðinu og stefnumótunarvinnunni (vorið 2019) lauk með því að lögð var könnun fyrir almenning þar sem spurt var um markmið almenningsamgangna og hvaða þjónustustig hentar notendum. Afrakstur stefnumótunarvinnunnar var mótun á leiðarljósum og stefnumarkandi aðgerðum til að leggja til grundvallar við hönnun á Nýju leiðaneti (sjá kafla 4).

Yfir sumarmánuðina frá júní-ágúst, hófst *hönnun og greining á Nýju leiðaneti*. Auk upplýsinga úr stefnumótuninni, lá til grundvallar þessari vinnu, greining á ráðlögðum leiðum Borgarlínu (COWI, 2017). Fyrst var dregin upp mynd af stofnleiðaneti og í framhaldi voru hugmyndir að almennu leiðaneti útfærðar (sjá kafla 5). Samhliða vinnunni voru skoðuð áhrif breytinga, s.s. á þjónustustig og fjölda íbúa í göngufæri frá Strætó.

Frá september til byrjun nóvember var haft *samráð við almenning og hagsmunaaðila* þar sem fyrstu hugmyndir að Nýju leiðaneti voru kynntar (sjá kafla 6). Haldnar voru kynningar í ýmsum ráðum sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu sem og fyrir Samtök um bíllausan lífstíl. Að auki voru

haldin sjö opin hús fyrir almenning víðsvegar um höfuðborgarsvæðið og var verkefnið einnig kynnt fyrir þau samtök/hópa sem eftir því óskuðu. Einnig gat almenningur skoðað fyrstu hugmyndir að leiðanetinu á netinu og sent inn ábendingar rafrænt. Á þessu tímabili bárust yfir 850 ábendingar.

Í öðrum áfanga verkefnisins tekur við frekari mótun á Nýju leiðaneti og verður tekin afstaða til ábendinga frá almenningi og hagsmunaaðilum. Í framhaldi taka við frekari greiningar á valkostum. Stefnt er að því að leita til almennings á ný þegar ný tillaga að Nýju leiðaneti liggur fyrir árið 2020.

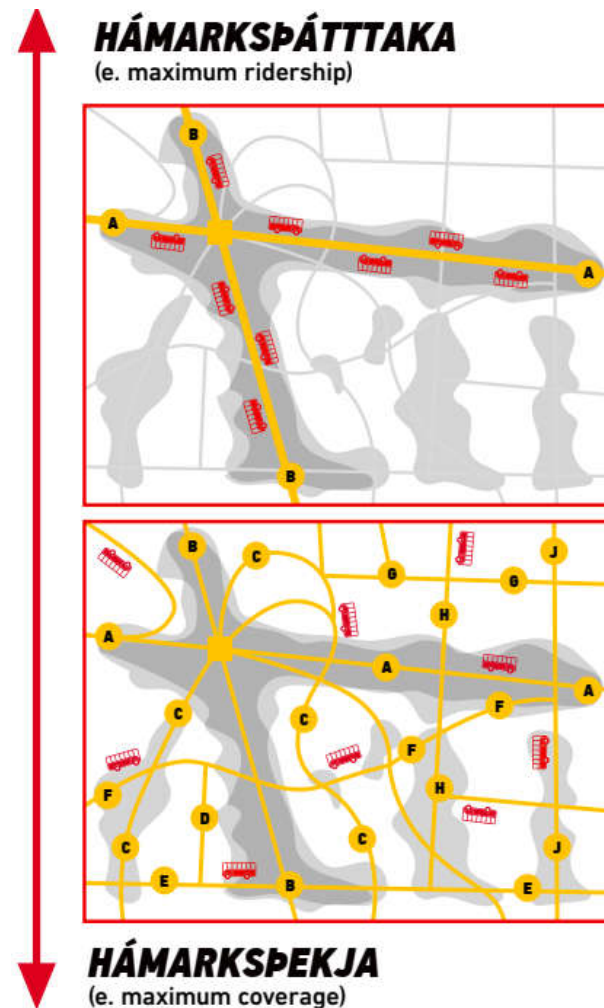
## 4 LEIÐARLJÓS OG STEFNUMARKANDI AÐGERÐIR

Í stefnumótunarferlinu var m.a. vinnustofa með faghóp og könnun lögð fyrir almenning til að móta markmið og áherslur með leiðanetsbreytingum. Um 2.000 svör bárust frá almenningi (sjá niðurstöður í viðauka). Hér fylgir lýsing á helstu áherslum, leiðarljósum og stefnumarkandi aðgerðum sem hafðar voru til grundvallar við hugmyndavinnu á Nýju leiðaneti.

### 4.1 Áherslur og leiðarljós

**Þyngri áhersla á þáttökukerfi (e. ridership) en er í dag.** Í ofanefndu samráði við faghóp og almenning kom í ljós að mikilvægt er að leiðanetið stuðli að sterkum farþegagrunni til að ná markmiðum um að almenningssamgöngur dragi úr umferð og neikvæðum áhrifum á umhverfið, og dragi þar með úr þörf á einkabílum. Einnig var ein af megin niðurstöðum samráðs að það þarf mikla tíðni almenningssamgangna yfir allan daginn til þess að geta mætt ferðapörfum íbúa.

Í dag er núverandi leiðanet Strætó að miklu leyti skipulagt sem „þekjandi kerfi“ (e. coverage). Aðalkosturinn við slíkt kerfi er að það er yfirleitt hægt að tryggja að stutt sé í næstu biðstöð. Hins vegar er algengt að vagnar þurfi að leggja lykkju á leið sína til þess að ná viðkomu í sem flestum hverfum höfuðborgarsvæðisins. Með slíku fyrirkomulagi dreifist þjónustan á fleiri götur en ferðatími milli áfangastaða getur aukist vegna „útúrdúra“ vagna á leið sinni. Í slíku kerfi er ekki hægt að halda úti sömu tíðni og í „þáttökukerfi“ því strætóleiðarnar eru fleiri. Vegna minni tíðni og/eða með lengri ferðatíma þá nýtist þjónustan ekki nógu vel til daglegrar notkunar sem leiðir til færri farþega.



**MYND 4-1** Samanburður á leiðaneti sem leggur mesta áherslu á þáttökukerfi til að tryggja hámarksþáttöku farþega (efri mynd) og svo leiðaneti þar sem lögð er mest áhersla á þekjandi kerfi til að tryggja hámarksþekju (neðri mynd) þ.e. að strætisvagnar aki sem næst öllum heimilum. Rauðu línurnar tákna strætisvagnaleiðir. Gráu fletirnir tákna íbúabéttleika, því dekkri litur því meiri þéttleiki.



Í fyrstu hugmyndum að Nýju leiðanet hefur verið lögð þyngri áhersla á „þátttökukerfi“ til að svara áherslum úr samráði. Í slíku kerfi er tíðnin mest þar sem þéttleiki íbúa og vinnustaða er mestur og leiðirnar eru beinar (taka engar/fáar lykkjur). Í slíku kerfi er hægt að hafa örari tíðni sem stuðlar að því að stækka farþegagrunn. Á mótí kemur að í sumum tilfellum gætu farþegar þurft að fara lengri vegalengdir á næstu biðstöð, það á þó alls ekki alltaf við. Við vinnu á leiðanetsbreytingum var því unnið eftir því leiðarljósi að *breytingar stuðli að öflugum farþegagrunni með því að bjóða upp á sem besta þjónustu þar sem mestur þéttleiki er, og leitast verði að því að leiðir aki sem beinustu leið.*

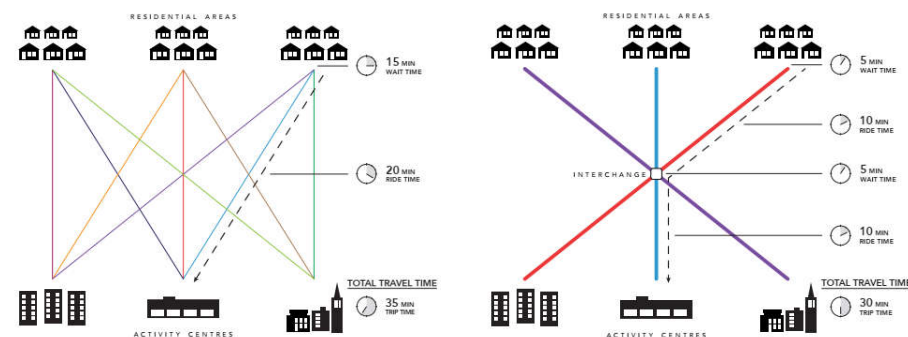
**Reyna að þjóna núverandi notendum eins og hægt er þó breytingar á leiðaneti verði umtalsverðar.** Við vinnu á Nýju leiðaneti var ákveðið að móta leiðanetið frá grunni til þess að geta betur tekið mið af nýju sérrými fyrir Borgarlínu og breyttu skipulagi til framtíðar ásamt því að geta einfalda leiðanetið. Leiðanetið er hannað til framtíðar, þ.e. reynt er að taka mið af því hvernig svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins verður árið 2040. Þrátt fyrir það, þá kom fram í samráði við almenning og faghóp að mikilvægt væri að *finna jafnvægi á milli þess hvernig leiðanetið mætir þörfum núverandi farþega Strætó og aðlögum þess að nýju skipulagi (þéttari byggð) og var það haft að leiðarljósi í mótun á Nýju leiðaneti.*

**Skiptingar í lagi með bættu leiðaneti og þjónustustigi.** Með tilkomu Borgarlínu þótti ljóst að mikilvægt væri að taka afstöðu til þess við endurskoðun leiðanets hvort og í hvaða mæli á að gera ráð fyrir skiptingum frá einum vagni yfir í annan til að farþegar komist á áfangastað sinn

<sup>2</sup> Þó fyrir einstaka ferðir gætu farþegar verið jafn lengi eða lengur að komast á áfangastað sinn

sinn. Samráð við faghóp og almenning leiddi í ljós að almennt er stuðningur fyrir því að skipta um vagn einu sinni á ferð sinni ef:

- Farþegar komast fyrr á áfangastað sinn
- Það er forsenda þess að fleiri komist fyrr á áfangastað sinn<sup>2</sup>
- Leiðanetið er nógu einfalt þannig að farþegar muni það
- Auðvelt og öruggt verður að skipta um vagn þar sem gert er ráð fyrir skiptingum.



**MYND 4-2** Dæmi um leiðanet þar sem **ekki** er gert ráð fyrir skiptingum (til vinstri) og þar sem gert er ráð fyrir skiptingum (til hægri). Þrátt fyrir að skipta þurfi um vagn í leiðakerfinu til hægri, þá er meðalferðatími styttri því tíðnin getur verið mun meiri samanborið við leiðakerfið þar sem ekki er gert ráð fyrir skiptingum. Heimild: Christopher Yuen (2018).

Þar af leiðandi, var við vinnu á leiðaneti horft til þess að *farþegar gætu þurft að skipta einu sinn um vagn á ferð sinni ef það verður til þess að stytta ferðatíma eða einfalda leiðanetið.*

1

Breytingar stuðli að öflugum farþegagrunni (e. ridership) með því að bjóða upp á sem besta þjónustu þar sem mestur þéttleiki er.

2

Leitast skal við að leiðir aki sem beinustu leið.

3

Að stuðlað sé að jafnvægi milli þess að mæta þörfum núverandi farþega og aðlögun leiðanets að nýju skipulagi.

4

Að farþegar gætu þurft að skipta einu sinni um vagn á ferð sinni ef það verður til þess að stytta ferðatíma eða einfalda leiðanetið.

MYND 4-3 Leiðarljós leiðanetsbreytinga.

#### 4.2 Stefnumarkandi aðgerðir

Faghópur rýndi mögulegar stefnumarkandi aðgerðir til grundvallar við mótun á Nýju leiðaneti. Hér verður farið yfir þær aðgerðir sem notaðar voru við mótun á hugmyndum fyrir Nýtt leiðanet og ávinning þeirra.

##### #1 - Leiðanetið verði skilgreint (þ.e. tíðni og þjónustutími) m.t.t. stofnleiða og almennra leiða Strætó með skýrum hætti.

Með því að flokka leiðanetið í stofnleiðir og almennar leiðir er leiðanetið einfaldað fyrir notendur og þar með gert auðveldara að nota og lesa leiðanetið (auðskiljanlegra sjónrænt). Stofnleiðir eru leiðir með mikla tíðni meðan almennar leiðir hafa minni tíðni.

##### #2 – Stofnleiðir Strætó verða láttnar taka mið af innviðum Borgarlínu (sem Borgarlína mun leysa af hólmi eftir áföngum).

Þessi aðgerð getur einfaldað aðlögun við áfanga (og framkvæmdaráfanga) Borgarlínu og því þarf ekki að breyta leiðaneti Strætó of ört sem er jákvætt gagnvart notendum.

##### #3 – Almennar leiðir aka ekki samhliða stofnleiðum/Borgarlínu á löngum köflum.

Þessi aðgerð kemur til með að skapa sparnað í kerfinu og getur aukið nýtingu vagna. Heildarleiðanet almenningssamgangna (stofnleiðir og almennar leiðir) verður einfaldara og skýrara með þessu móti en jafnframt er eðlilegt að Strætó nýti innviði Borgarlínu þar sem við á t.d. ef það stuðlar að færri skiptingum, sé stuttur hluti af leið eða þjóni mismunandi notendahópum.



**#4 – Tengingar verða bættar með „ytri“ stofnleið.**

Með ytri stofnleið er átt við leið sem tengir úthverfi saman en ekki úthverfi við miðborg (e. radial). Ný „ytri“ stofnleið getur bæði stýtt ferðatíma og fækkað skiptingum til þess að ferðast á milli hverfa.

**#5 - Staðsetningar á biðstöðvum Strætó verða endurskoðaðar með styttingu ferðatíma að leiðarljósi.**

Endurskoðun biðstöðva Strætó getur stýtt ferðatíma og auðveldað skiptingar milli tveggja leiða þannig að leiðanetið virki betur sem leiðanet (en ekki stakar leiðir). Þannig getur færsla biðstöðva minnkað flækjustig, aukið skilvirkni og því dregið úr rekstrarkostnaði eða fjármagn nýtt til þess að auka þjónustu. Endurskoðun biðstöðva getur líka falist í lengingu á vegalengd á milli biðstöðva og þannig stýtt ferðatíma.

**#6 - Útfæra „há-tíðni“ leiðir í leiðaneti Strætó þar sem við á.**

Að útfæra „há-tíðni“ leiðir í leiðanetinu gæti verið skilvirk leið til þess að einfalda leiðanetið enn frekar fyrir notendur. Með slíku fyrirkomulagi er átt við, að þegar leiðir byrja í mismunandi úthverfum og þar sem tvær eða fleiri leiðir aka eftir sama vegkafla þá er þess gætt að leiðirnar aki með reglulegu millibili eftir vegkaflanum í stað þess að allir vagnar aki af stað á sama tíma (allir í röð). Þannig er hægt að búa til meiri tíðni eftir einstaka vegköflum.

## 5 FYRSTU HUGMYNDIR AÐ NÝJU LEIÐANETI

### 5.1 Helstu þættir í Nýju leiðaneti

Fyrstu hugmyndir að Nýju leiðaneti byggja á þeim áherslum og stefnumarkandi aðgerðum sem fram komu hér í kaflanum að framan. Í næsta áfanga verða þessar fyrstu hugmyndir mótaðar enn frekar. Unnið verður úr ábendingum úr samráði við almenning og aðrir valkostir greindir. Því má búast við að þessar fyrstu hugmyndir muni taka breytingum.

Hér er lýst helstu hönnunarþáttum í Nýju leiðaneti.

- **Nýtt leiðanet flokkað í stofnleiðir og almennar leiðir.**

Lagt er til að skipta leiðanetinu í tvo flokka: *stofnleiðir* og *almennar leiðir* og taka fyrstu hugmyndir mið af því.

*Stofnleiðanetið* er skipulagt sem burðarásinn í Nýju leiðaneti og tilgangur þess verður að flytja mikinn fjölda farþega á sem stystum tíma. Lögð er mikil áhersla á að stofnleiðir aki sem beinustu leið. Lagt er til að vagnar á stofnleiðum aki á a.m.k. 7-10 mínútna fresti á annatíma og a.m.k. 15-20 mínútna fresti utan annatíma.

Hluti af þeim forsendum<sup>3</sup> sem lagðar eru til grundvallar varðandi það hlutverk sem stofnleiðir Strætó gegna, er að þær séu leiðir sem:

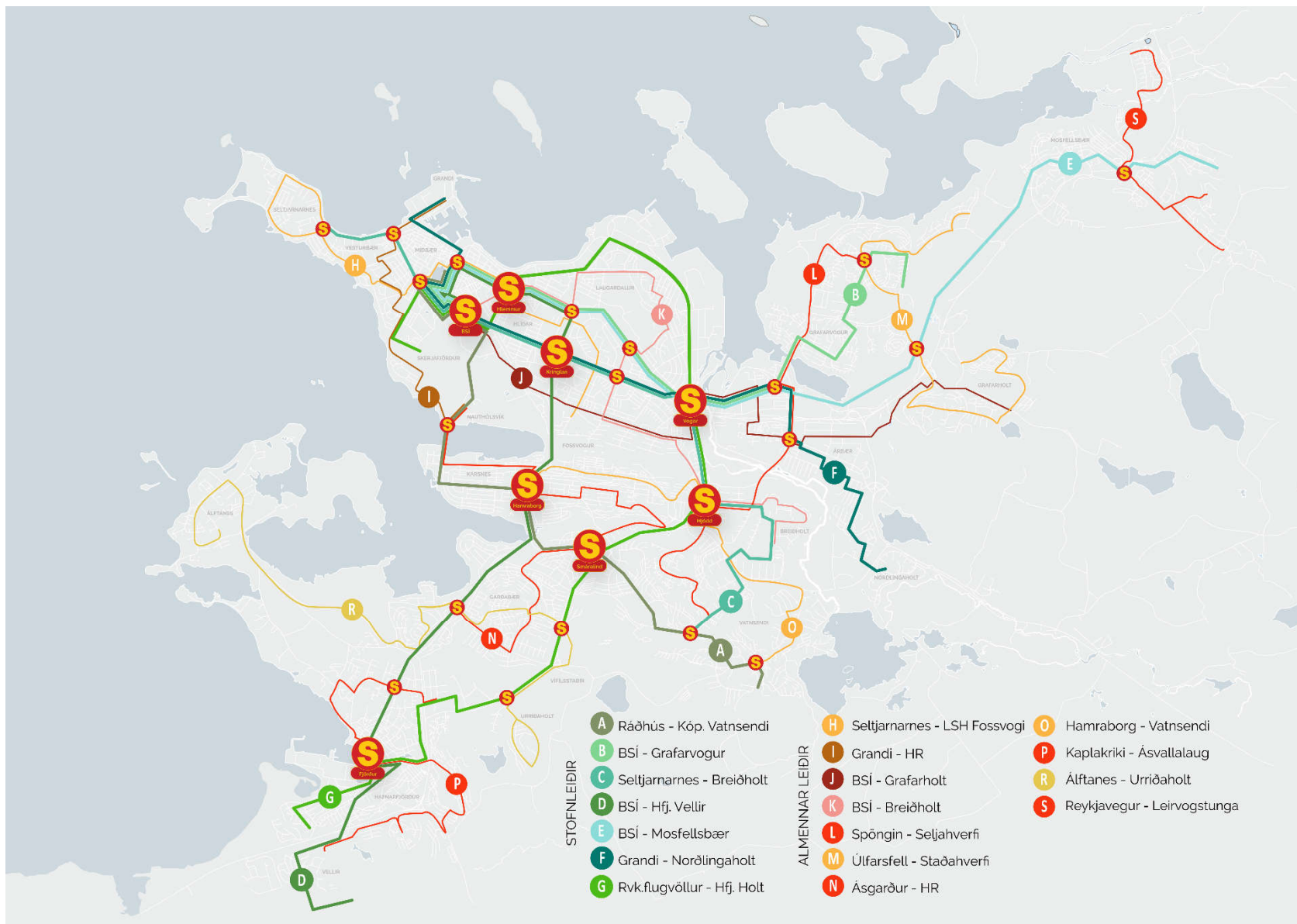
- tengja sveitarfélögin á höfuðborgarsvæðinu og öll hverfi/borgarhluta með um eða yfir 10 þús. íbúa
- flytja flesta farþega, tengja meginbiðstöðvar í kerfinu og geta orðið grunnur að hraðvagnaleiðum (e. BRT)
- tengjast innanlandsflugi
- tengjast farþegahöfnum
- tengjast meginbiðstöðvum hópferðabifreiða utan af landi.

*Almennar leiðir* Strætó eru skipulagðar þannig að þær tengja hverfi höfuðborgarsvæðisins sem ekki eru í göngufæri við biðstöðvar stofnleiða við stofnleiðanetið. Tilgangur almennra leiða er einnig að þjóna betur hverfum, s.s. tengingar við helstu áfangastaði innan hverfis sem getur þýtt að almennar leiðir taki fleiri lykkjur á leið sinni samanborið við stofnleiðir. Lagt er til að almennar leiðir aki á a.m.k. 15 mínútna fresti á annatíma og á a.m.k. 20-30 mínútna fresti utan annatíma.

Gert er ráð fyrir í þessum fyrstu hugmyndum að þjónustutími muni lengjast þannig að akstur muni byrja klukkan 6 um morguninn og hætta um klukkan eitt eftir miðnætti. Endanleg ákvörðun varðandi þjónustutíma og tíðni verður tekin í síðari áföngum verkefnisins. Til viðbótar getur verið að einstök hverfi verði þjónustuð með annarri akstursþjónustu, t.d. sérstakur skóla og/eða frístundaakstur þar sem þarfirnar eru fyrst og fremst yfir ákveðinn tíma dags eða á ákveðnum dögum vikunnar. Verður það á valdi sérhvers sveitarfélags að taka ákvarðanir um slíkan akstur.

<sup>3</sup> Um er að ræða forsendur sem settar voru fram í skýrslu starfshóps samgönguráðuneytisins (2011). Stuðst er við þessar forsendur í tilraunaverkefni um eflingu almenningssamgangna á höfuðborgarsvæðinu og kostnaðarskiptingu

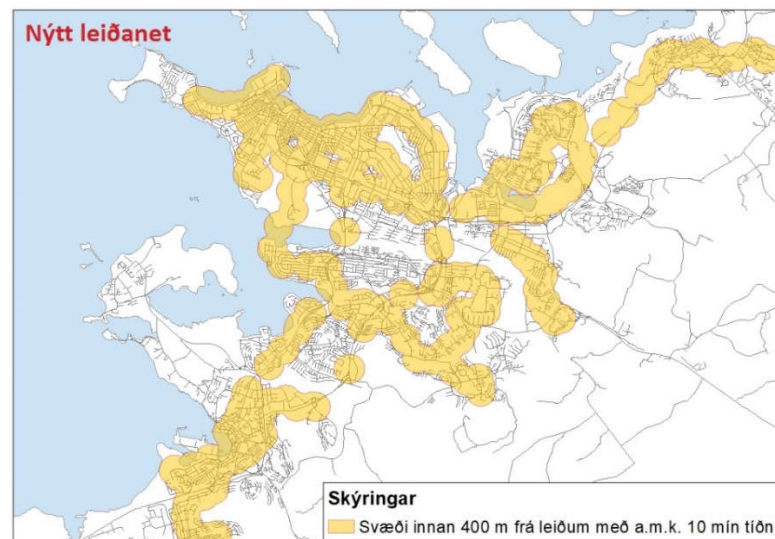
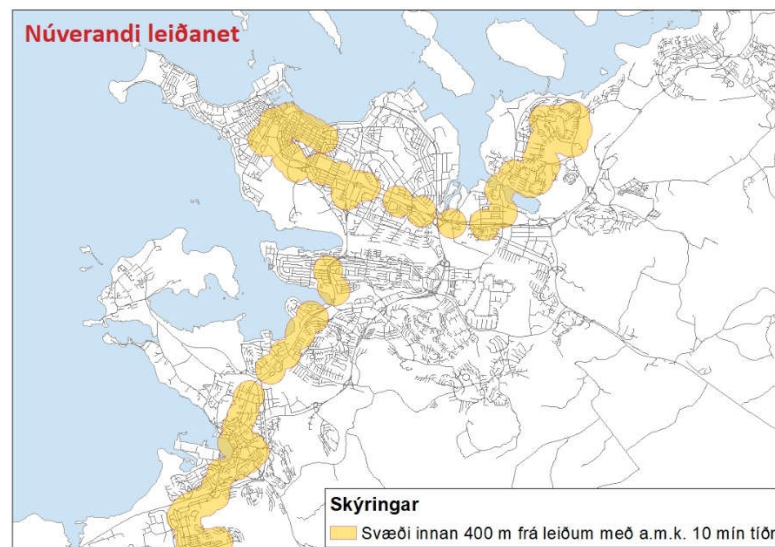
í núverandi leiðaneti. Búast má við að forsendurnar geti breyst að einhverju marki í áframhaldandi vinnu.



MYND 5-1 Kort af fyrstu hugmyndum að Nýju leiðarneti Strætó. Stærra kort má finna í viðauka A.5 og kort af sérhverri leið í viðauka A.6.

- **Mun betra þjónustustig - næsti vagn ávallt skammt undan.**

Í dag eru tvær leiðir (leiðir 1 og 6) sem gætu verið skilgreindar sem stofnleiðir skv. skilgreiningu um stofnleiðir í Nýju leiðaneti. Þær aka á 10 mínútna tíðni frá stærstu úthverfum höfuðborgarsvæðisins á háannatíma. Í Nýju leiðaneti er lagt til að stofnleiðir verði sjö talsins. Miðað við fyrstu hugmyndir að Nýju leiðaneti munu meira en tvöfalt fleiri íbúar höfuðborgarsvæðisins búa innan við 400 m radíus frá stoppistöð með a.m.k. 10 mínútna tíðni, eða 64% íbúa í stað 26% í núverandi leiðaneti. Þessar hugmyndir samræmast markmiðum og aðgerðum svæðisskipulagsins til 2040 um að auka hlutdeild almenningsgangna í öllum ferðum. Þörfum notenda er svarað með aukinni tíðni. Heilt yfir verður um 29% aukning á þjónustutíma Strætó á ársgrundvelli (frekari samanburð á núverandi og Nýju leiðaneti má finna í kafla 5.2).

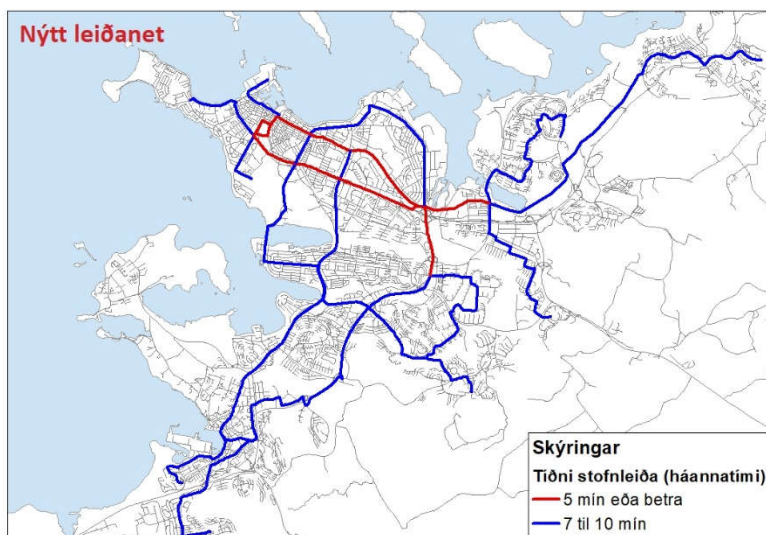


**MYND 5-2** Svæði sem eru innan 400 m radíus við stoppistöð með a.m.k. 10 tíðni á háanna tíma. Samanburður á núverandi og nýju leiðaneti.



- **Há-tíðni götur.**

Í tillögum að Nýju leiðanetinu er lagt upp með að þar sem tvær stofnleiðir eða fleiri aka eftir sama vegkafla, t.d. við Miklubraut og Suðurlandsbraut verði til svokallaðar „há-tíðni“ götur þar sem tíðnin verður 5 mín eða betri (sjá Mynd 5-3). Mjög auðvelt verður því að ferðast eftir þessum vegköflum og óþarfi að styðjast við tímatöflur.



**MYND 5-3** Tíðni stofnleiða í fyrstu hugmyndum að Nýju leiðaneti. Blár litur sýnir tíðni einstakra stofnleiða sem verða 7-10 mín. Rauður litur sýnir hvar fleiri en tvær stofnleiðir aka eftir sama vegkafla þar sem tíðnin verður 5 mín eða betri.

- **Ytri stofnleið frá Hafnarfirði til Reykjavíkur eftir Reykjanesbraut og Sæbraut.**

Lagt er til að ein af stofnleiðum í Nýju leiðaneti aki eftir Reykjanesbraut og Sæbraut (leið G á mynd 5-1) og myndi þannig tengingar milli íbúahverfa og stærri atvinnusvæða sem

liggja utan miðborgar Reykjavíkur. Þessi leið mun gegna mikilvægu hlutverki í því að einfalda leiðanetið og stytta ferðatíma milli hverfa.

- **Þjónustutími lengdur og tíðni bætt um helgar.**

Í Nýju leiðaneti er gert ráð fyrir að akstur vagna hefjist fyrr um helgar og tíðni verði aukin (með sérstaka áherslu á stofnleiðanetið) þannig að almenningssamgöngur verði raunhæfari valkostur til að ferðast á milli staða um helgar.

- **Borgarlínan muni leysa hluta stofnleiðanets Strætó af hólmi.**

Nýtt stofnleiðanet verður grunnur að framtíðarskipan Borgarlínu. Lagt er til að Borgarlínan muni leysa af hólmi hluta stofnleiða Strætó eftir því sem sérrými Borgarlínu byggist upp. Þetta þýðir minni breytingar á leiðaneti og þar með minna risk fyrir notendur almenningssamgangna á höfuðborgarsvæðinu á uppbyggingartímabili Borgarlínu.



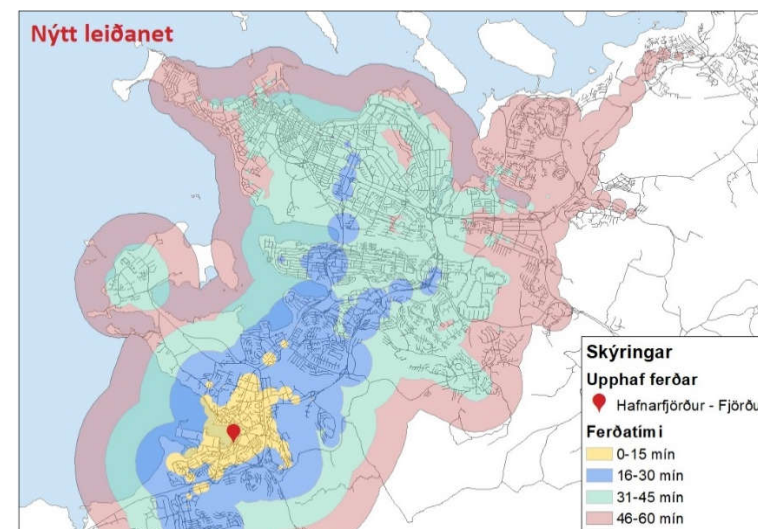
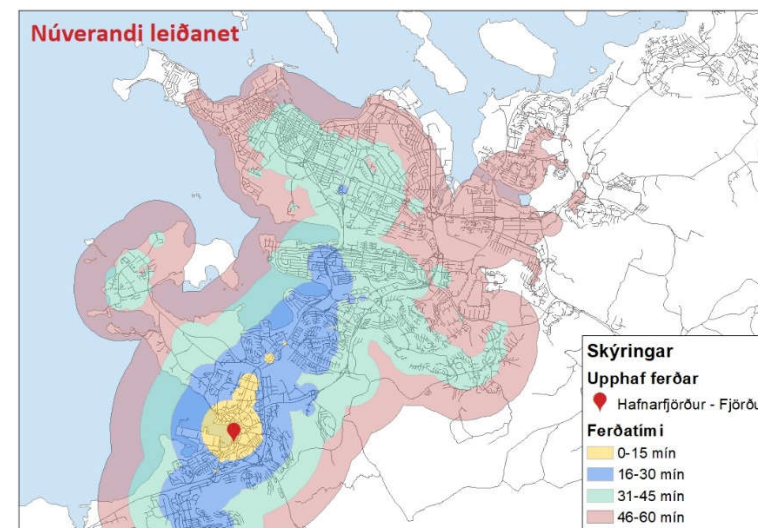
**MYND 5-4** Uppbygging á sérrými Borgarlínu eftir stofnleiðum Strætó.

- **Nýjar skiptistöðvar.**

Við útfærslu á Nýju leiðaneti er lögð mikil áhersla á að innviðir taki þeim breytingum sem þörf er á til þess að auka þægindi fyrir farþega og til þess að tryggja að almenningssamgöngukerfið virki sem heildstætt net, rétt eins og gatnakerfið er fyrir bílaumferð. Gert er ráð fyrir mikilvægum skiptistöðvum/biðstöðvum í Vogabyggð, Kringlunni, Smáralind og á BSÍ reit sem krefjast talsverðra innviðabreytinga. Skiptistöð við Vogabyggð verður mikilvæg þar sem 5 stofnleiðir munu mætast og auðvelda allar skiptingar í norður, suður, austur og vestur. Að auki er ljóst að sveitarfélög þurfa að færa til eða búa til nýjar biðstöðvar annarsstaðar í leiðanetinu til þess að Nýtt leiðanet geti orðið að veruleika.

- **Farþegar komast lengra.**

Með Nýju leiðaneti mun meðalferðatími styttest vegna aukinnar tíðni og vegna breytinga á leiðaneti stækkar það svæði sem farþegar geta ferðast til innan ákveðins tíma. Í einstaka tilvikum gæti þó ferðatími lengst fyrir farþega og/eða þörf er á skiptingu sem ekki var áður. Reynt var að miða við að stærstu ferðastraumarnir þurfi ekki að skipta oft en einu sinni um leið á ferð sinni. Dæmi um samanburð á núverandi leiðaneti og fyrstu hugmyndum að Nýju leiðaneti má sjá hér til hægri fyrir Fjörð í Hafnarfirði. Fleiri myndir sem sýna samanburð fyrireinstök hverfi má sjá í viðauka.



**MYND 5-5** Dæmi um samanburð á ferðatíma frá miðbæ Hafnarfjarðar milli núverandi og nýs leiðanets.

- **Einfaldara leiðanet.**

Í fyrstu hugmyndum að Nýju leiðaneti er búið að fækka fjölda strætóleiða úr 28 í 18 talsins, m.a. til að einfalda leiðanetið og fækka þeim tilvikum þar sem leiðir eru að aka sama vegkafla. Stofnleiðanetið myndar tengingu milli sveitarfélaga og stærstu hverfa höfuðborgarsvæðisins, og á að verða auðvelt að skipta úr einni stofnleið í aðra. Vegna mikillar tíðni eftir stofnleiðaneti þá er ekki gert ráð fyrir tímajöfnunarstöðum og verða þessir þættir meðal annars til þess að það verður minni þörf á að muna tímatöflur til þess að komast leiðar sinnar.

## 5.2 Samanburður við núverandi leiðanet

Í nýju leiðaneti er gert ráð fyrir örrari tíðni og lengri þjónustutíma. Það þýðir að hlutfall íbúa sem búa í nálægð við stoppistöð með a.m.k. 10 tíðni mun aukast töluvert, úr 26% yfir í 64% (sjá töflu 1).

Í núverandi leiðaneti eru alls 28 leiðir á höfuðborgarsvæðinu og þó að leiðum fækki um 10 í nýju leiðaneti þá lækkar hlutfall íbúa í innan við 400 m<sup>4</sup> radíus frá stoppistöð óverulega (um 1%). Hlutfall íbúa sem búa í göngufjarlægð frá almenningssamöngnum mun líklega hækka með þéttingu byggðar þar sem stofnleiðanetið er hannað eftir samgöngu- og þróunarás svæðisskipulagsins til 2040.

<sup>4</sup> Almennt viðmið um ásættanlega göngufjarlægð frá almenningssamöngum er á bilinu 300-500m en viðmiðið er breytilegt eftir borgum/löndum, og þá getur tíðni almenningssamgangna líka skipt máli hversu langt fólk er reiðubúið að ganga (Walker, 2011). Í þessari vinnu er m.v. 400 m og er reiknað miðað við beina línu frá biðstöð. Raunveruleg göngufjarlægð getur verið lengri þar sem hún fer eftir tengingum við göngustígum og götum sem eru til staðar hverju sinni.

**TAFLA 1** Samanburður á fjölda íbúa í nálægð við stoppistöðvar m.v. núverandi kerfi og Nýtt leiðanet<sup>5</sup>.

	NÚVERANDI LEIÐANET	NÝTT LEIÐANET
Hlutfall íbúa á hbsv. innan við 400 m fjarlægð við stoppistöð með a.m.k. 10 mín tíðni	26%	64%
Hlutfall íbúa á hbsv. Innan við 400 m fjarlægð frá stoppistöð (allar Strætó leiðir, óháð tíðni)	95%	94%
Fjöldi leiða	28	18

Ljóst er að um töluverða þjónustuaukningu er að ræða og mun heildarakstur m.v. fyrstu hugmyndir aukast um 29% til 38% á ári vegna aukinnar tíðni og breyttra akstursleiða. Vagnafjöldinn er mjög háður tíðninni og eykst um 4% ef stofnleiðir verða á 10 mín fresti en mun aukast um 34% ef stofnleiðir verða á 7 mín fresti (sjá töflu 2). Rekstrarkostnaður Strætó bs (með Borgarlínu) gæti því aukist um 2 til 3 milljarða þegar Nýtt leiðanet tekur gildi, en þá er ekki búið að gera ráð fyrir auknum farþegatekjum. Í næstu skrefum verkefnisins verða auknar tekjur vegna fjölgunar farþegar áætlaðar.

**TAFLA 2** Samanburður á vagnafjölda og akstursmagni m.v. núverandi leiðanet og Nýtt leiðanet (með Borgarlínu).

	NÝTT LEIÐANET (STOFNLEIÐIR:10 MÍN TÍÐNI Á HÁANNATÍMA)	NÝTT LEIÐANET (STOFNLEIÐIR:7 MÍN TÍÐNI Á HÁANNATÍMA)
Vagnafjöldi	4 % aukning	34% aukning
Akstur km/ári	29% aukning	38% aukning

<sup>5</sup> Hér er miðað við íbúatölur 2019 en ef skipulagsáætlanir sveitarfélaga ganga eftir þá mun stór hluti uppbyggingar á næstu árum eiga sér stað í nágrenni við þær stofnleiðir sem teiknaðar hafa verið upp í Nýju leiðaneti. Það má því gera ráð fyrir að þetta hlutfall muni verða hærra í framtíðinni.

## 6 SAMRÁÐ VIÐ ALMENNING OG AÐRA HAGSMUNAAÐILA

### 6.1 Samráðsferli

Breytingar á leiðaneti geta haft áhrif á daglegt líf fjölmargra íbúa og geta því bæði stórar og smáar breytingar orðið umdeildar. Vegna þess hefur verið lögð mikil áhersla við vinnslu verkefnisins á að eiga samráð við almenning og aðra hagsmunaaðila. Samráðið í fyrsta áfanga samanstóð af:

- Fundum með fulltrúum allra sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu.
- Kynningum í borgar- og bæjarráðum sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, ásamt kynningu fyrir Samtök um billausan lífstíl. Alls voru um 10 kynningar fyrir ráð og nefndir sveitarfélaga, og 9 kynningar fyrir fagfólk og aðra.
- Könnun til almennings á netinu/strætó appinu þar sem spurt var um markmið og áherslur verkefnisins – yfir 2.000 svör bárust.
- Sjö opin hús fyrir almenning víðsvegar um höfuðborgarsvæðið þar sem íbúar gátu kynnt sér fyrstu hugmyndir að leiðaneti og komið með ábendingar – yfir 400 manns kynntu sér Nýtt leiðanet á opnum húsum.
- Þrjú opin hús fyrir vagnstjóra og starfsmenn Strætó bs.

<sup>6</sup> Flestar ábendingarnar frá 270 voru um Mosfellsdal. Í dag er Mosfellsdalur þjónustaður með pöntunarþjónustu Strætó. Mosfellsdalurinn er því ekki hluti af þessu verkefni. Hann verður tekin til skoðunar sérstaklega af viðkomandi sveitarfélagi þegar fram líða stundir.

- Upplýsingasíða um verkefnið á vefsíðu Strætó, ásamt fjölda fréttatilkygninga um verkefnið á fréttá- og samfélagsmiðlum.
- Kort sem sýnir fyrstu hugmyndir af Nýju leiðaneti var aðgengilegt á netinu þar sem almenningur gat skoðað leiðanetið og sent frá sér athugasemdir með einföldum hætti – kortið var skoðað yfir 16.000 sinnum og hafa samtals um 850 ábendingar borist um fyrstu hugmyndir að Nýju leiðaneti.
- Í lokin á vinnu við fyrsta áfanga að Nýju leiðaneti hófust fundir hjá íbúaráðum Reykjavíkurborgar og hafa nú þegar verið haldnar kynningar og umræður í tveimur íbúaráðum. Allar líkur eru á því að fleiri kynningar verði í öðrum íbúaráðum og munu athugasemdir og hugmyndir frá þeim verða teknar til greina í áframhaldandi vinnu. Fleiri hagsmunaaðilar hafa jafnframt óskað eftir kynningu og samráði og munu umræður úr þeim fundum verða teknar inn í næstu áfanga verkefnisins.

### 6.2 Ábendingar og hugmyndir

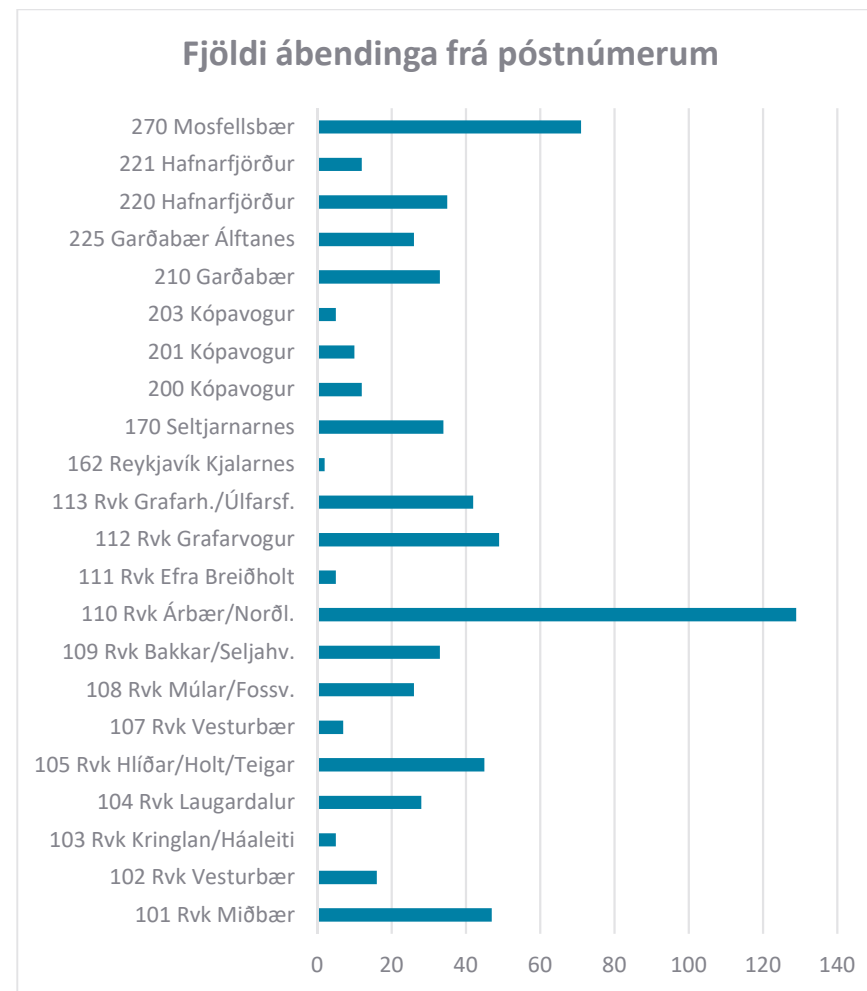
Athugasemdir eru af ýmsum toga og bárust ábendingar og hugmyndir frá öllum hverfum á höfuðborgarsvæðinu, rúmlega 850 talsins. Flestar ábendingarnar bárust í gegnum netið en einnig bárust ábendingar á opnum húsum og frá einstaka samtökum og ráðum. Flestar ábendingar bárust frá póstnúmeri 110 Reykjavík og næstflestar frá póstnúmeri 270 Mosfellsbæ<sup>6</sup>. Sjá má fjölda ábendinga<sup>7</sup> eftir póstnúmerum á Mynd 6-1.

<sup>7</sup> Hér er átt við ábendingar sem voru þess eðlis að hægt var að flokka þær eftir staðsetningu.



Flestar ábendingar bárust varðandi leið F sem teiknuð er frá Norðlingaholti að Granda. Helstu ábendingarnar varðandi leið F voru að leiðin ætti ekki stoppa við Norðlingaskóla eða að hún ætti að aka lengra inn í Norðlingaholtið ásamt því að leiðin ætti að aka Rofabæ líkt og leið 5 gerir í dag og að það vantaði tengingu Ártúnsholts við Árbæjarskóla. Næstflestar ábendingar bárust varðandi leið R sem teiknuð er frá Álftanesi að Urriðaholti. Algengustu ábendingarnar varðandi leið R voru þær að leiðin ætti að byrja að ganga sem fyrst í Urriðaholtið, að aka ætti Jörfaveginna á Álftanesi og að aka ætti gamla Álftanesveginn hjá Prýðahverfi. Þar á eftir komu ábendingar varðandi leið G sem teiknuð er frá Háholti í Hafnarfirði að Reykjavíkflugvelli. Flestar ábendingarnar voru varðandi það að tengja Laugardalinn betur við miðbæinn.

Flestar ábendingar varðandi einstaka málaflokka bárust vegna tengingar Ártúnsholts við Árbæ/Árbæjarskóla (leið F) og að ekki ætti að stoppa við Norðlingaskóla/aka lengra inn í Norðlingaholt. Þá voru einnig ábendingar varðandi langan ferðatíma frá Grafarholti og Úlfarsdal í miðbæinn og að tengingu vantaði milli Seltjarnarness og Granda. Þá bárust ábendingar um að leið K ætti ekki að aka Stjörnugróf, en þar hefur verið hugsaður sérstakur vegur (einungis fyrir Strætó) sem þverar göngustíg austast í Fossvoginum, nálægt hringtorginu þar sem Smiðjuvegur og Stekkjarbakki mætast.



MYND 6-1 Fjöldi ábendinga eftir póstnúmerum.

### 6.3 Greining ábendinga

Margar góðar og gagnlegar ábendingar bárust í samráðsferlinu. Í næstu skrefum tekur við frekari vinna við að greina og finna lausnir á ábendingum og hugmyndum. Sum atriði verða greind sérstaklega í samgöngulíkani á meðan önnur verða greind og metin með öðrum fyrirbyggjandi gögnum. Hér fyrir neðan má finna lista yfir nokkur þau atriði sem tekin verða áfram til skoðunar og greind frekar í áframhaldandi vinnu (ekki tæmandi listi).

- Tenging Ártúnsholts við Árbæ (leið F og J)
- Endurskoðun akstursleiðar og stoppistöðva við Norðlingaholt (leið F)
- Tenging Seltjarnarness við Granda
- Þjónusta við Prýðahverfi í Garðabæ (leið R)
- Að leið G aki Arnarnesveg-Smárahvammsveg-Hagasmára og þaðan á Reykjanesbraut í stað þess að aka á Reykjanesbraut framhjá Smáralind.
- Strætóvegur við Lambasel að Rjúpanhæð (leið C)
- Strætóvegur við Stjörnugróf (leið K)
- Hvort leið A eigi að aka Digranesveg
- Bæta leiðir fyrir Grafarholt og Úlfarsárdal í miðbæ (leiðir J og M)
- Breyta leið G þannig að hún aki Hverfisgötu
- Þjónusta við Hamrahlíð
- Þjónusta fyrir íbúa og ferðamenn í miðborginni.



MYND 6-2 Myndir frá opnum húsum fyrir almenning í samræðsferli um Nýtt leiðanet.

## 7 NÆSTU SKREF

Eins og áður kom fram þá er hér um að ræða fyrsta áfanga vinnu við tillögu að Nýju leiðaneti. **Næsti áfangi snýr að því að endurskoða þessar fyrstu hugmyndir að Nýju leiðaneti byggt á þeim athugasemdum sem bárust frá íbúum og sveitarfélögum.** Nánari greiningar munu eiga sér stað, þar á meðal greining á leiðavali í gegnum samgöngulíkan og greiningar varðandi tíðni og þjónustutíma. Þegar ný tillaga liggur fyrir verður aftur leitað til almennings.

Að auki hafa verið skilgreind frekari verkefni sem fara þarf í samhliða endurskoðun á Nýju leiðaneti:

- **Undirbúa breytingu innviða.** Ljóst er að fyrstu hugmyndir að Nýju leiðaneti kalla á innviðabreytingar, s.s. færslu biðstöðva. Sveitarfélög og ríki þurfa að skoða sérstaklega með Strætó hvaða breytingar eru þarfar.
- **Greining á áfangaskiptingu innleiðingar á Nýju leiðaneti.** Mikilvægt er að kortleggja vel hvernig innleiðing á Nýju leiðaneti mun fara fram og hvaða innviðabreytinga er þörf á hverjum tíma. Til þess þarf að gera áætlun hvenær í ferlinu tiltekna breytingar eru mögulegar og skipuleggja hvenær hægt verður að innleiða Nýtt leiðanet ásamt því þjónustustigi sem lagt er til (t.d. bætt tíðni). Þannig er stuðlað að því að hefja undirbúning tímanlega og komið fyrir í framkvæmdaráætlunum sveitarfélaga og ríkis.
- **Áhættugreining á innleiðingu á Nýju leiðaneti.** Lagt er til að gerð verði áhættugreining vegna innleiðingar á Nýju leiðaneti. Ýmsir

áhættuþættir geta valdið því að innleiðingin gangi ekki eins og áætlanir gera ráð fyrir, svo sem að ekki fáið nægt rekstrarfjármagn eða að sveitarfélög fari ekki í þær nauðsynlegu aðgerðir sem stuðla að því að leiðanetið virki á tilskilinn hátt.

- **Stofna hóp sem fjallar um skiptingu kostnaðar í Nýju leiðaneti.** Lagt er til að stjórn Strætó bs. setji á fót stafshóp um kostnaðarskiptingu fyrir Nýtt leiðanet. Með Nýju leiðaneti verður núverandi kostnaðarskipting úrelt og því er mikilvægt að fara í vinnu til að tryggja að kostnaðarskipting verði sem sanngjörnt fyrir ríki og sveitarfélög.
- **Greining á forgangi Strætó á leiðum sem til lengri tíma liggja utan innviða Borgarlínu.** Uppbygging á innviðum Borgarlínu mun standa yfir á löngu tímabili, þ.e. á árunum 2023-2033 ef áætlanir ganga eftir. Skoða þarf hvar Strætó verður fyrir verulegum töfum í dag og leggja mat á hvort þurfi að ráðast í aðrar framkvæmdir samhliða uppbyggingu Borgarlínu til að veita forgang fyrir Strætó, svo sem á ljósum og sérstökum akreinum.

## 8 HEIMILDASKRÁ

Starfshópur Samgönguráðs (2011). *Grunnet almenningsamgangna á Suðvestursvæði: Grunnet hjólréiðastíga á höfuðborgarsvæðinu – Tillögur til umræðu.*

Christopher Yuen (2018). Basics: The Ridership – Coverage Tradeoff. Sótt 12.11.2018 á vefslóðinni <https://humantransit.org/2018/02/basics-the-ridership-coverage-tradeoff.html>.

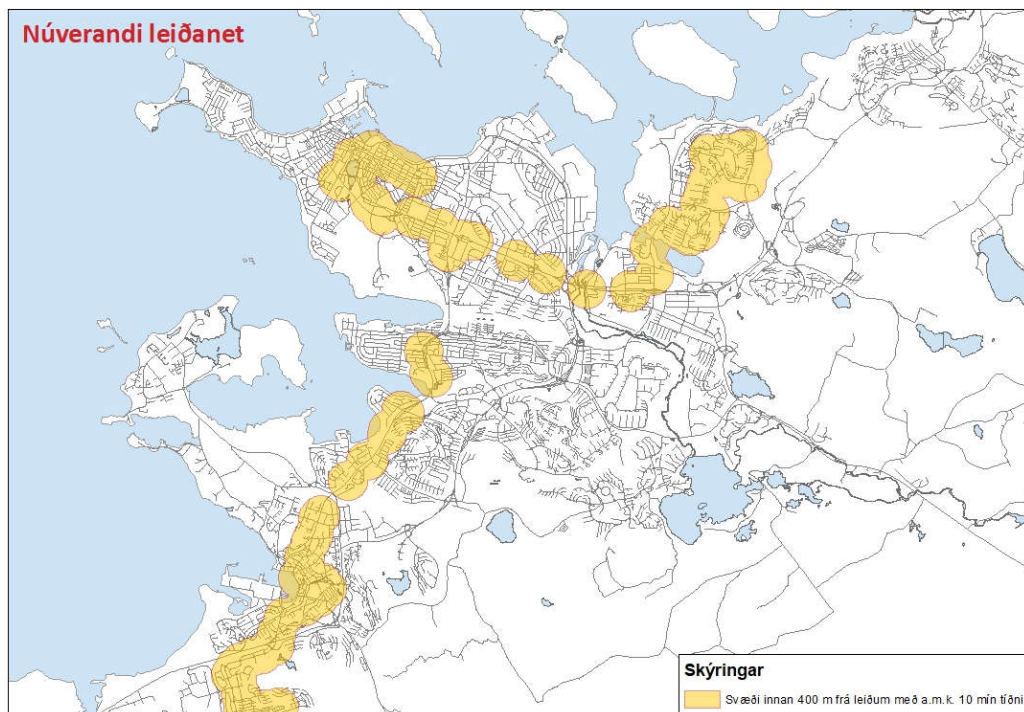
Jarret Walker (2011). Basics: walking distance to transit . Sótt 5.12.2019 á vefslóðinni <https://humantransit.org/2011/04/basics-walking-distance-to-transit.html>

COWI. (2017). *Borgarlína Recommendations - Screening report*. Sótt af vefslóðinni :  
[http://ssh.is/images/stories/Samgongumal/2017\\_Screening-report-Borgarlina-recommendations.pdf](http://ssh.is/images/stories/Samgongumal/2017_Screening-report-Borgarlina-recommendations.pdf)

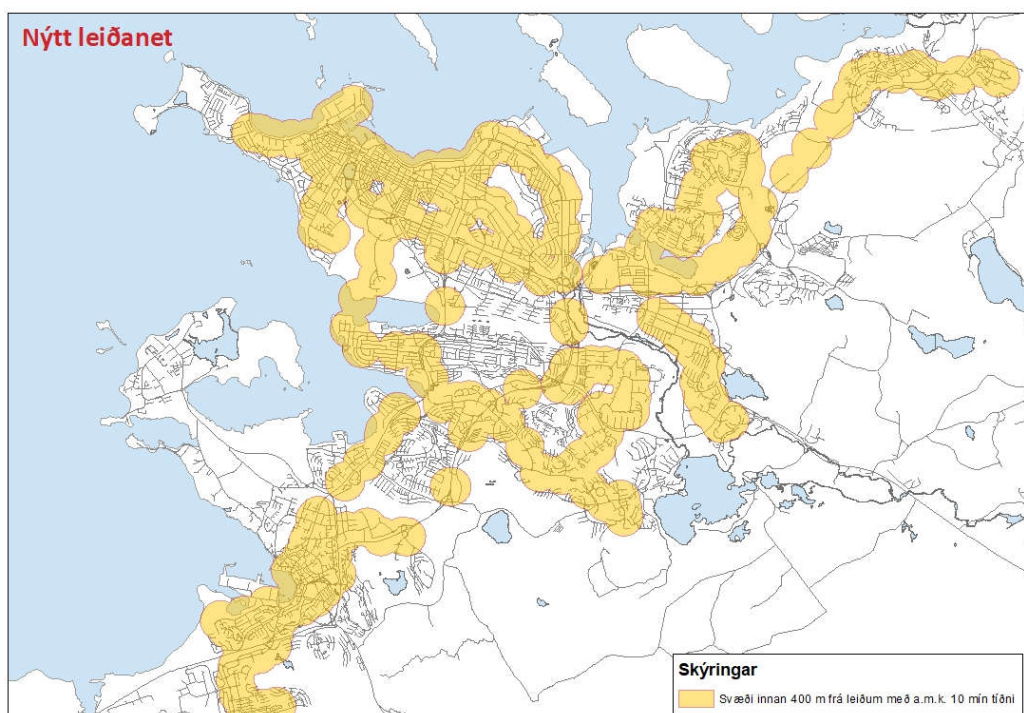


## VIÐAUKI

## A.1 Samanburður á þjónustustigi í núverandi og nýju leiðaneti.



**MYND A 1** Svæði merkt með gulum lit eru svæði sem eru innan 400 m radíus frá stoppistöð þar sem leiðir strætó ganga á a.m.k. 10 mín fresti á háannatíma miðað við núverandi leiðanet.



**MYND A 2** Svæði merkt með gulum lit eru svæði sem eru innan 400 m radíus frá stoppistöð þar sem leiðir strætó ganga á a.m.k. 10 mín fresti á háannatíma miðað við Nýtt leiðanet.

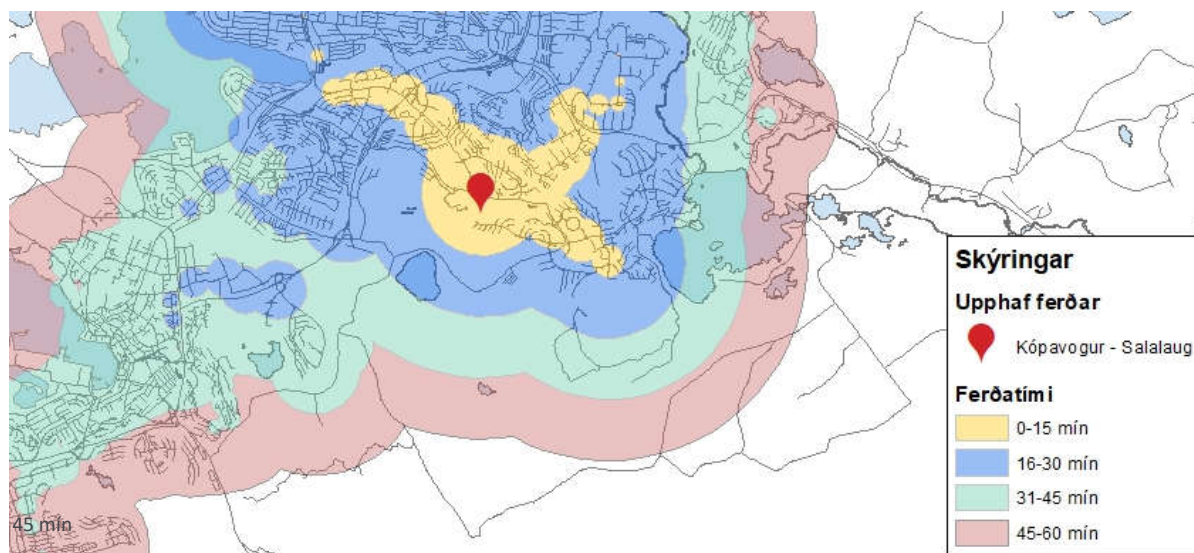
## A.2 Samanburður á meðalferðatíma

Í þessum kafla má sjá samanburð á meðalferðatíma í núverandi leiðaneti og fyrstu hugmyndum að Nýju leiðaneti. Er tilgangurinn með þessum samanburði að sýna áhrif á ferðatíma með breytingum á leiðaneti og þjónustustigi. Vakin er athygli á því að nákvæmur ferðatími hefur ekki verið reiknaður út og er því á þessu stigi einungis miðað við meðalhraða strætisvagna í núverandi leiðakerfi þegar reiknaður er út ferðatími.

Á öllum myndum er gert ráð fyrir að ferð eigi sér stað á annatíma þegar tíðnin er 10 mín hjá stofnleiðum, og 15 mín hjá almennum leiðum. Meðalferðatími reiknast út frá þeim tíma sem tekur að ganga<sup>8</sup> til/frá biðstöð, ásamt ferðatíma í strætisvagni og meðalbiðtíma á biðstöð eða á biðstöðvum þar sem skipt er úr einni strætóleið í aðra. Meðalbiðtími fer eftir tíðni strætóleiða og er áætlaður sem helmingur af tíðni leiðar sem stoppar á tiltekinni biðstöð, m.ö.o. ef leiðir ganga á 10 mín fresti þá reiknast meðalbiðtími sem 5 mín á þeim biðstöðvum sem leiðin stoppar við. Ef leiðir ganga á 15 mín fresti, þá reiknast meðalbiðtími sem 7,5 mín. Þegar gert er ráð fyrir skiptingum, þá reiknast inn í meðalferðatíma sá meðalbiðtími sem á sér stað við þá biðstöð þar sem skipt er um strætóleið.

Upphafsstaður ferða er merktur með rauðu staðsetningartákni á öllum myndum. Meðalferðatími er sýndur í mismunandi litum:

- Gulur litur táknar það svæði sem hægt er að ferðast til innan 15 mín.
- Blár litur táknar það svæði sem hægt er að ferðast til á 16-30 mín.
- Grænn litur táknar það svæði sem hægt er að ferðast til á 31-45 mín.
- Rautt svæði táknar það svæði sem hægt er að ferðast til á 46-60 mín.

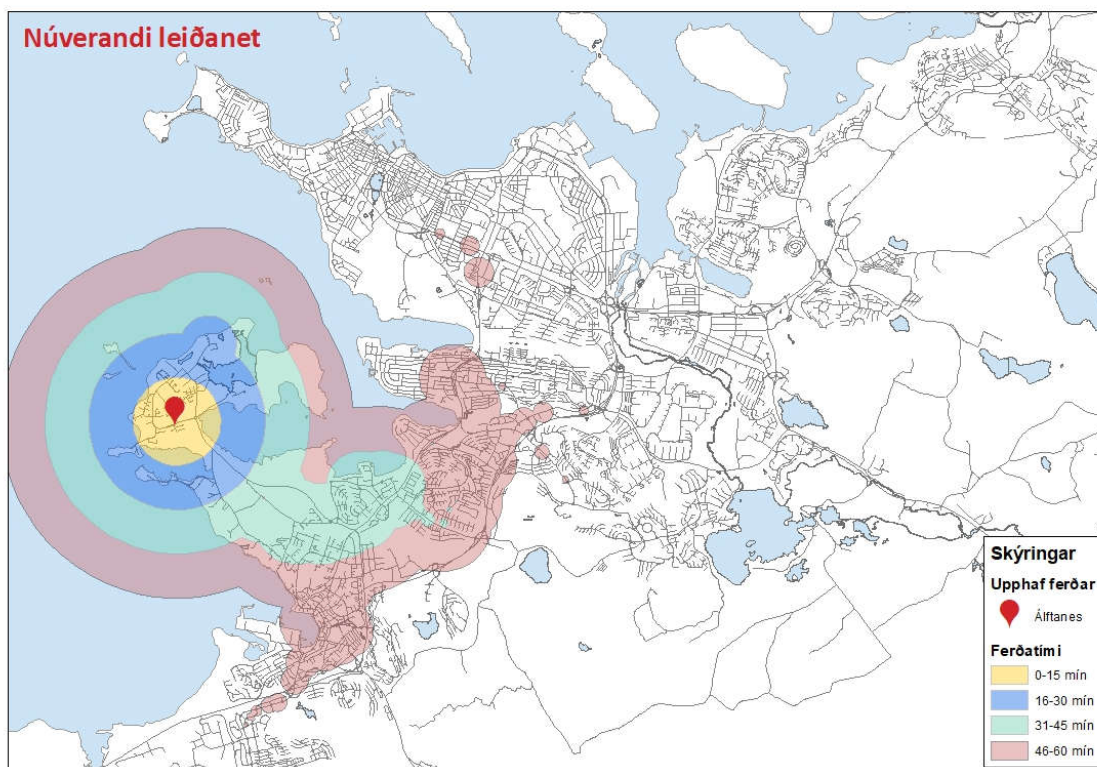


**MYND A 3** Skýringarmynd. Myndin sýnir þann tíma sem tekur að komast á tiltekinn stað frá upphafi ferðar (merkt með rauðu staðsetningartákni)

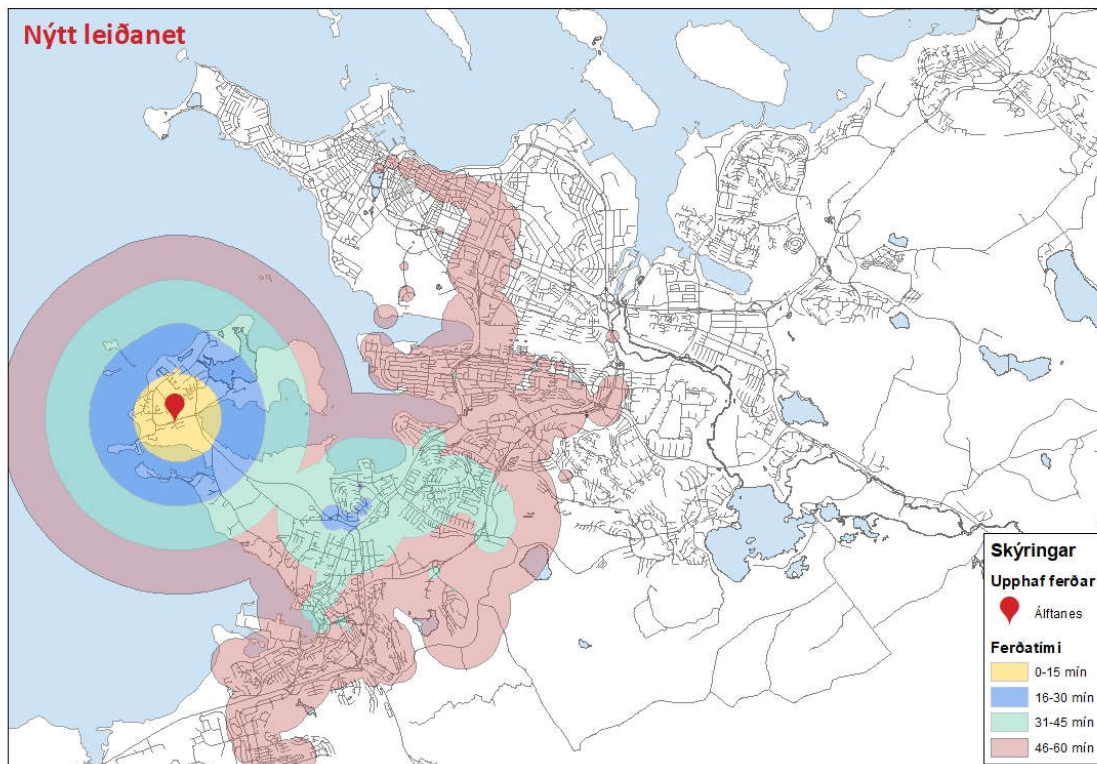
<sup>8</sup> Gönguvegalengd miðar við óbeina gönguleið í radíus út frá stoppstöð, en ekki einungis beina loftlínu. Eins er ekki gerður greinarmunur á sjó og landi.



A.2.1 Álftanes



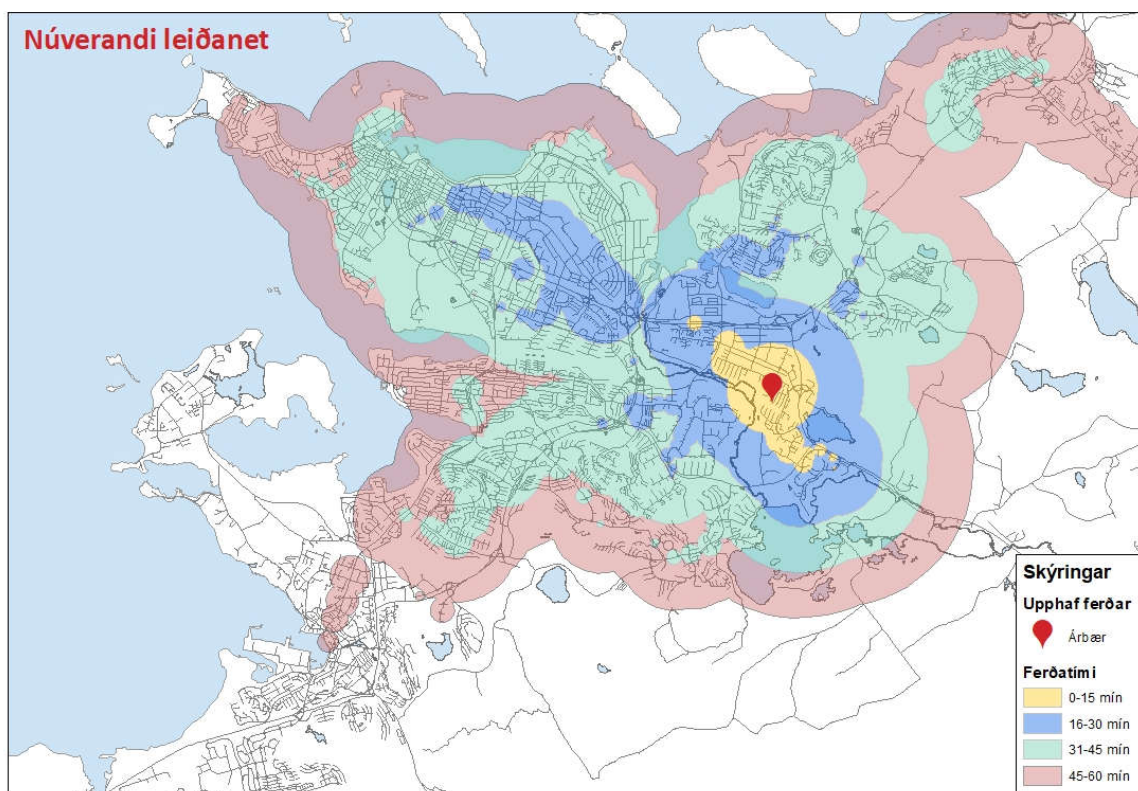
MYND A 4 Meðalferðatími frá Álftanesi m.v. núverandi leiðanet.



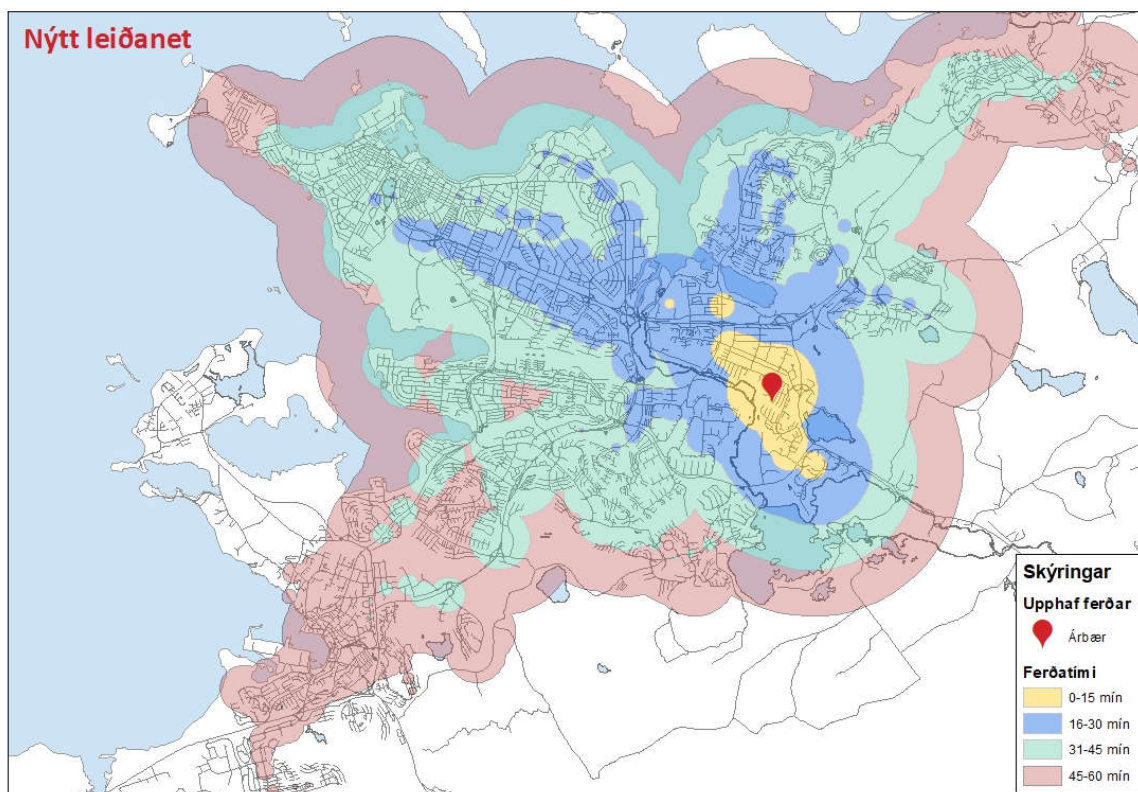
MYND A 5 Meðalferðatími frá Álftanesi m.v. nýtt leiðanet.



A.2.2 Árbær

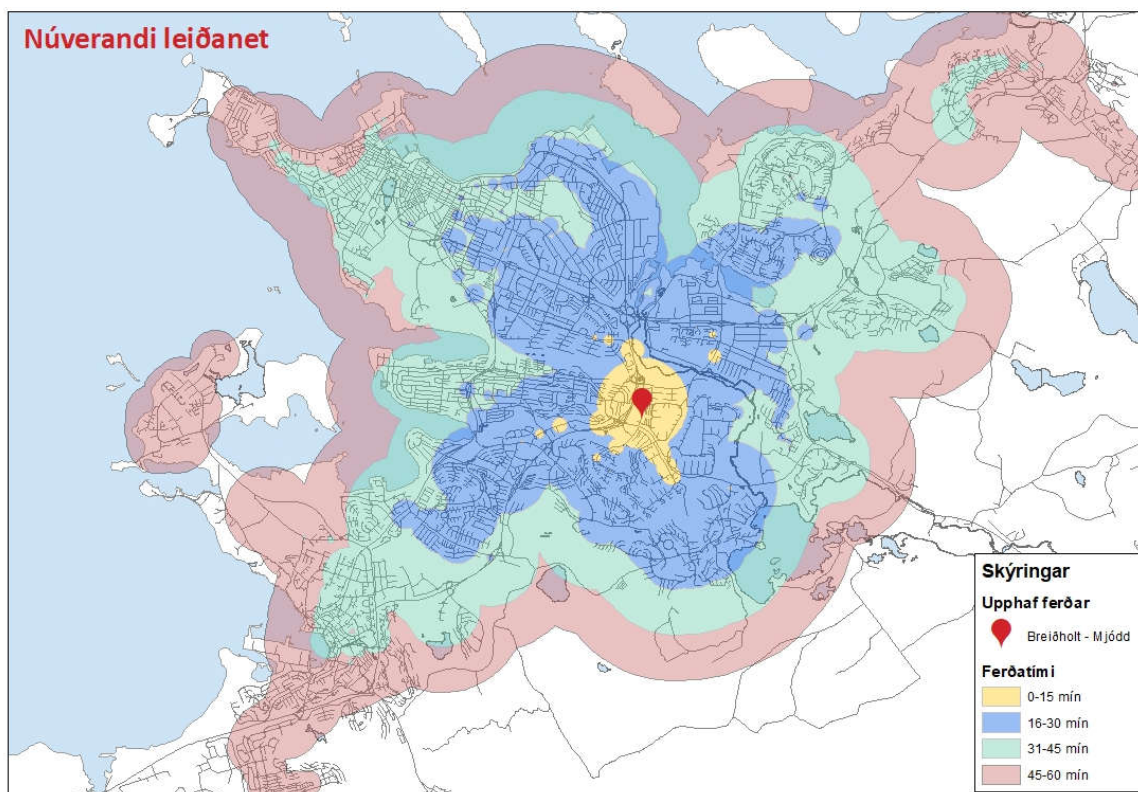


MYND A 6 Meðalferðatími frá Árbæ m.v. núverandi leiðanet.

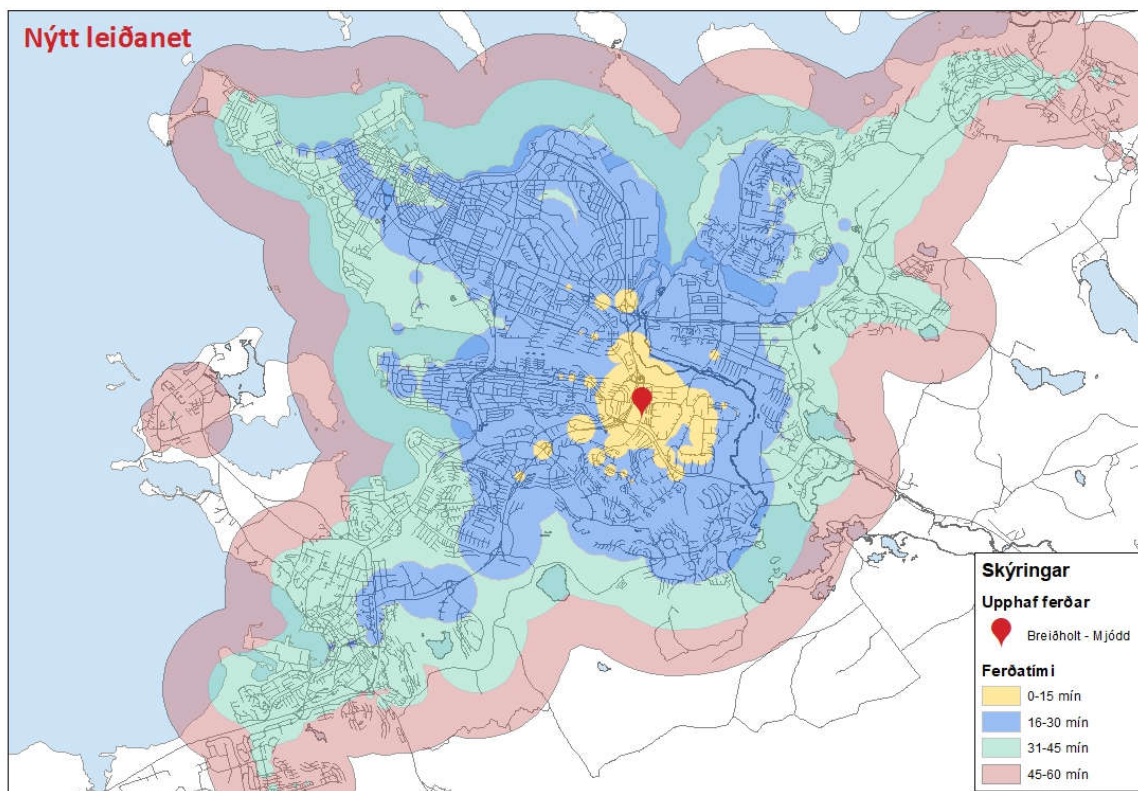


MYND A 7 Meðalferðatími frá Árbæ m.v. nýtt leiðanet.

A.2.3 Breiðholt - Mjódd



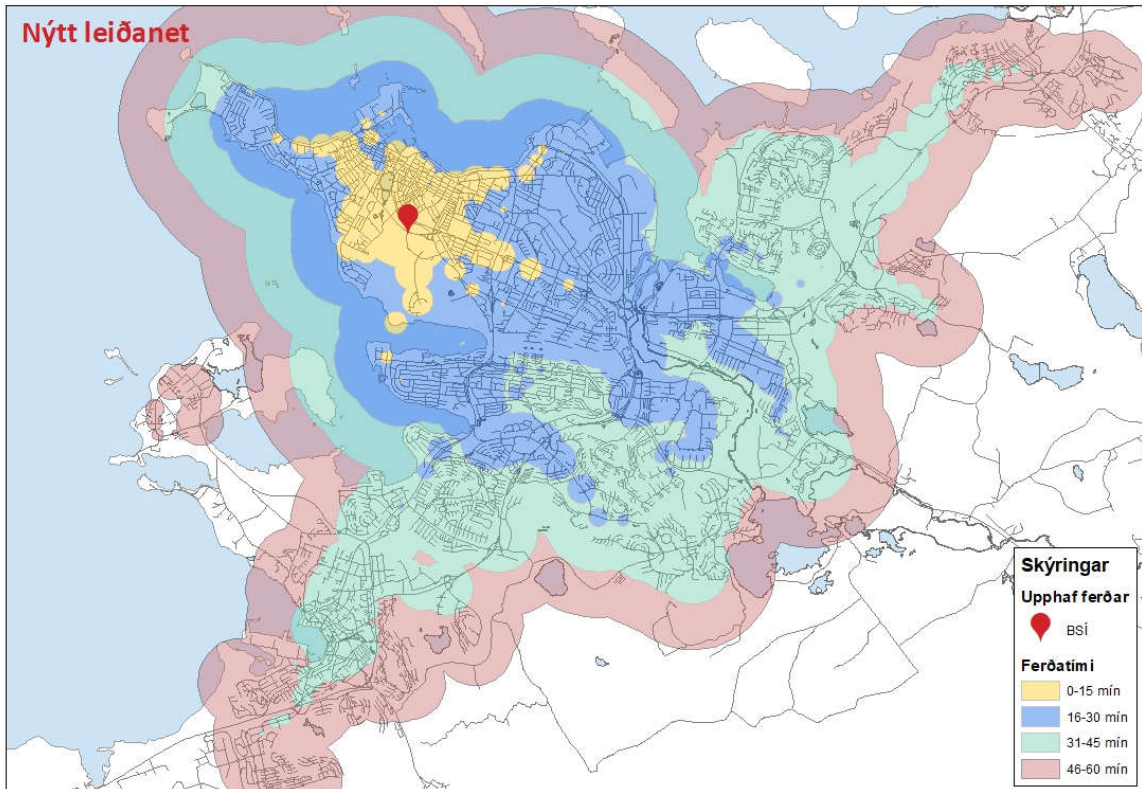
MYND A 8 Meðalferðatími frá Mjódd m.v. núverandi leiðanet.



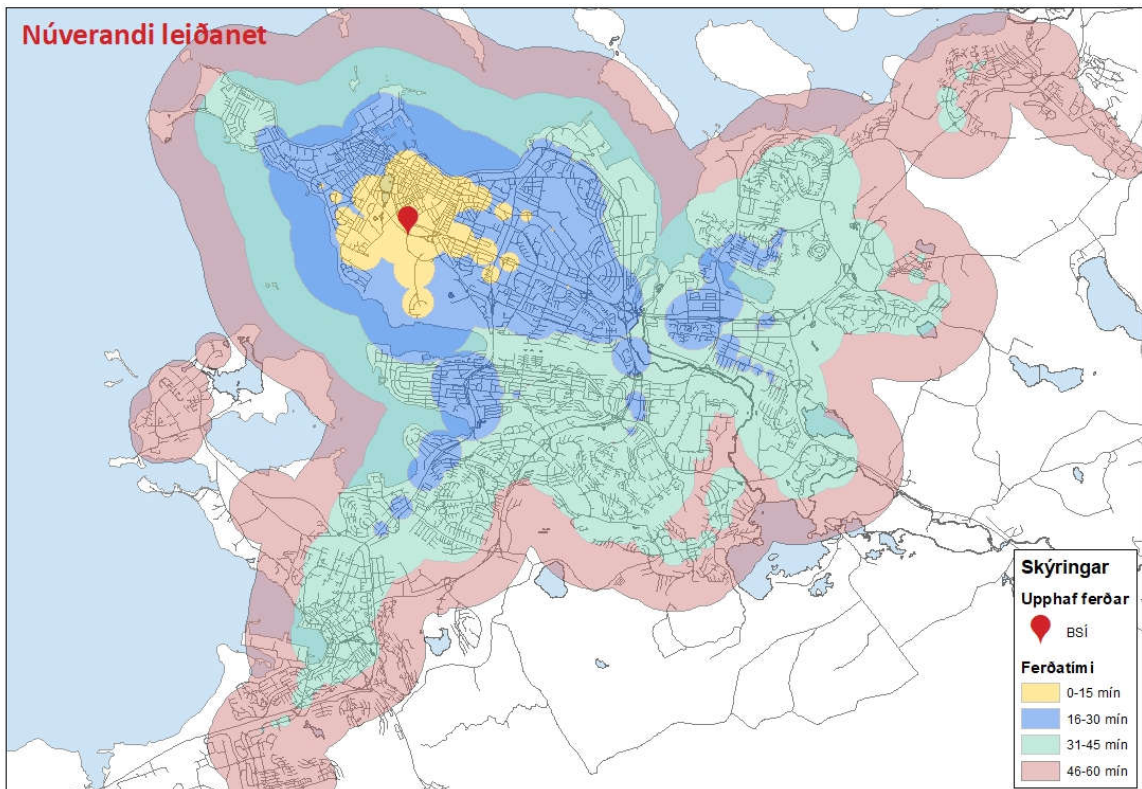
MYND A 9 Meðalferðatími frá Mjódd m.v. nýtt leiðanet.



A.2.4 BSÍ

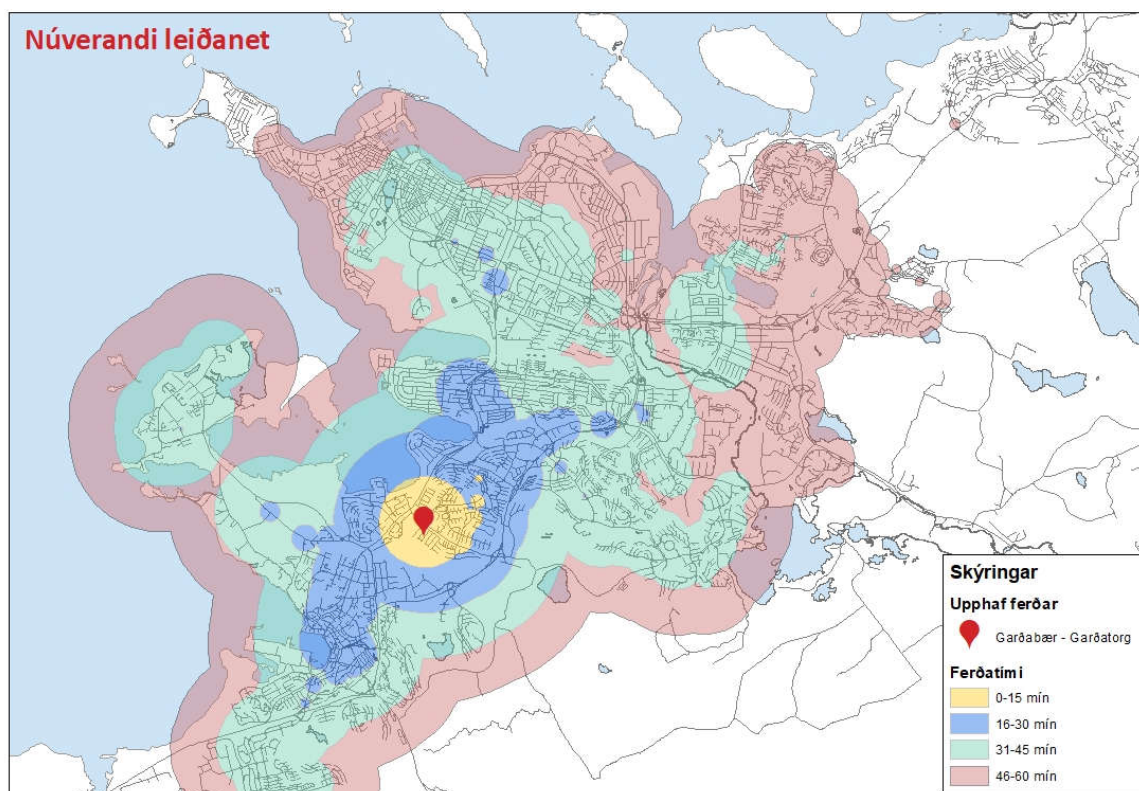


MYND A 10 Meðalferðatími frá BSÍ m.v. núverandi leiðanet.

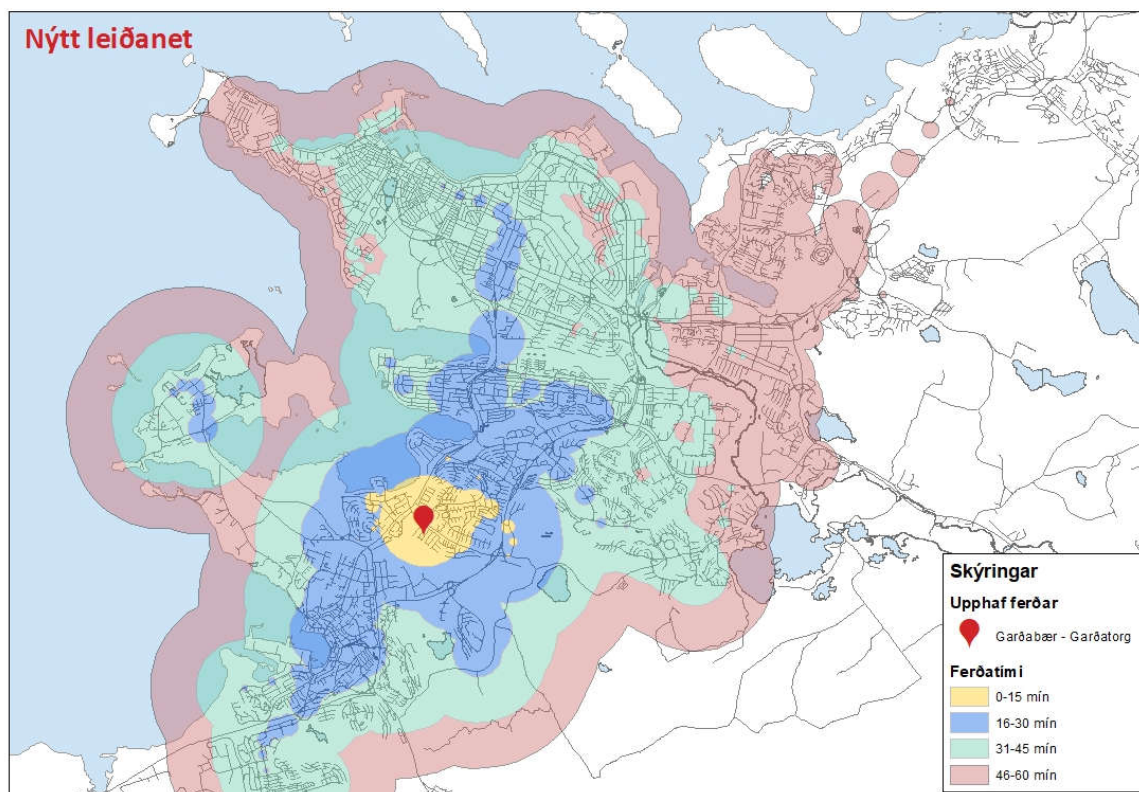


MYND A 11 Meðalferðatími frá BSÍ m.v. nýtt leiðanet.

A.2.5 Garðabær



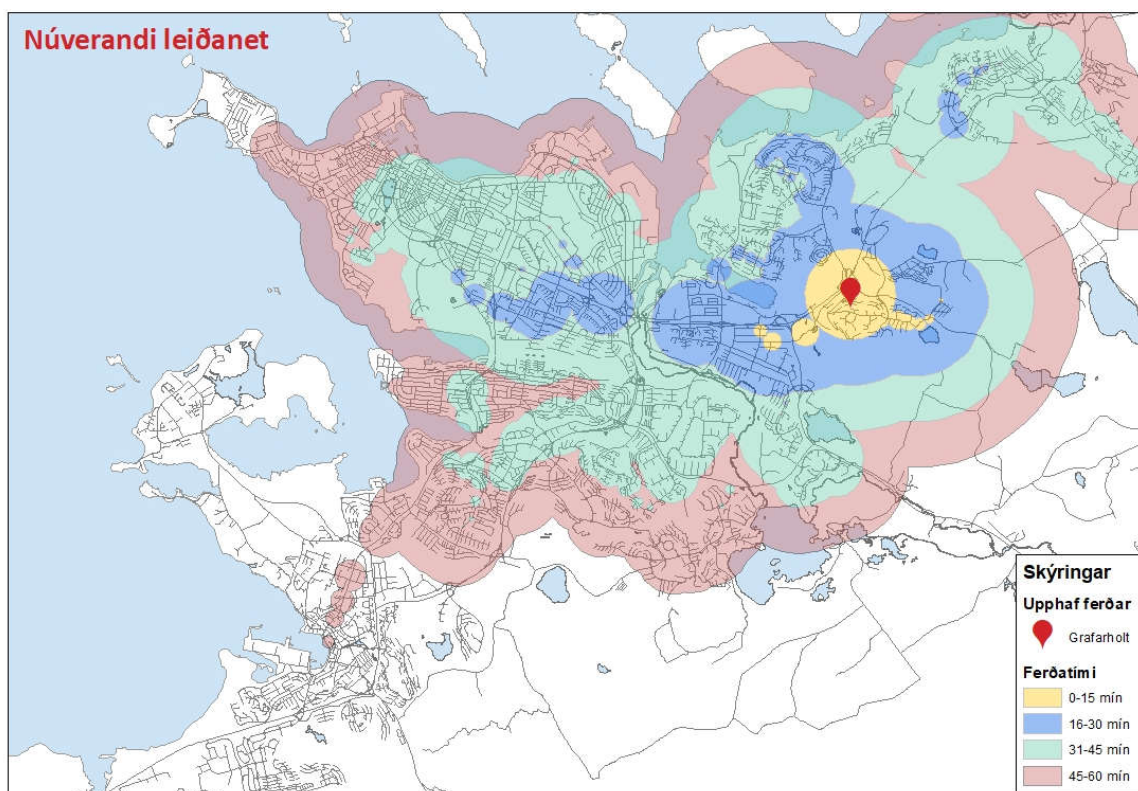
MYND A 12 Meðalferðatími frá Garðatorgi í Garðabæ m.v. núverandi leiðanet.



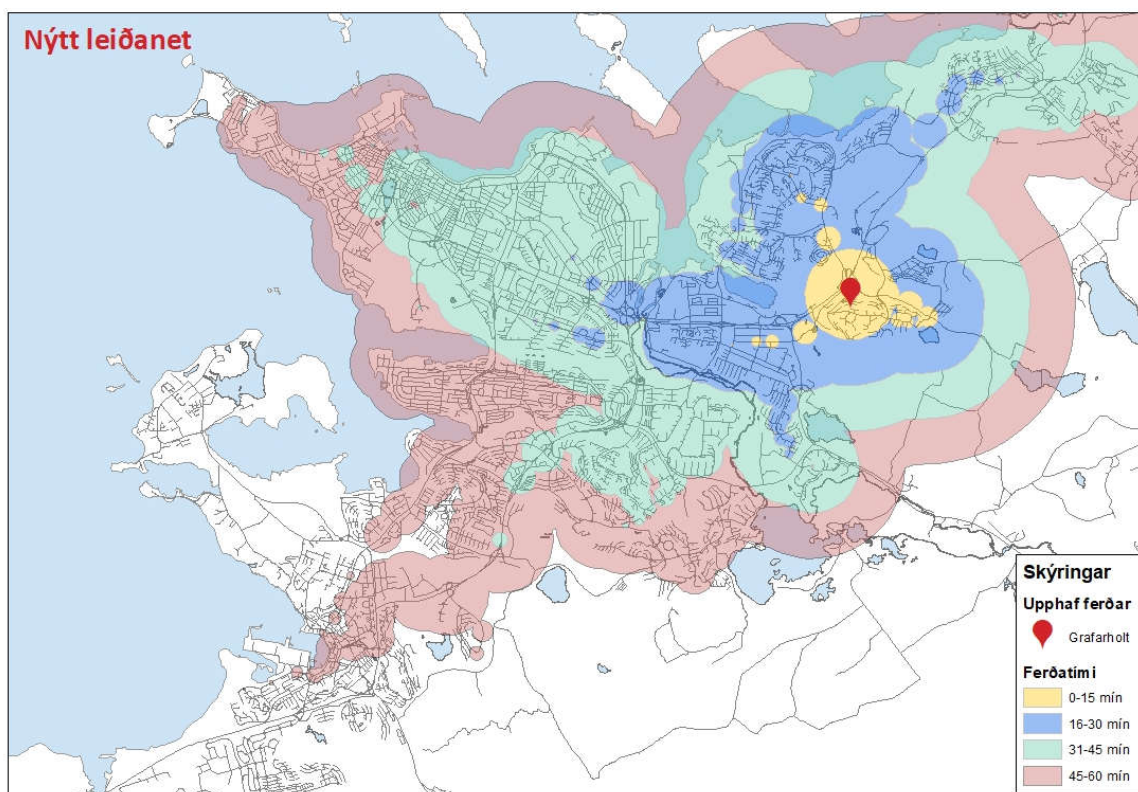
MYND A 13 Meðalferðatími frá Garðatorgi í Garðabæ m.v. nýtt leiðanet.



A.2.6 Grafarholt

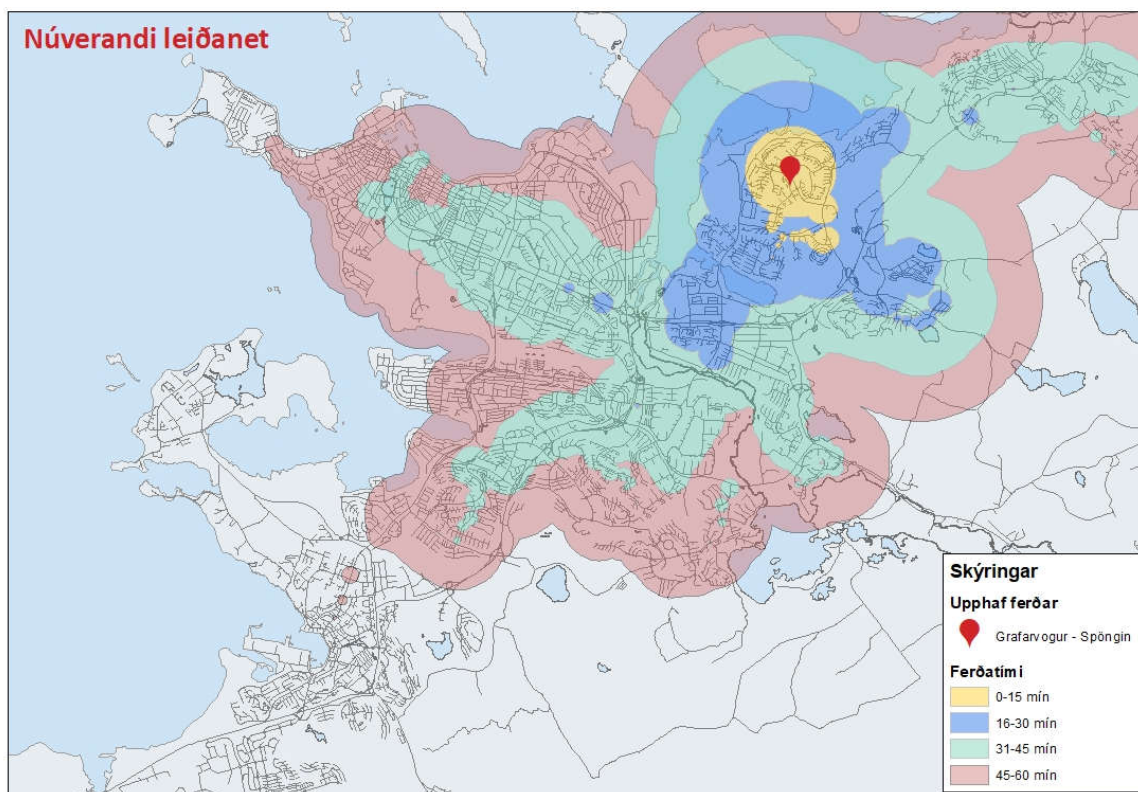


MYND A 14 Meðalferðatími frá Grafarholti m.v. núverandi leiðanet.

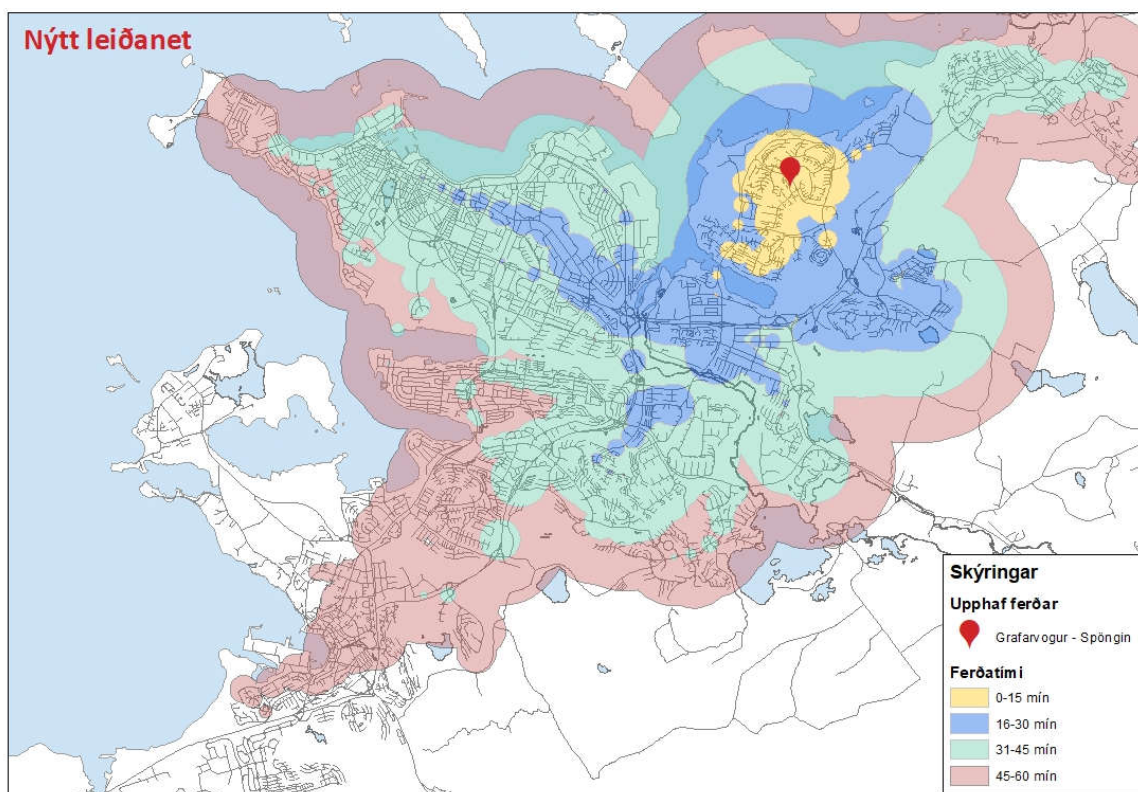


MYND A 15 Meðalferðatími frá Grafarholti m.v. nýtt leiðanet.

A.2.7 Grafarvogur



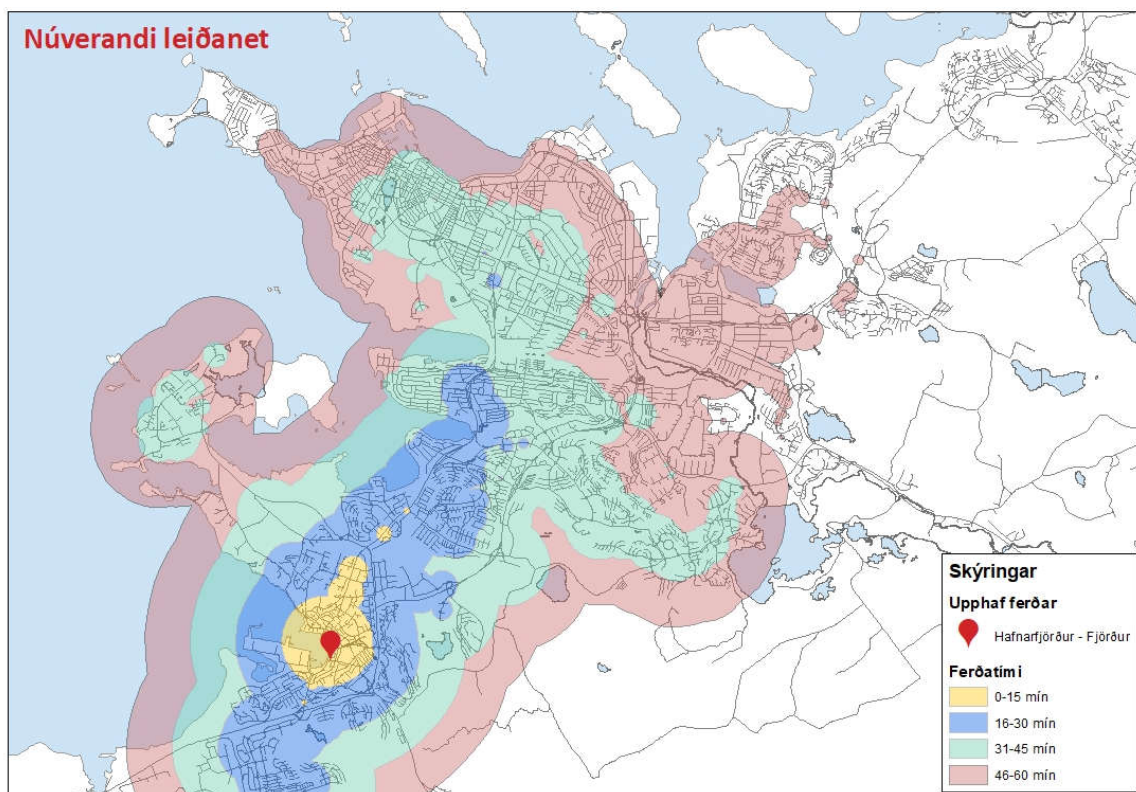
MYND A 16 Meðalferðatími frá Grafarvogi við Spöngina m.v. núverandi leiðanet.



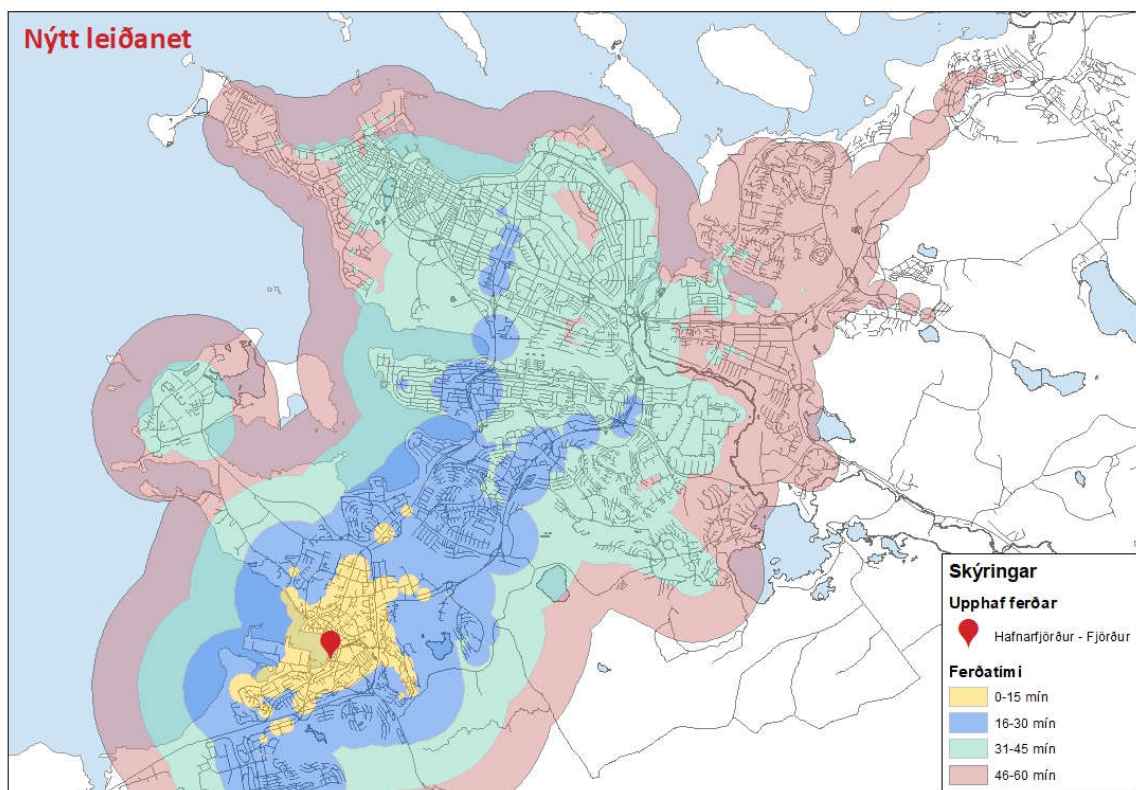
MYND A 17 Meðalferðatími frá Grafarvogi við Spöngina m.v. nýtt leiðanet.



A.2.8 Hafnarfjörður

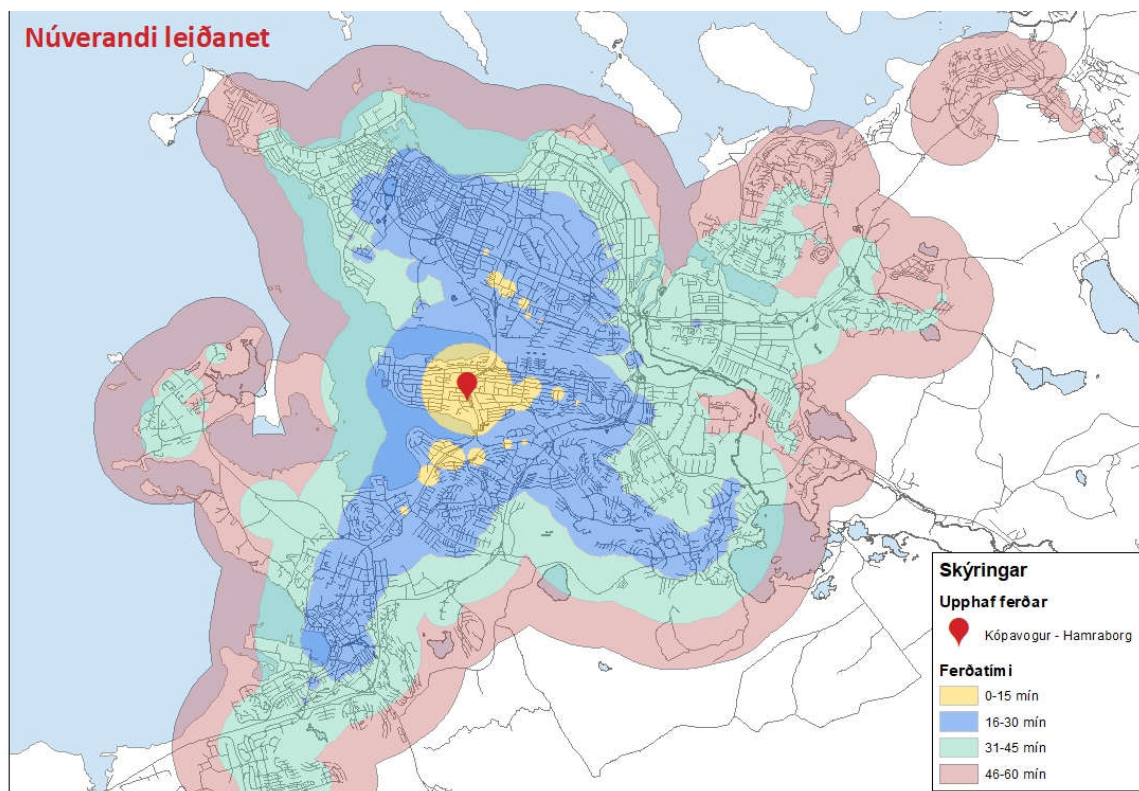


MYND A 18 Meðalferðatími frá Firði í Hafnarfirði m.v. núverandi leiðanet.

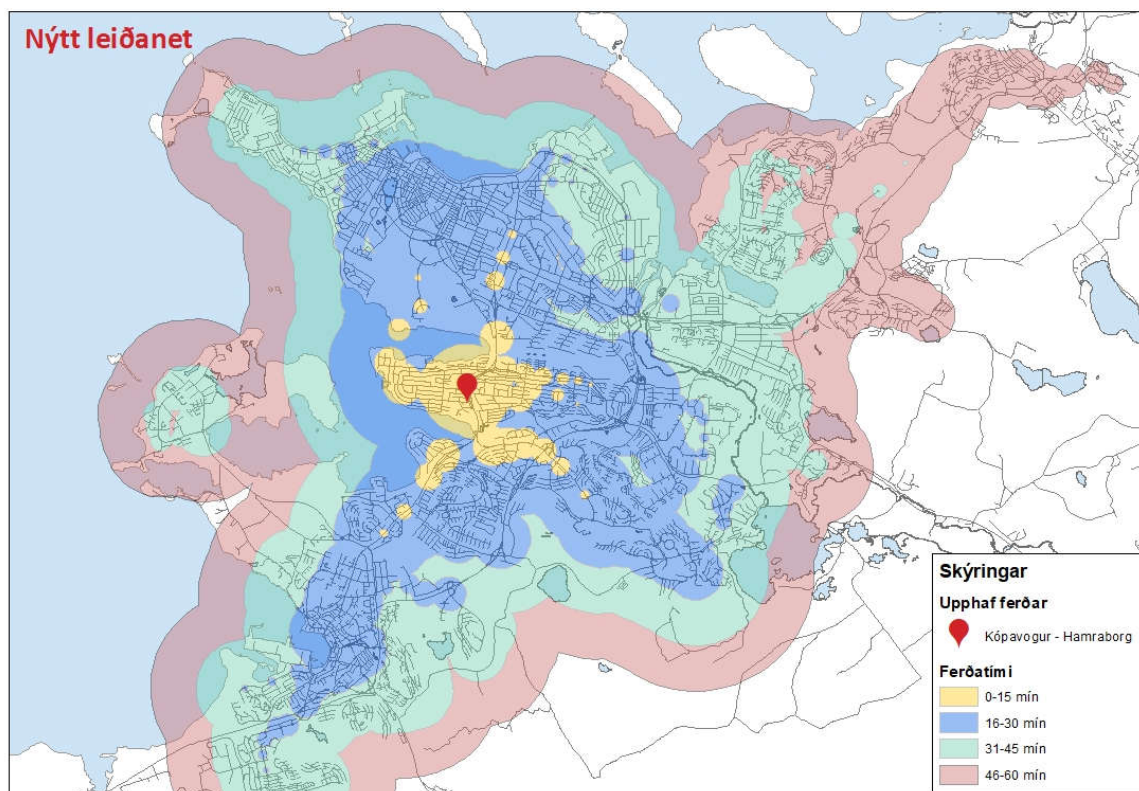


MYND A 19 Meðalferðatími frá Firði í Hafnarfirði m.v. nýtt leiðanet.

A.2.9 Kópavogur - Hamraborg



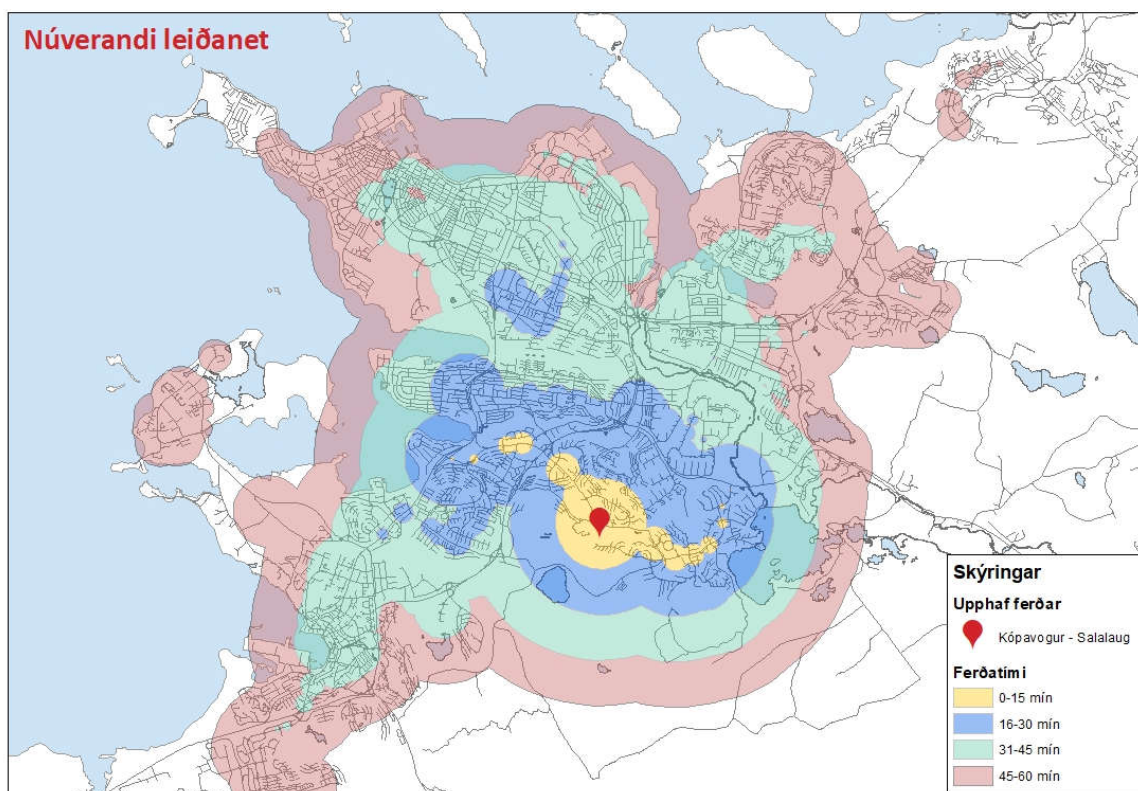
MYND A 20 Meðalferðatími frá Hamraborg í Kópavogi m.v. núverandi leiðanet.



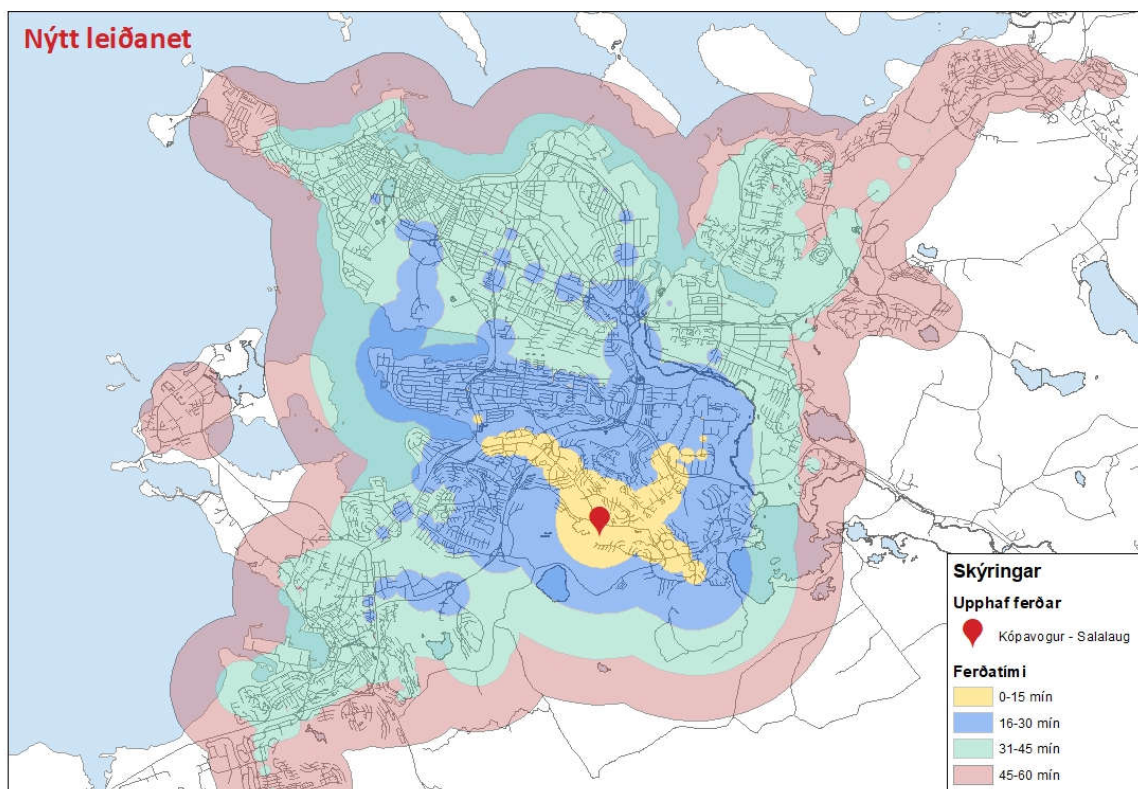
MYND A 21 Meðalferðatími frá Hamraborg í Kópavogi m.v. nýtt leiðanet.



A.2.10 Kópavogur - Salalaug

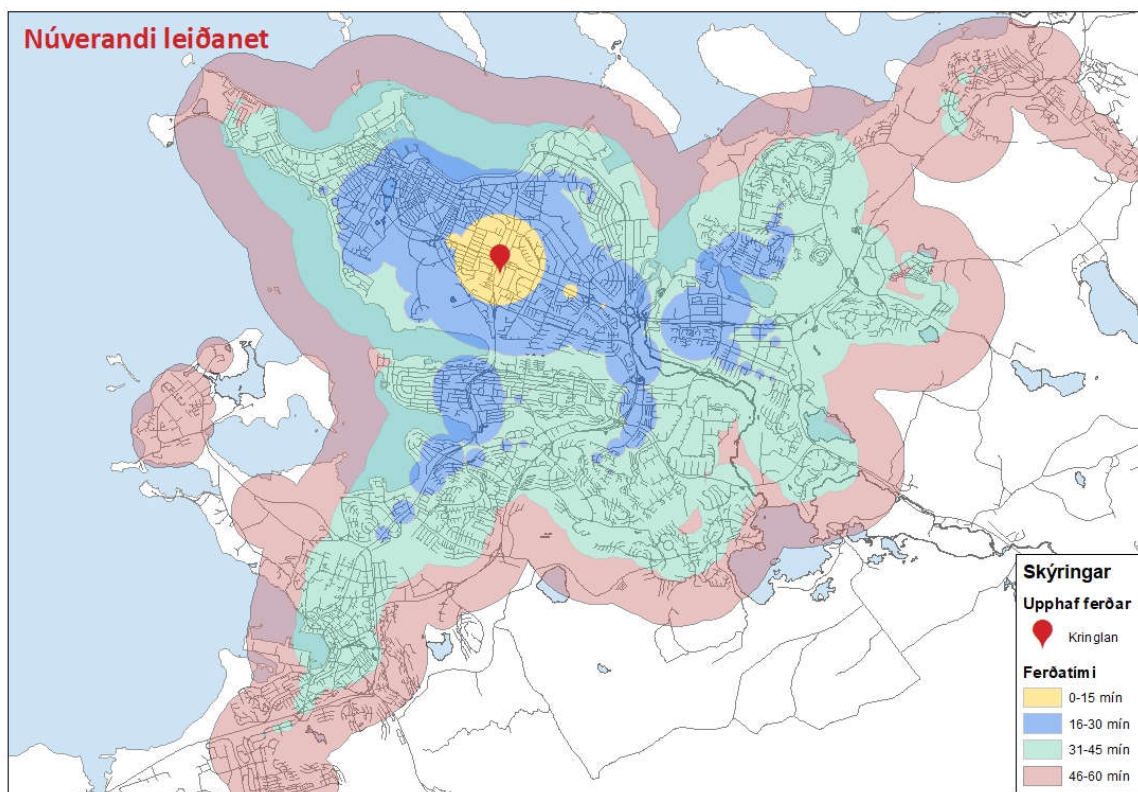


MYND A 22 Meðalferðatími frá Salalaug í Kópavogi m.v. núverandi leiðanet.

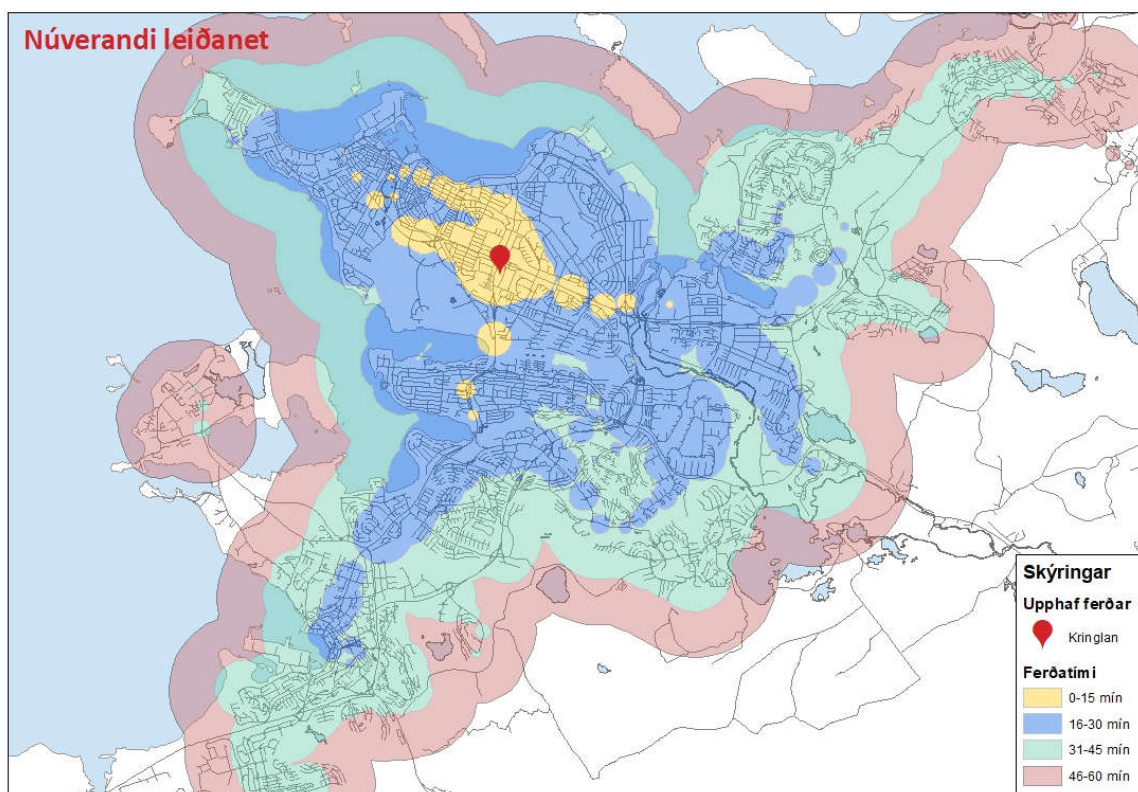


MYND A 23 Meðalferðatími frá Salalaug í Kópavogi m.v. nýtt leiðanet.

A.2.11 Kringlan



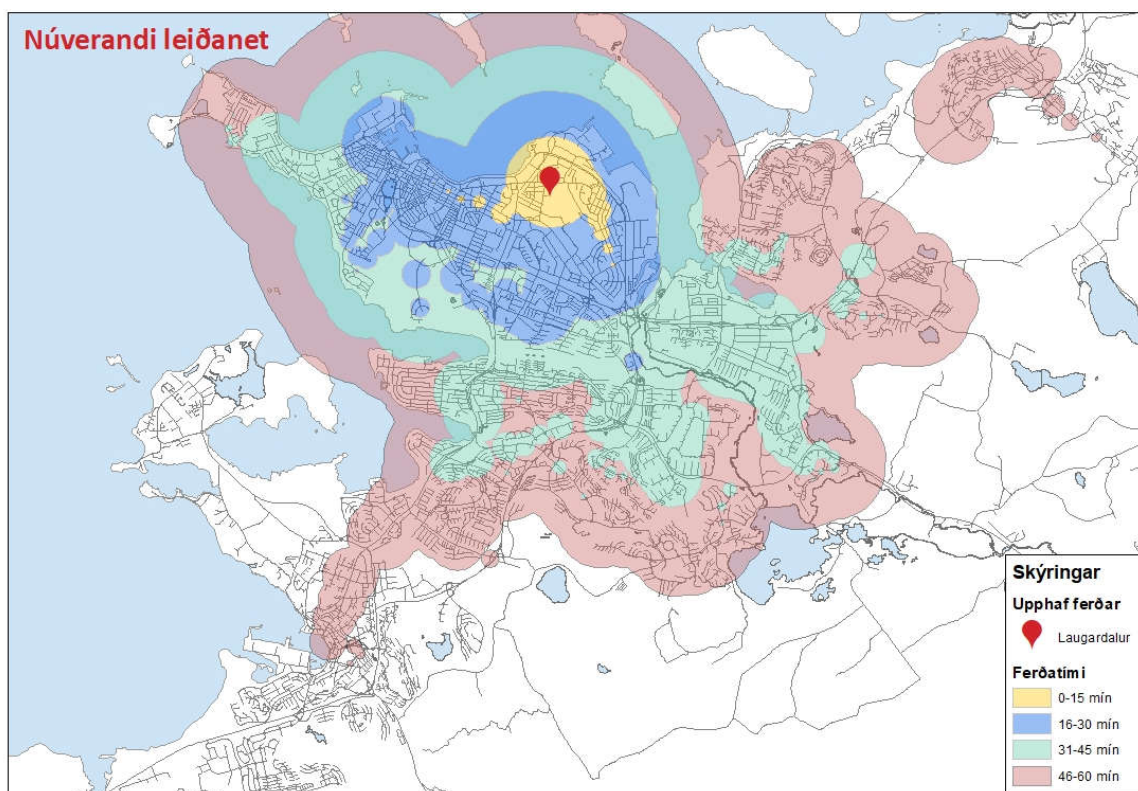
MYND A 24 Meðalferðatími frá Kringlunni m.v. núverandi leiðanet.



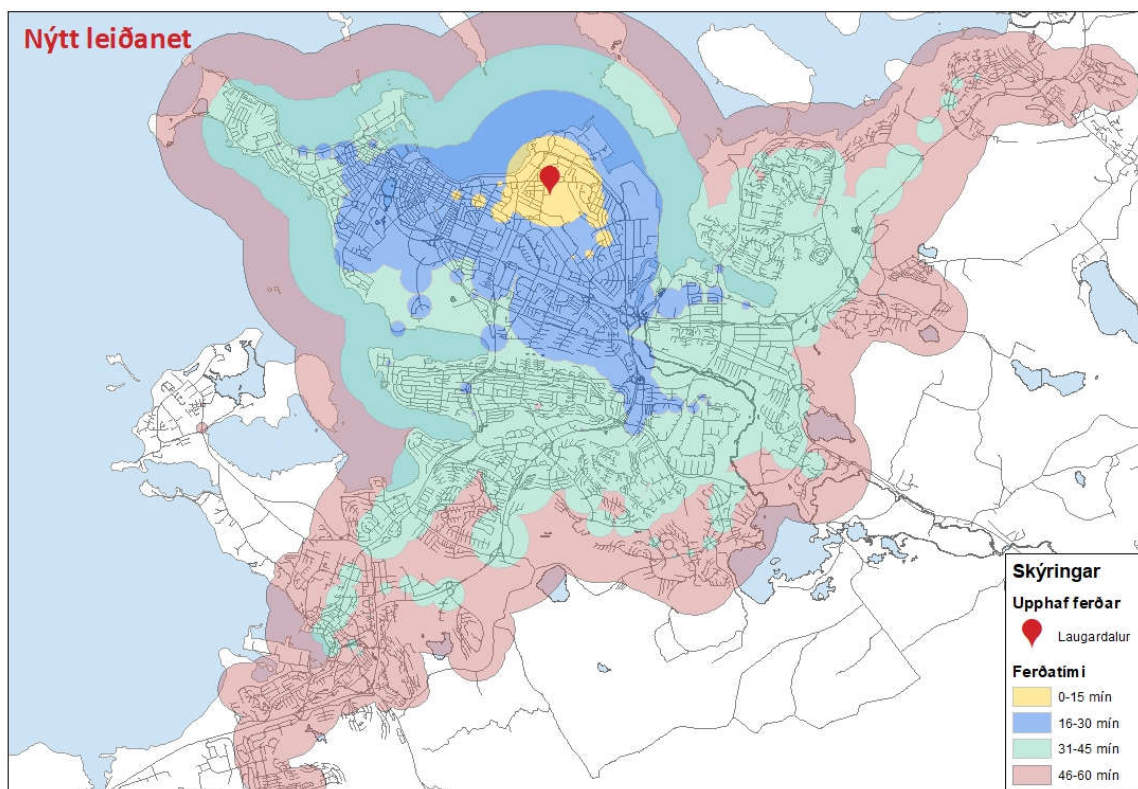
MYND A 25 Meðalferðatími frá Kringlunni m.v. nýtt leiðanet.



A.2.12 Laugardalur

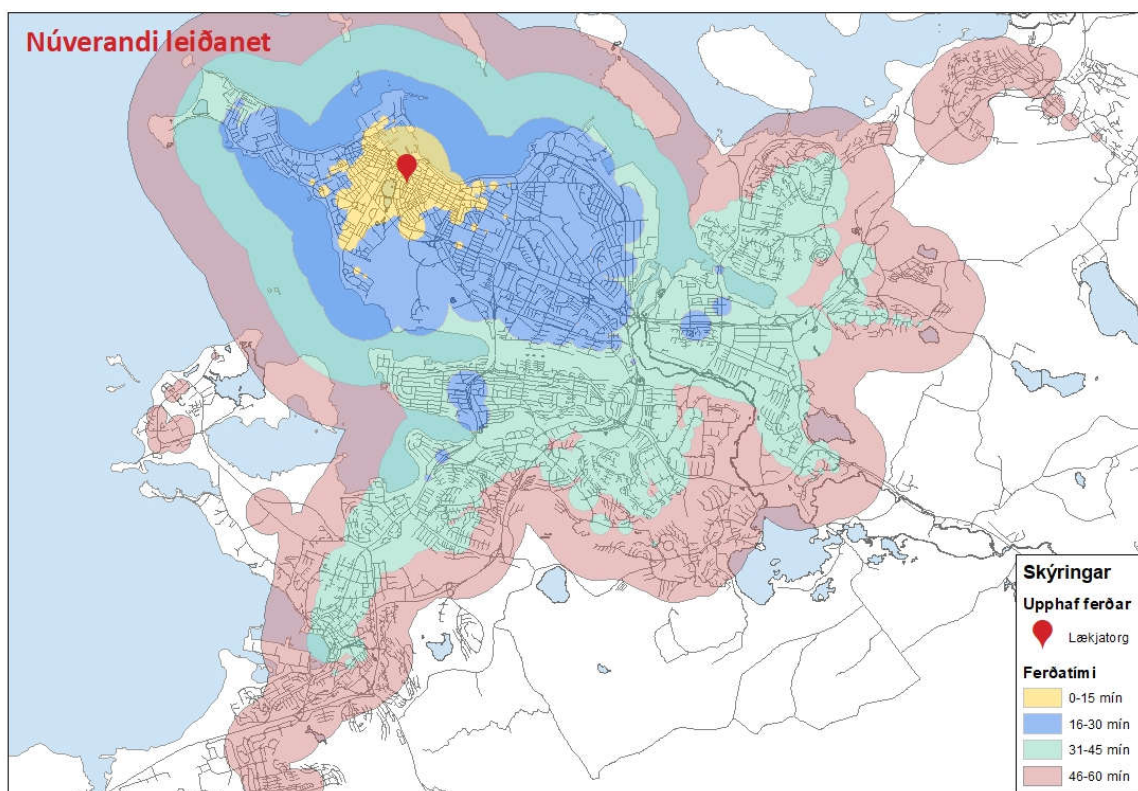


MYND A 26 Meðalferðatími frá Laugardal m.v. núverandi leiðanet.

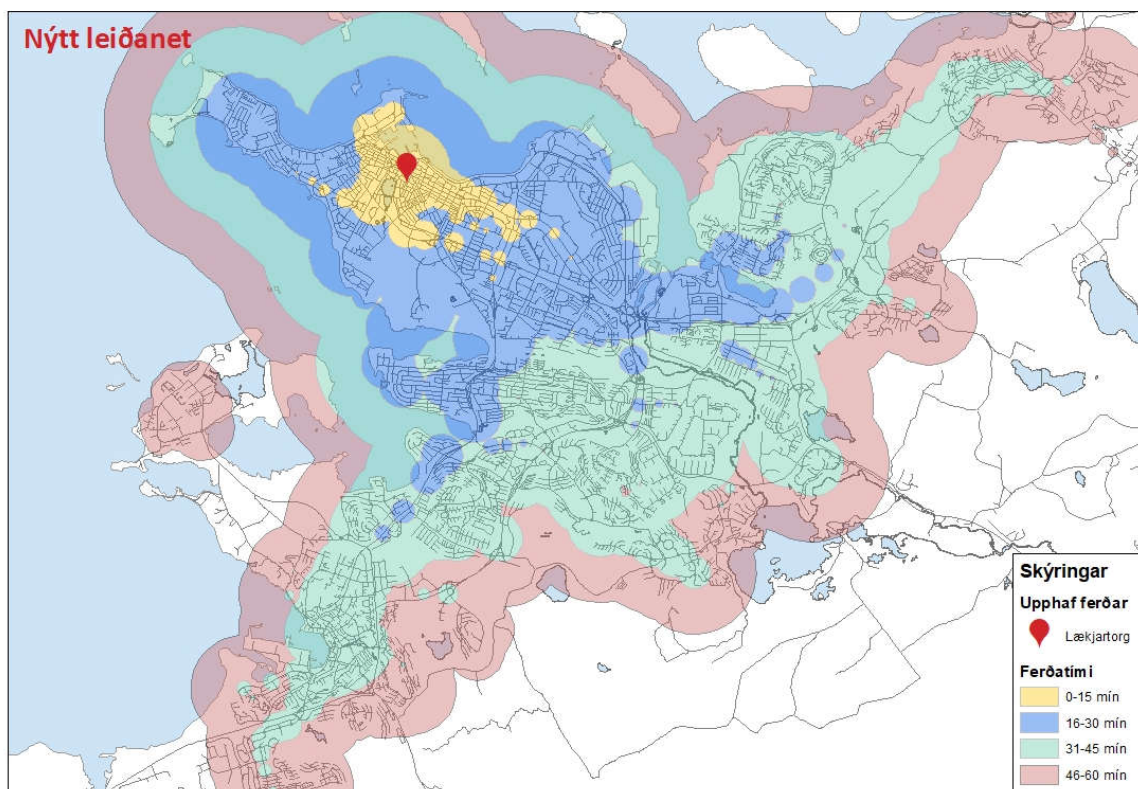


MYND A 27 Meðalferðatími frá Laugardal m.v. nýtt leiðanet.

A.2.13 Lækjartorg



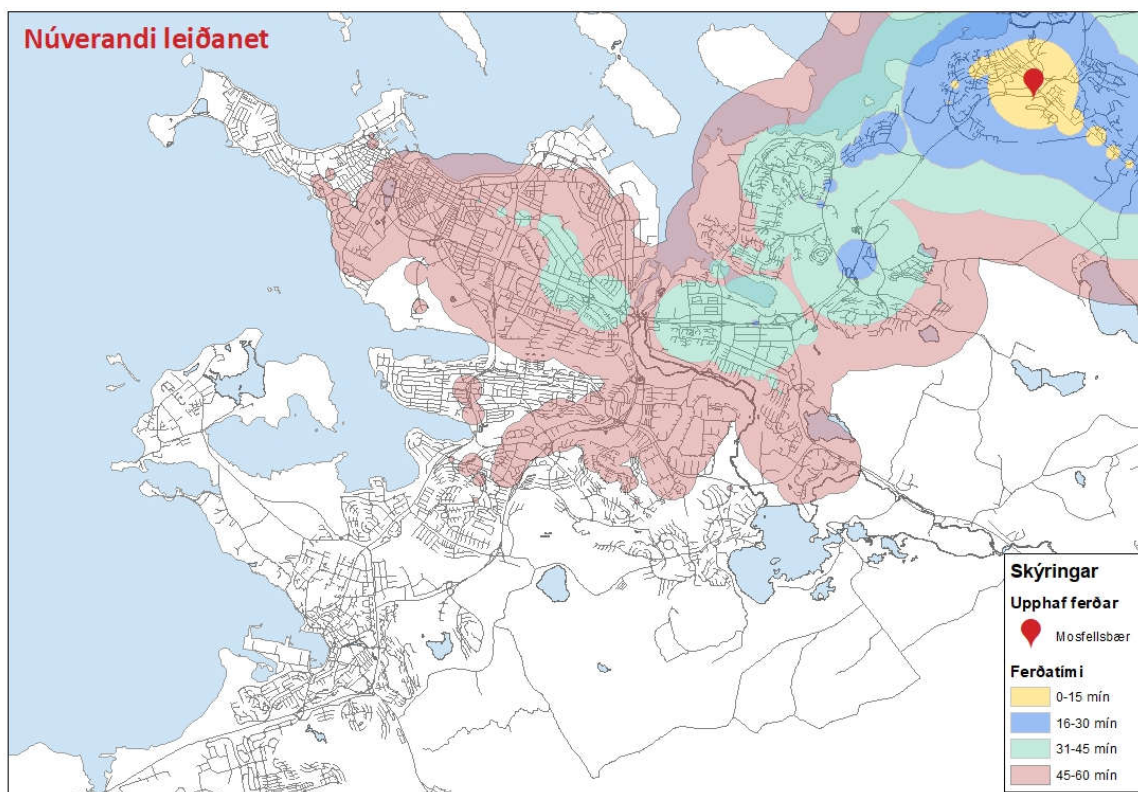
MYND A 28 Meðalferðatími frá Lækjartorgi m.v. núverandi leiðanet.



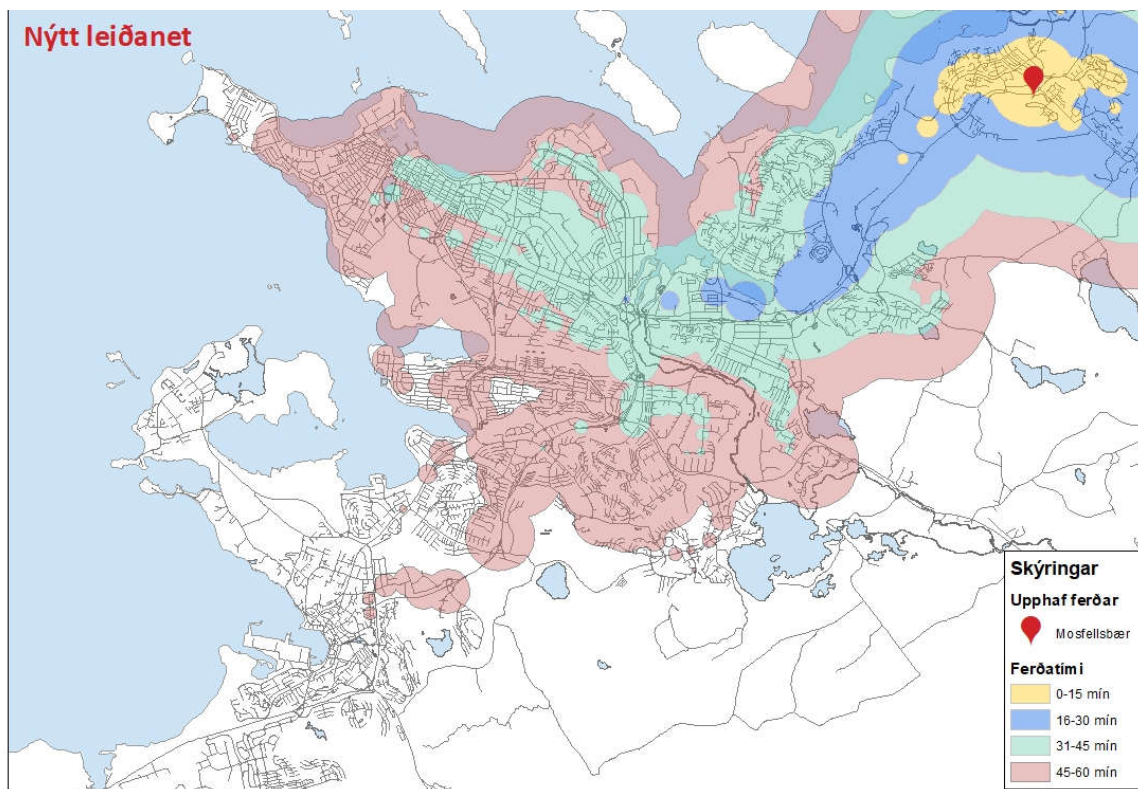
MYND A 29 Meðalferðatími frá Lækjartorgi m.v. nýtt leiðanet.



A.2.14 Mosfellsbær

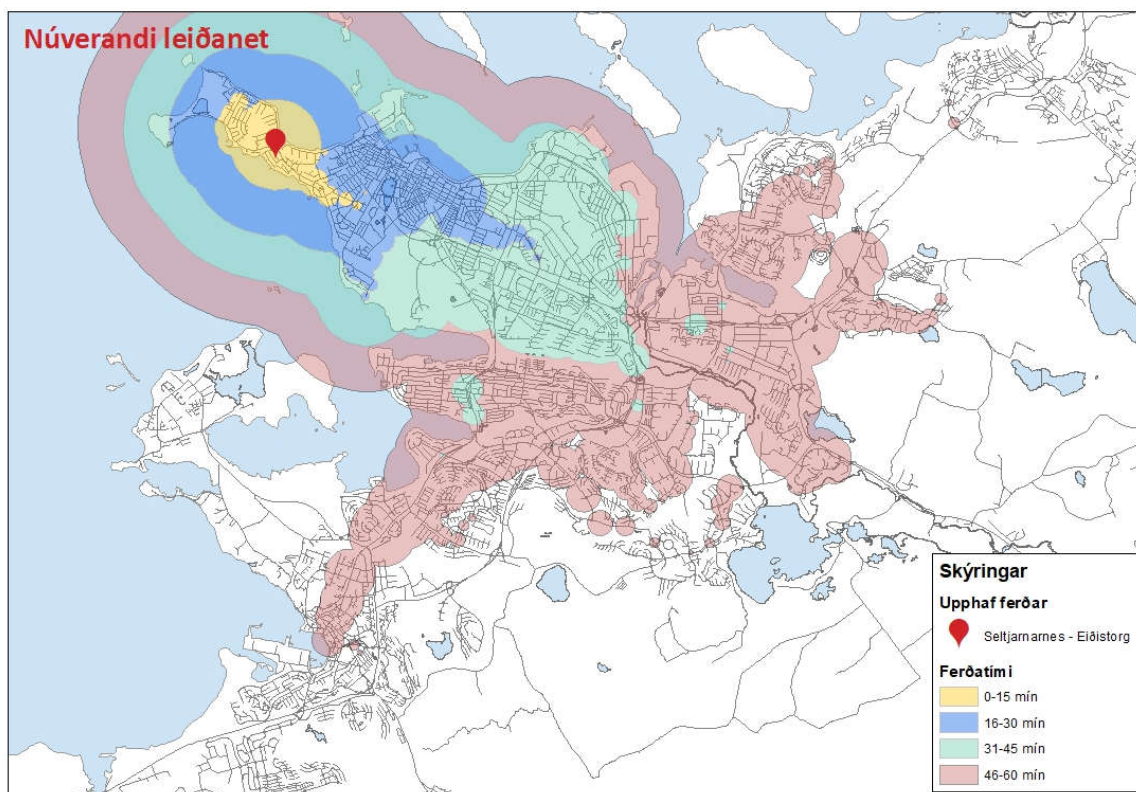


MYND A 30 Meðalferðatími frá Mosfellsbæ m.v. núverandi leiðanet.

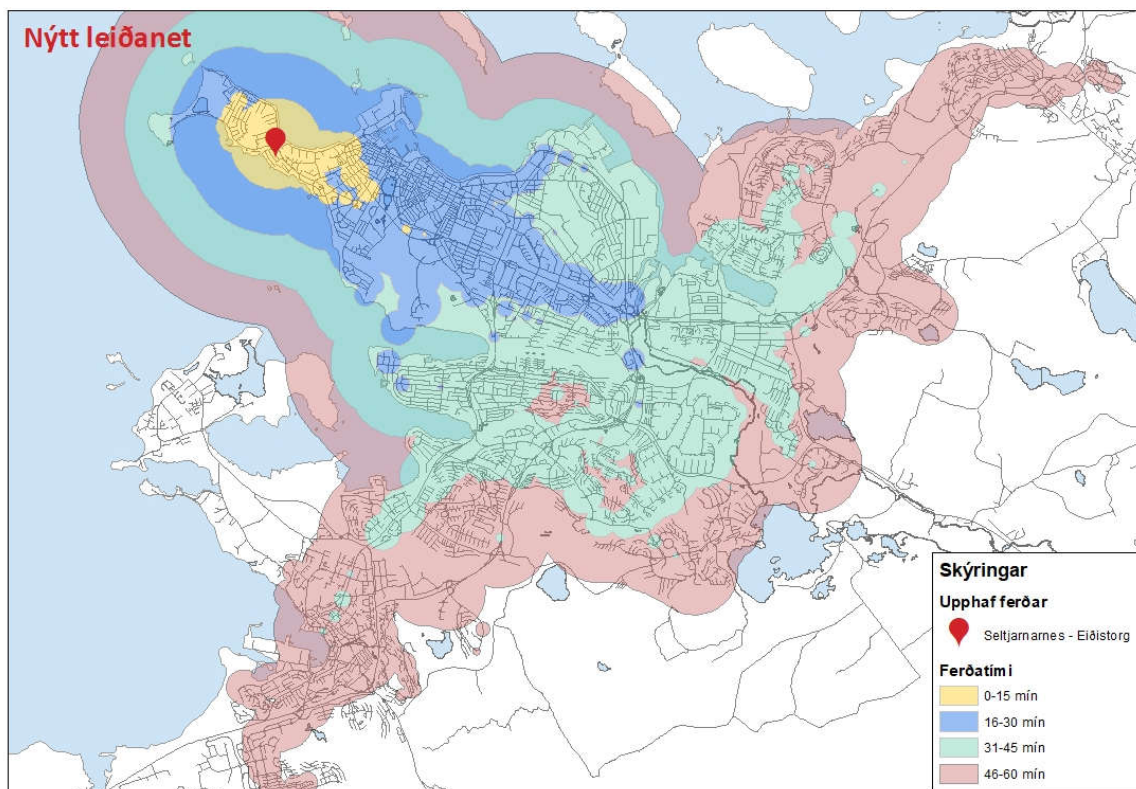


MYND A 31 Meðalferðatími frá Mosfellsbæ m.v. nýtt leiðanet.

A.2.15 Seltjarnarnes



MYND A 32 Meðalferðatími frá Eiðistorgi á Seltjarnarnesi m.v. núverandi leiðanet.



MYND A 33 Meðalferðatími frá Eiðistorgi á Seltjarnarnesi m.v. nýtt leiðanet.



### A.3 Niðurstöður úr könnun meðal almennings

Lögð var könnun fyrir almenning með megindegri rannsóknaraðferð til að afla gagna varðandi sýn almennings fyrir Nýtt leiðanet á höfuðborgarsvæðinu. Þýði könnunar voru einstaklingar 18 ára og eldri sem búa eða hafa búið á Íslandi. Könnunin var bæði á íslensku og ensku þ.a. svarendur þurftu að kunna íslensku eða ensku til að geta svarað. Könnunin var sett af stað þann 23. mars og stóð til 19. maí 2019 og var aðgengileg á internetinu. Könnunin var auglýst á samfélagsmiðlum og fréttir varðandi könnunina birtust að auki á fréttamiðlum á netinu. Alls voru svarendur 2099 talsins, en þar af voru 146 sem voru yngri en 18 ára og voru svör þeirra ekki tekin með. Því var unnið úr 1953 svörum frá einstaklingum 18 ára og eldri. Niðurstöður könnunar má sjá hér að neðan.

#### A.3.1 Grunnbreytur

**TAFLA 3** Niðurstöður könnunar. Grunnbreytur.

Nr.	Spurning	Fj. svara	Hlutfall
<b>0</b>	Könnun á íslensku	1877	<u>96,1%</u>
	Könnun á ensku	76	3,9%
<b>1</b>	<b>Kyn</b>		
	Konur	1039	53,2%
	Karlar	892	45,7%
	Annað	5	0,3%
	Vil ekki svara	17	0,9%
<b>2</b>	<b>Aldur</b>		
	18-24	260	13,3%
	25-34	533	<u>27,3%</u>
	35-44	528	27,0%
	45-54	304	15,6%
	55-64	222	11,4%
	65 ára eða eldri	100	5,1%
	Vil ekki svara	6	0,3%
<b>3</b>	<b>Hvar býrðu (póstnr)?</b>		
	101 Reykjavík	244	<u>12,5%</u>
	103 Reykjavík	12	0,6%
	104 Reykjavík	106	5,4%
	105 Reykjavík	240	12,3%
	107 Reykjavík	140	7,2%
	108 Reykjavík	121	6,2%
	109 Reykjavík	91	4,7%
	110 Reykjavík	90	4,6%
	111 Reykjavík	54	2,8%
	112 Reykjavík	135	6,9%
	113 Reykjavík	53	2,7%
	116 Reykjavík	6	0,3%
	170 Seltjarnarnes	25	1,3%
	200 Kópavogur	88	4,5%
	201 Kópavogur	46	2,4%

203 Kópavogur	33	1,7%
210 Garðabær	84	4,3%
220 Hafnafjörður	84	4,3%
221 Hafnafjörður	42	2,2%
225 Garðabær	12	0,6%
230 Reykjanesbær	3	0,2%
245 Sandgerði	1	0,1%
260 Reykjanesbær	2	0,1%
270 Mosfellsbær	116	5,9%
300 Akranes	30	1,5%
800 og 801 Selfoss	7	0,4%
600 og 601 Akureyri	24	1,2%
Annað	64	3,3%

**4 Ertu í vinnu?**

Vinnu	1410	<u>72,2%</u>
Skóla	114	5,8%
Bæði	276	14,1%
Hvorugt	153	7,8%

## A.3.2 Notkun Strætó

**TAFLA 4** Niðurstöður könnunar. Notkun Strætó og tilgangur ferða með Strætó.

Nr.	Spurning	Fj. svara	Hlutfall svarenda	Hlutfall allra svara
<b>Hversu oft að jafnaði notar þú</b>				
<b>5</b>	<b>Strætó?</b>			
	Daglega	404	20,7%	
	2-6 sinnum í viku	458	<u>23,5%</u>	
	1-2 sinnum í viku	180	9,2%	
	1-3 sinnum í mánuði	357	18,3%	
	Sjaldnar en einu sinni í mánuði	379	19,4%	
	Aldrei	175	9,0%	
	Samtals	1953		
<b>Í hvaða tilgangi notar þú</b>				
<b>6</b>	<b>Strætó<sup>9</sup></b>			
	Til eða frá vinnu	1132	<u>58,0%</u>	28,9%
	Á viðburði eða skemmtanahald	914	46,8%	23,3%
	Í frístundum	675	34,6%	17,2%
	Í verslun eða þjónustu	607	31,1%	15,5%
	Til eða frá skóla	239	12,2%	6,1%
	Nota aldrei Strætó	159	8,1%	4,1%
	Allt hér að ofan	119	6,1%	3,0%
	Annað	73	3,7%	1,9%
	Samtals	3918		

<sup>9</sup> Svarendur gátu valið valið meira en eitt svar. Því er fjöldi svara fleiri en fjöldi svarenda.



## A.3.3 Spurningar varðandi sýn almennings á nýju leiðaneti

Sjá myndrænar niðurstöður fyrir spurningar í töflu 5 og 6 á myndum A 34-41.

**TAFLA 5** Niðurstöður könnunar. Sýn almennings fyrir Nýtt leiðanet.

<b>7</b>	<b>Hver eiga markmið almenningssamgangna að vera<sup>10</sup>?</b>	Fj. svара	Hlutfall svarenda	Hlutfall allra svара
	Draga úr þörf á einkabílnum	1189	60,9%	21,0%
	Bæta loftgæði og draga úr umhverfisáhrifum	1003	51,4%	17,7%
	Gera almenningssamgöngur aðgengilegar til sem flestra heimila	985	50,4%	17,4%
	Draga úr umferð	753	38,6%	13,3%
	Hámarka fjölda þeirra sem nýta almenningssamgöngur	585	30,0%	10,3%
	Gera höfuðborgarsvæðið að aðlaðandi borgarumhverfi	518	26,5%	9,1%
	Mæta þörfum eldri borgara og fólks með hreyfihömlun	220	11,3%	3,9%
	Reka almenningssamgöngur á sem hagkvæmastan hátt	223	11,4%	3,9%
	Greiða fyrir þéttingu byggðar	157	8,0%	2,8%
	Veit ekki/vil ekki svара	9	0,5%	0,2%
	Annað	33	1,7%	0,6%
	<i>Samtals</i>	5675		
<b>8</b>	<b>Hvað finnst þér að eigi að leggja mesta áherslu á við mótun á Nýju leiðaneti?</b>			
	Þéttleika byggðar ásamt ferðamynstri allra íbúa þ.e. óháð því hvaða ferðamáta fólk notar í dag	579	29,8%	
	Ferðir og tengingar við áfangastaði sem núverandi farþegar Strætó eru vanir	355	18,3%	
	Gæta jafnvægis á milli ofangreinda áherslu atriða	882	45,4%	
	Veit ekki	125	6,4%	
	<i>Samtals</i>	1941		
<b>9</b>	<b>Ég þarf fyrst og fremst aðgengi að Strætó til og frá vinnu eða skóla. Ég myndi sjaldan nota Strætó utan annatíma.</b>			
5	Mjög sammála	211	10,8%	
4		385	19,7%	
3	Hlutlaus	459	23,5%	
2		437	22,4%	
1	Mjög ósammála	461	23,6%	
		1953	Meðaltal:2,72	

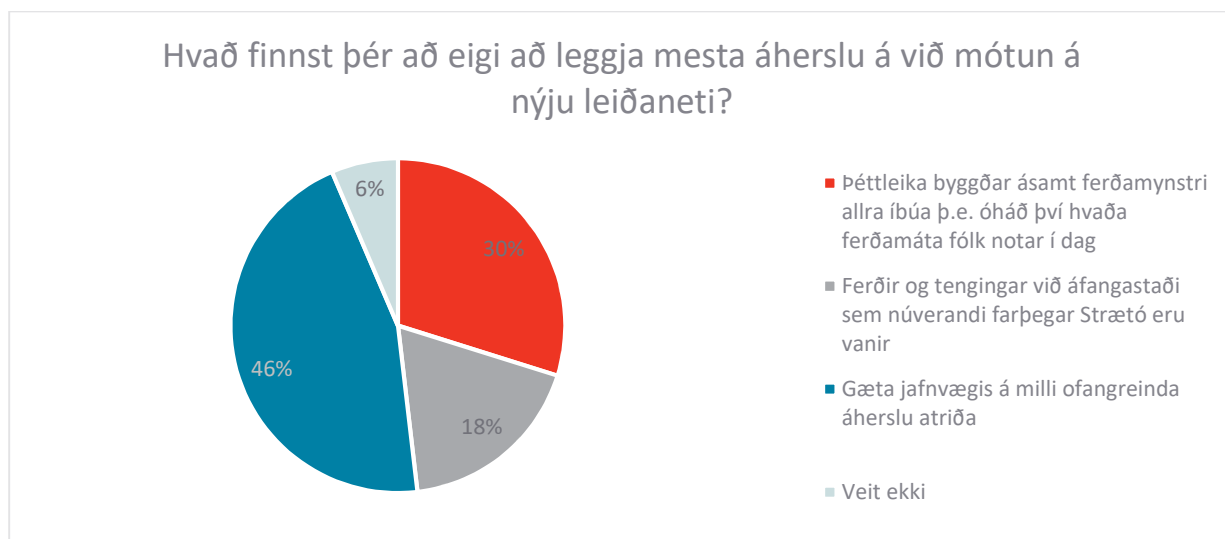
<sup>10</sup> Svarendur gátu valið valið meira en eitt svar. Því er fjöldi svара fleiri en fjöldi svarenda.

TAFLA 6 Niðurstöður könnunar. Sýn almennings á nýju leiðaneti – framhald.

<b>10 Það nægir mér að strætisvagnar gangi á 30 mín. tíðni svo ég geti nýtt mér Strætó.</b>		
5	Mjög sammála	62 3,2%
4		97 5,0%
3	Hlutlaus	176 9,0%
2		474 24,3%
1	Mjög ósammála	1144 58,6%
		Meðaltal 1,70
<b>11 Það þarf ávallt að vera stutt bið eftir næsta strætisvagni svo ég get nýtt mér Strætó, þar sem ég get ekki alltaf spáð fyrir um hvenær ég þarf að ferðast á milli staða.</b>		
5	Mjög sammála	833 42,7%
4		627 32,1%
3	Hlutlaus	304 15,6%
2		140 7,2%
1	Mjög ósammála	49 2,5%
		Meðaltal 4,05
<b>12 Það er ásættanlegt fyrir farþega að skipta um strætisvagn einu sinni á ferð sinni ef ferðatími með Strætó stýttist fyrir þá farþega?</b>		
5	Mjög sammála	829 42,4%
4		723 37,0%
3	Hlutlaus	250 12,8%
2		83 4,2%
1	Mjög ósammála	68 3,5%
		Meðaltal 4,11
<b>13 Það er ásættanlegt fyrir farþega að skipta um strætisvagn einu sinni á ferð sinni ef það er forsenda þess að fleira fólk komist með Strætó til fleiri áfangastaða en þekkist í dag</b>		
5	Mjög sammála	601 30,8%
4		680 34,8%
3	Hlutlaus	475 24,3%
2		119 6,1%
1	Mjög ósammála	78 4,0%
		Meðaltal 3,82
<b>14 Það er ásættanlegt að skipta um strætisvagn einu sinni á ferð sinni ef það verður til þess að nýtt leiðakerfi Strætó verði nógu einfalt svo fólk muni/þekki það</b>		
5	Mjög sammála	688 35,2%
4		667 34,2%
3	Hlutlaus	377 19,3%
2		117 6,0%
1	Mjög ósammála	104 5,3%
		Meðaltal 3,88



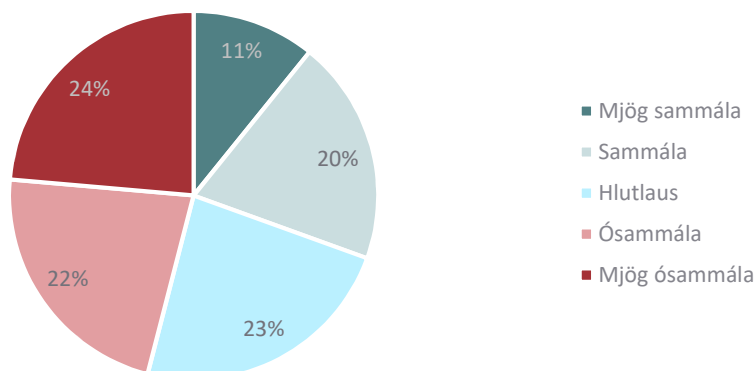
MYND A 34 Spurning 7 – Markmið almenningsgangna.



MYND A 35 Spurning 8 – Áherslur við mótun á nýju leiðaneti.

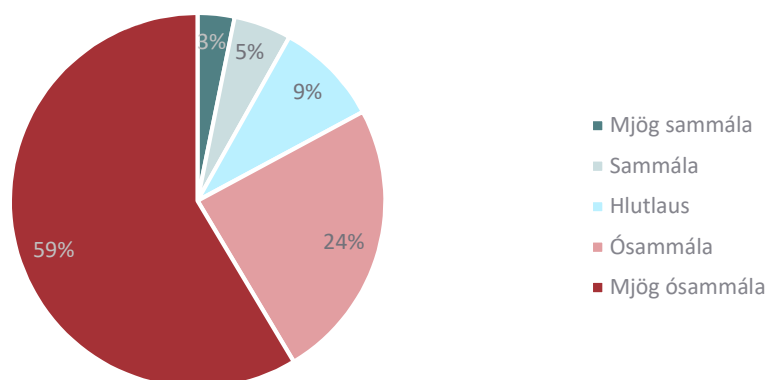


Ég þarf fyrst og fremst aðgengi að Strætó til og frá vinnu eða skóla. Ég myndi sjaldan nota Strætó utan annatíma



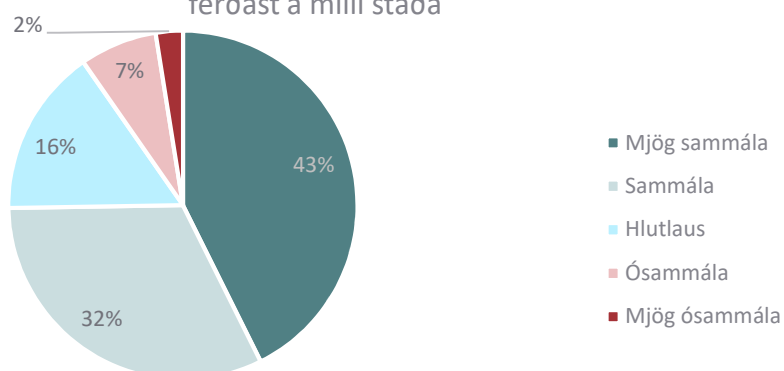
MYND A 36 Spurning 9 – Aðgengi á háannatíma.

Það nægir mér að strætisvagnar gangi á 30 mín. tíðni svo ég geti nýtt mér Strætó



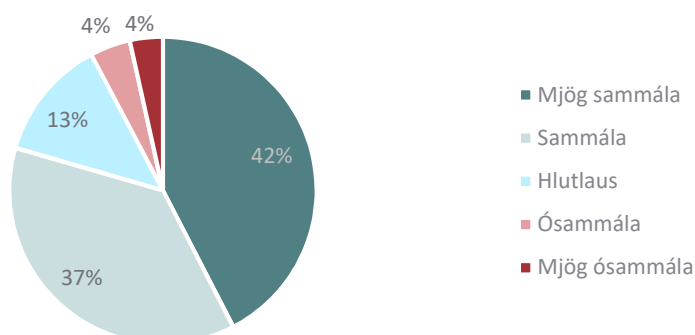
MYND A 37 Spurning 10 – Aðgengi að 30 mín tíðni þjónustu.

Það þarf ávallt að vera stutt bið eftir næsta strætisvagni svo ég get nýtt mér Strætó, þar sem ég get ekki alltaf spáð fyrir um hvenær ég þarf að ferðast á milli staða



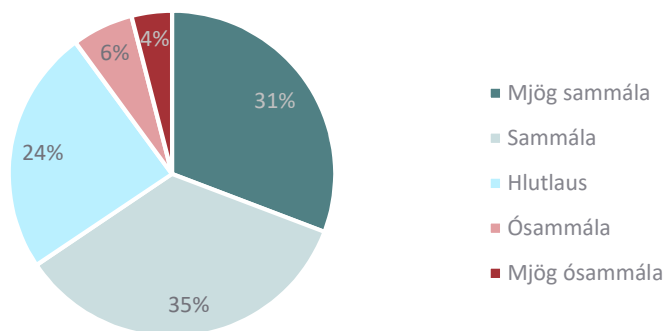
MYND A 38 Spurning 11 – Aðgengi að tíðum strætó – bið eftir strætó.

Það er ásættanlegt fyrir farþega að skipta um strætisvagn einu sinni á ferð sinni ef ferðatími með Strætó styttest fyrir þá farþega



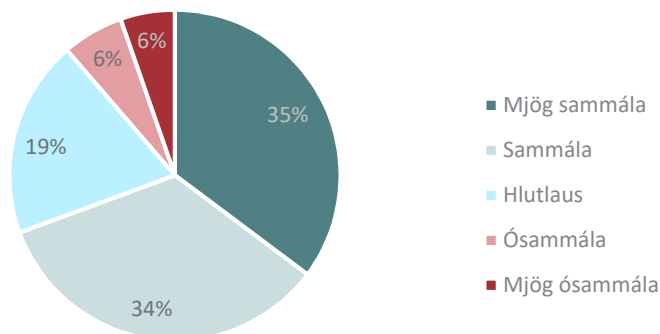
MYND A 39 Spurning 12 – Skiptingar fyrir styttri ferðatíma.

Það er ásættanlegt fyrir farþega að skipta um strætisvagn einu sinni á ferð sinni ef það er forsenda þess að fleira fólk komist með Strætó til fleiri áfangastaða en þekkist í dag



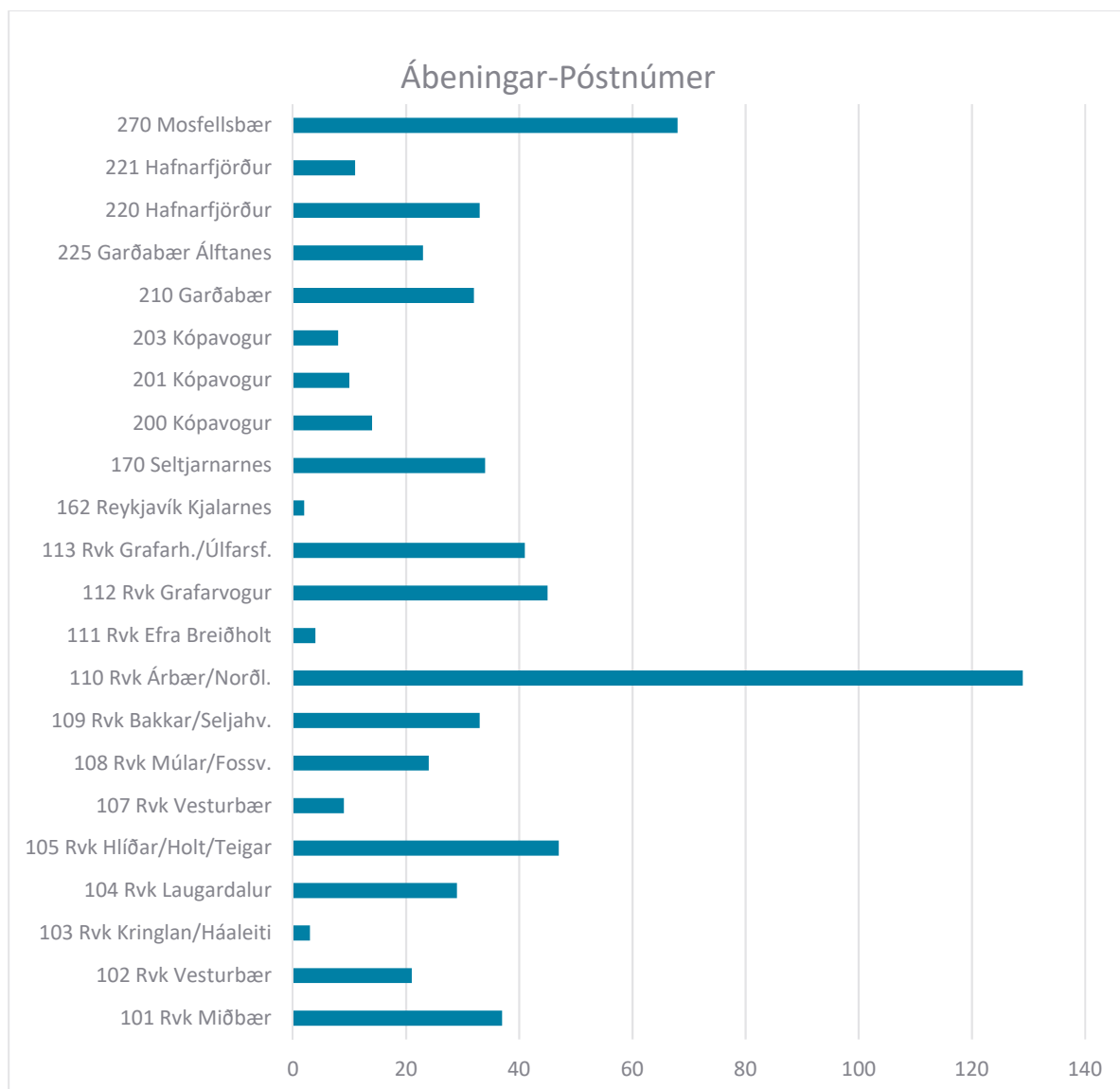
MYND A 40 Spurning 13 – Skiptingar fyrir aðgengi að fleiri áfangastöðum.

Það er ásættanlegt að skipta um strætisvagn einu sinni á ferð sinni ef það verður til þess að nýtt leiðakerfi Strætó verði nógu einfalt svo fólk muni/þekki það



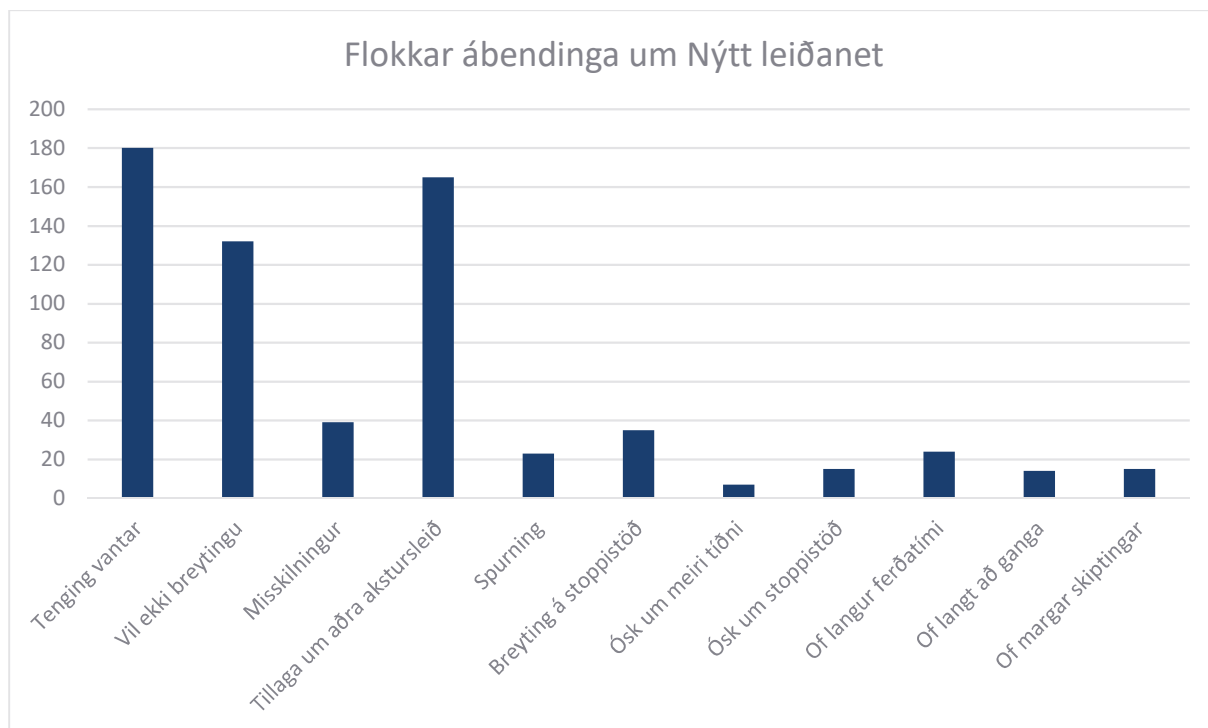
MYND A 41 Spurning 14 – Skiptingar fyrir einfaldleika.

## A.4 Flokkun ábendinga

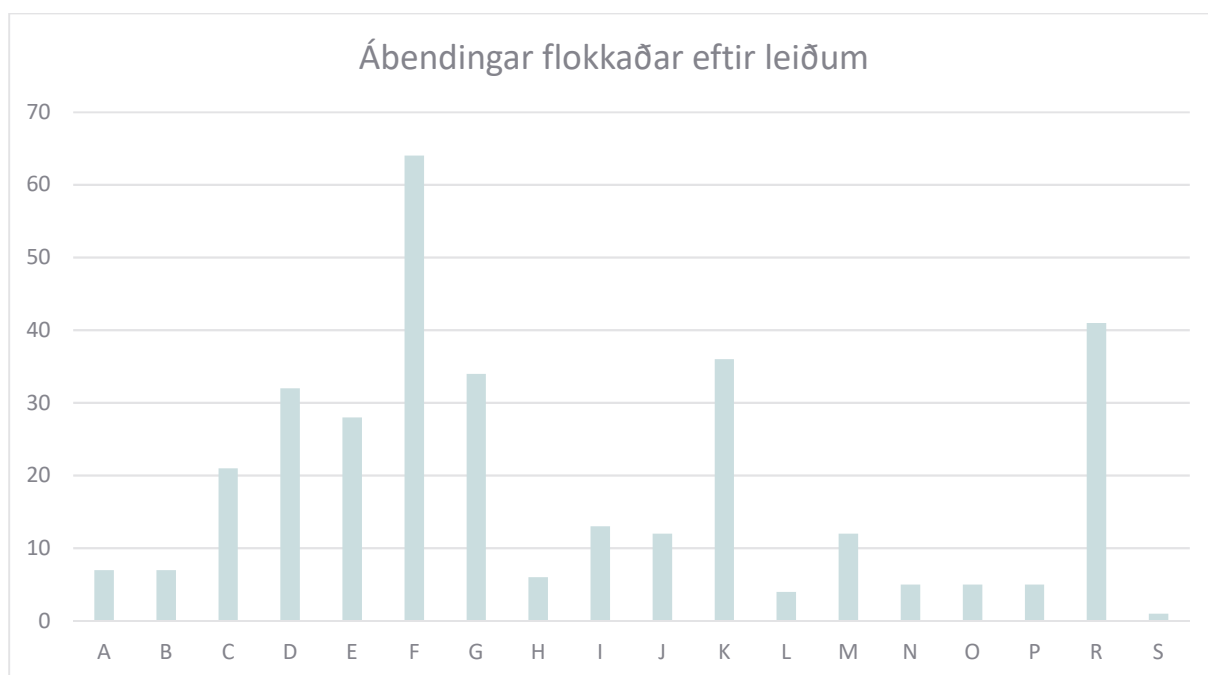


MYND A 42 Flokkun ábendinga úr samráði um Nýtt leiðanet eftir póstnúmerum.

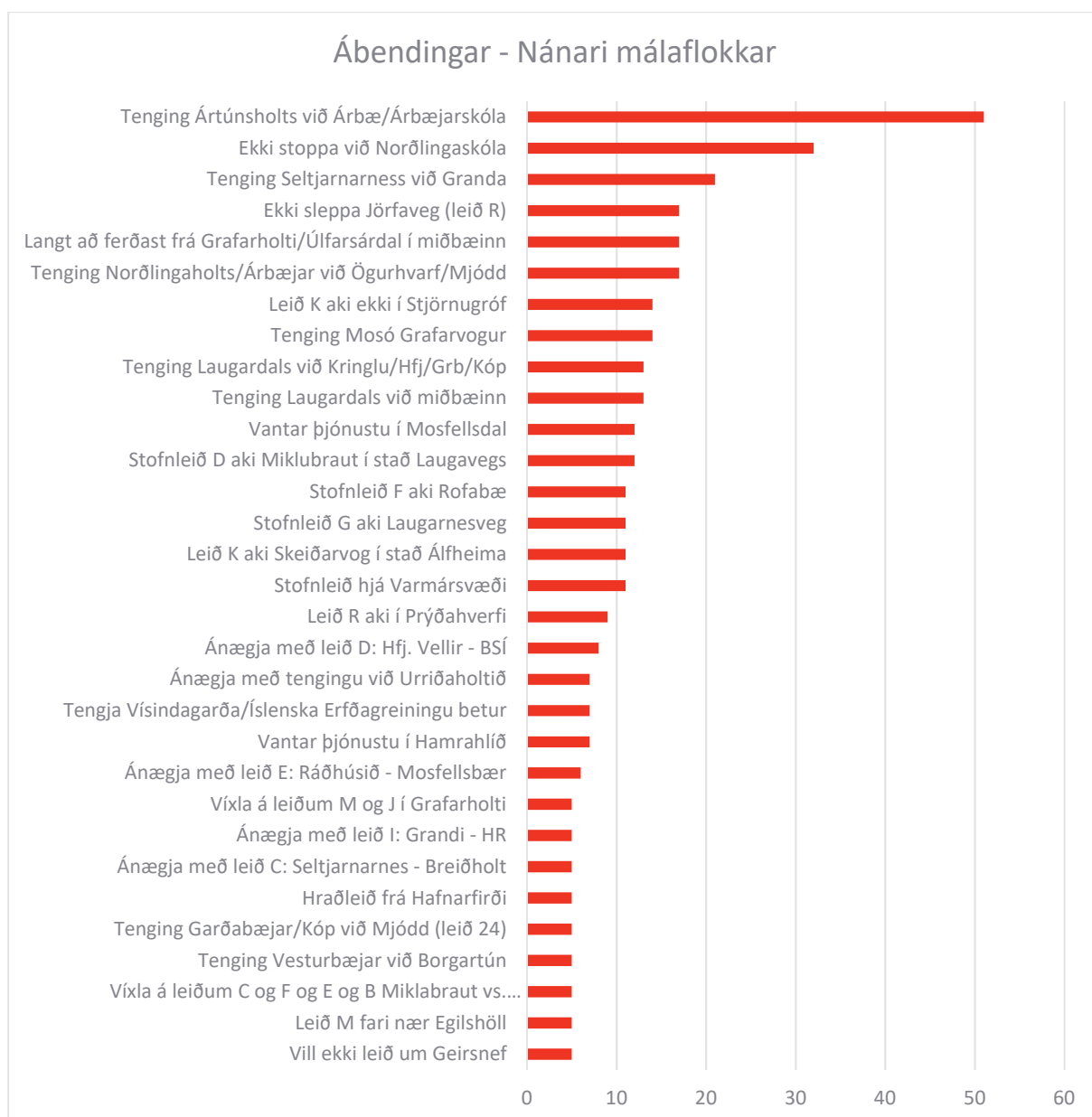




**MYND A 43** Flokkun ábendinga úr samráði um Nýtt leiðanet eftir tegund ábendinga.

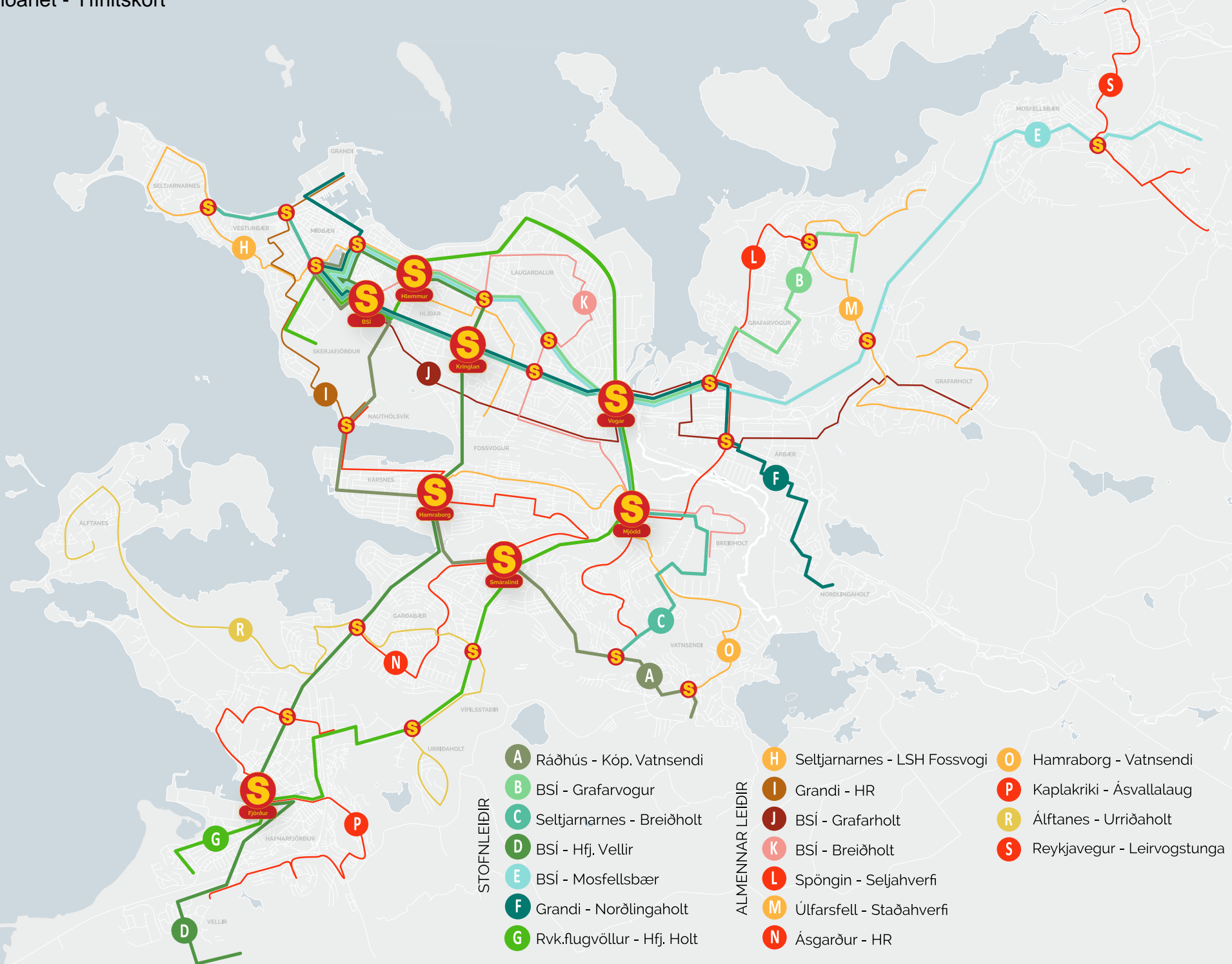


**MYND A 44** Flokkun ábendinga úr samráði um Nýtt leiðanet eftir leiðum.



**MYND A 45** Flokkun ábendinga úr samráði um Nýtt leiðanet eftir nánari málaflokkum.

# A.5 Nýtt leiðanet - Yfirlitskort



STOFNLEIÐIR

- A** Ráðhús - Kóp. Vatnsendi
- B** BSÍ - Grafarvogur
- C** Seltjarnarnes - Breiðholt
- D** BSÍ - Hfj. Vellir
- E** BSÍ - Mosfellsbær
- F** Grandi - Norðlingaholt
- G** Rvk.flugvöllur - Hfj. Holt

ALMENNAR LEIÐIR

- H** Seltjarnarnes - LSH Fossvogi
- I** Grandi - HR
- J** BSÍ - Grafarholt
- K** BSÍ - Breiðholt
- L** Spöngin - Seljahverfi
- M** Úlfarsfell - Staðahverfi
- N** Ásgarður - HR
- O** Hamraborg - Vatnsendi
- P** Kaplakriki - Ásvallalaug
- R** Álfтанes - Urriðaholt
- S** Reykjavegur - Leirvogstunga



A.6 Nýtt leiðanet – Allar leiðir



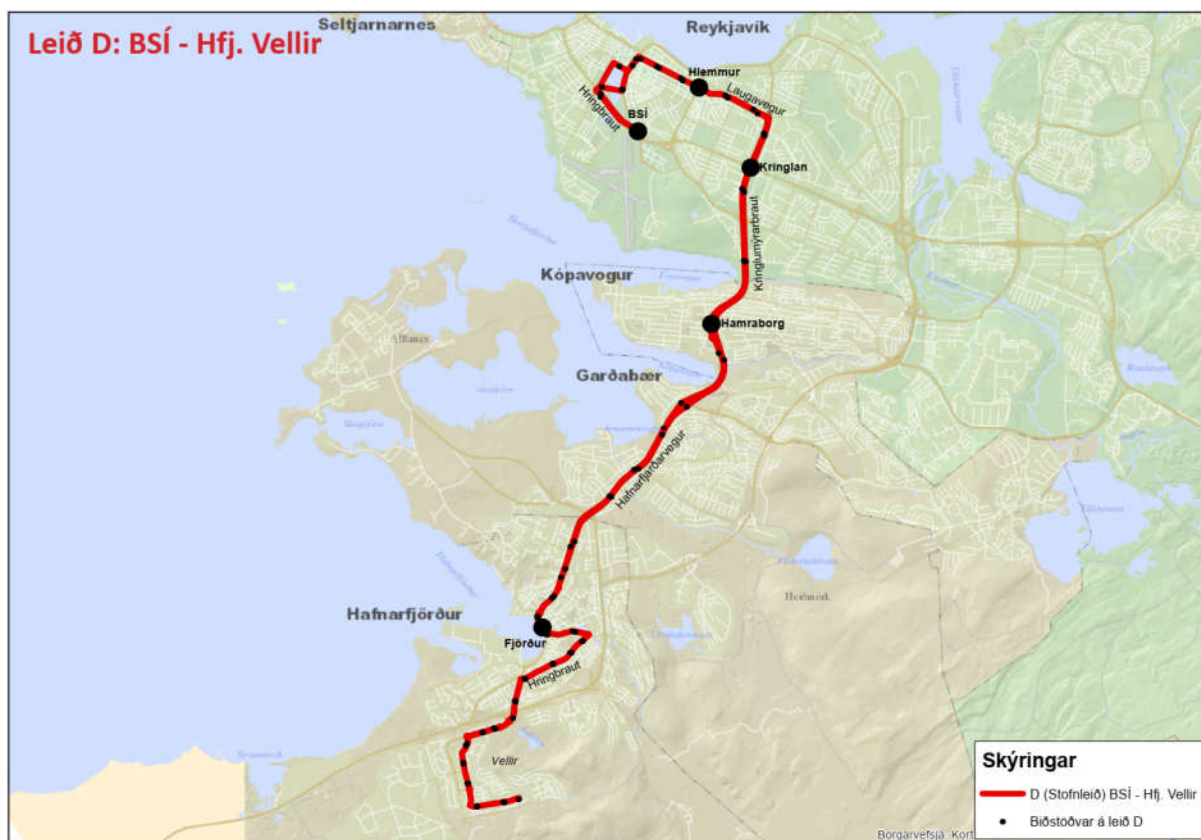
MYND A 46 Leið A: Ráðhúsið – Kópavogur Vatnsendi



MYND A 47 Leið B: BSÍ – Grafarvogur



MYND A 48 Leið C: Seltjarnarnes – Breiðholt

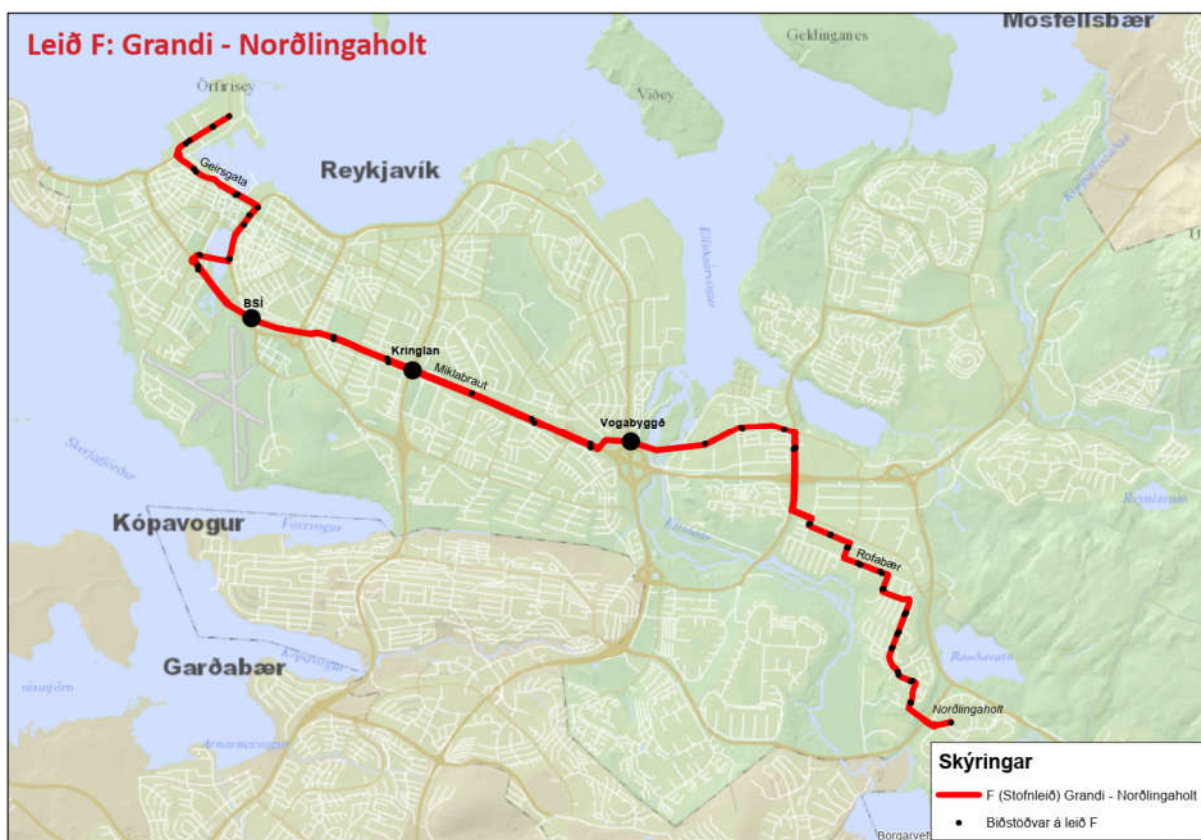


MYND A 49 Leið D: BSÍ – Hafnarfjörður Vellir





MYND A 50 Leið E: Ráðhús Reykjavíkur – Mosfellsbær.



MYND A 51 Leið F: Grandi – Norðlingaholt.

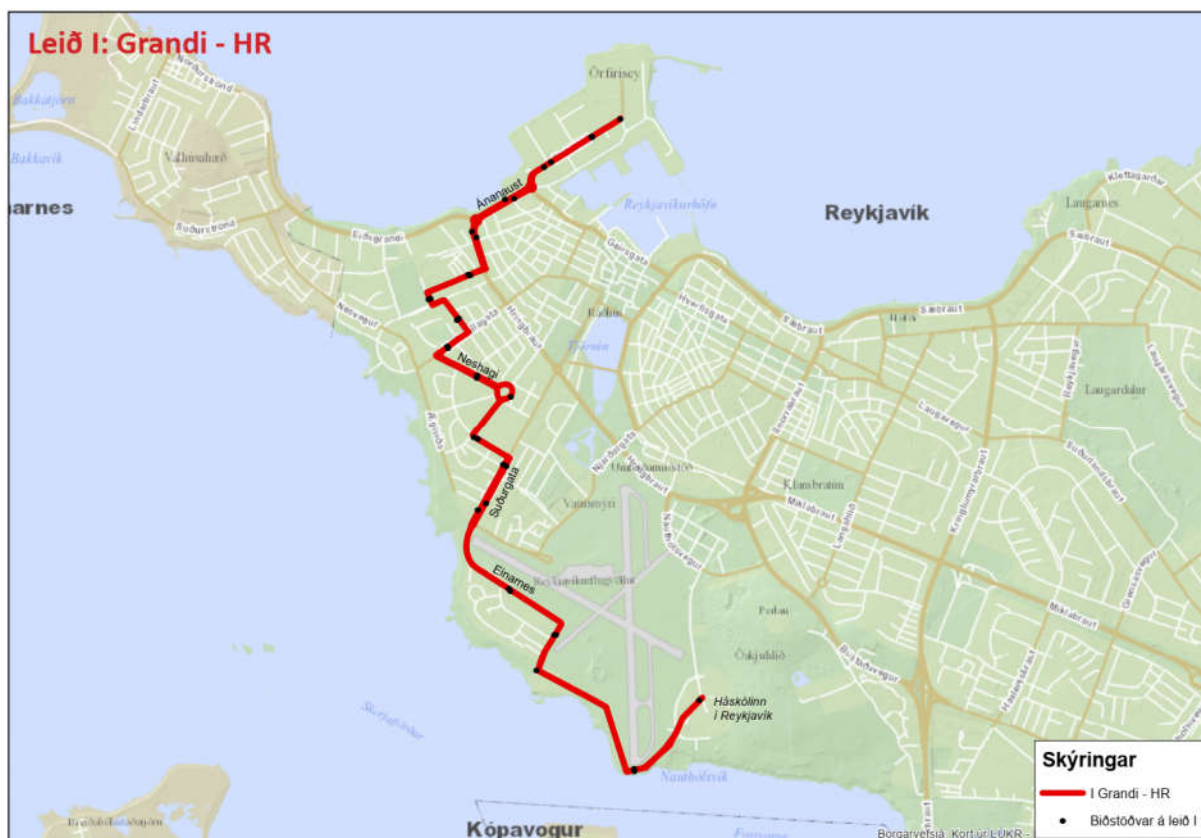




MYND A 52 Leið G: Reykjavíkur flugvöllur – Hafnarfjörður Holt.



MYND A 53 Seltjarnarnes – LSH Fossvogi.



MYND A 54 Leið I: Grandi – Háskólinn í Reykjavík.



MYND A 55 Leið J: BSÍ – Grafarholt.



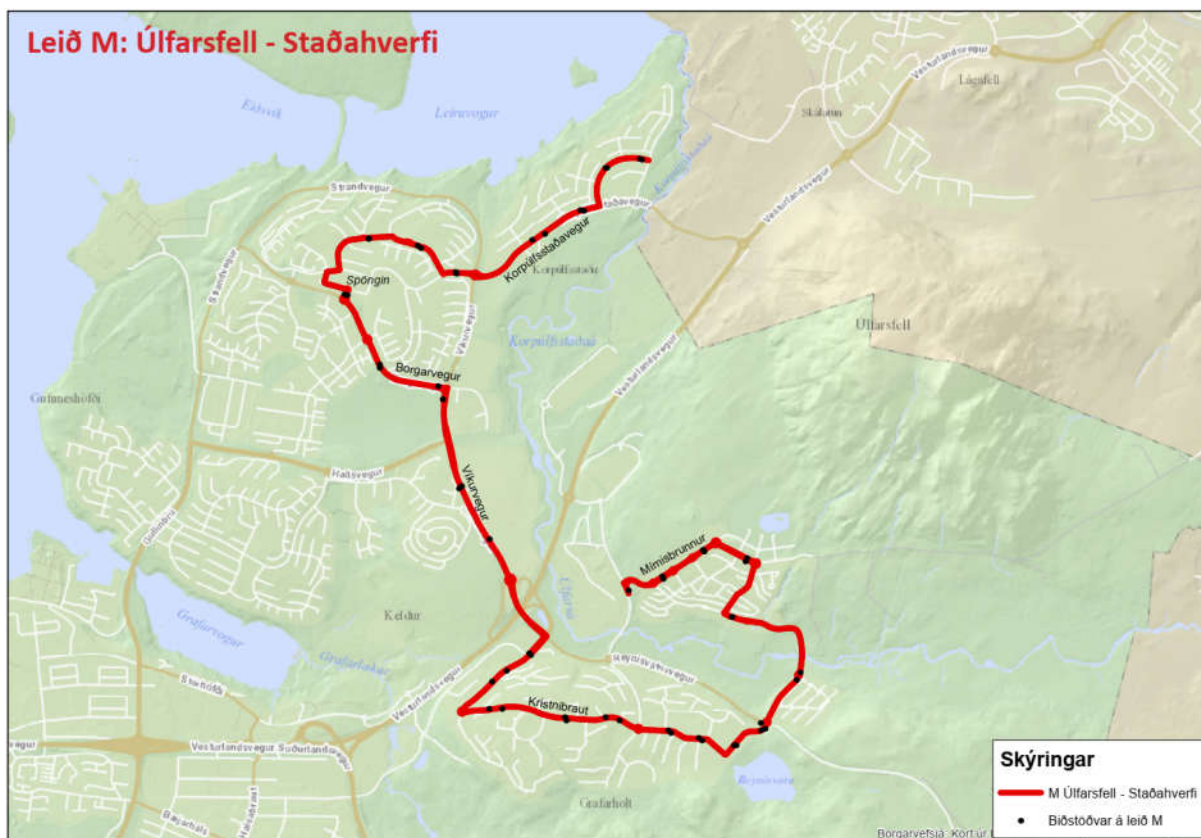


MYND A 56 Leið K: BSÍ – Breiðholt.

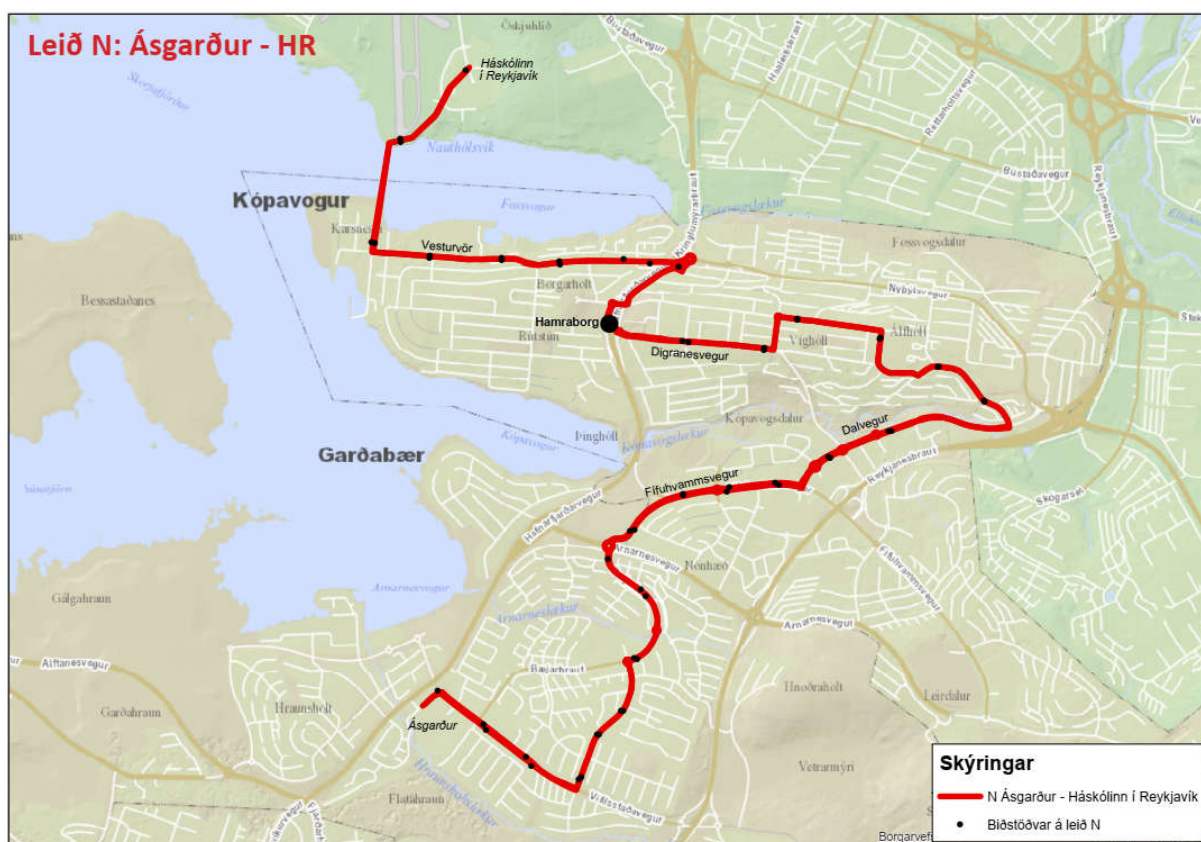


MYND A 57 Leið L: Spöngin – Seljahverfi.





MYND A 58 Leið M: Úlfarsfell – Staðahverfi.

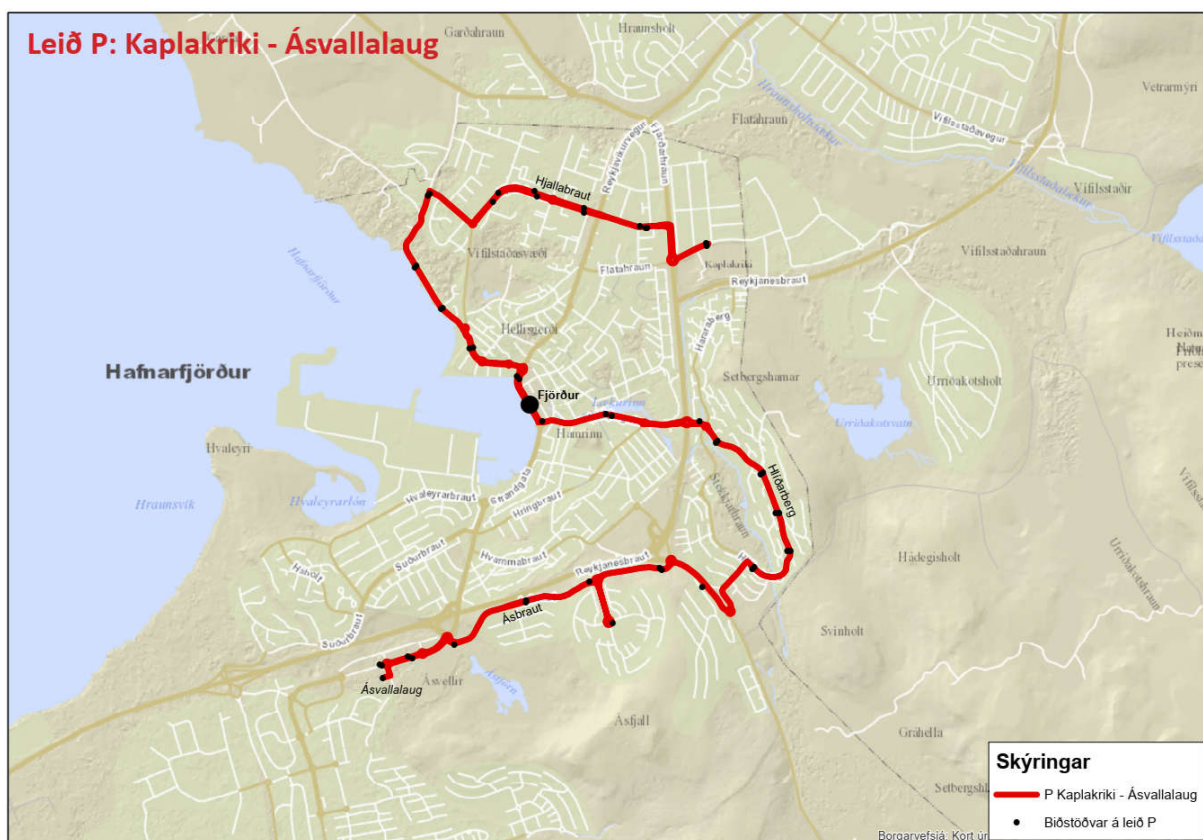


MYND A 59 Leið N: Ásgarður – Háskólinn í Reykjavík.

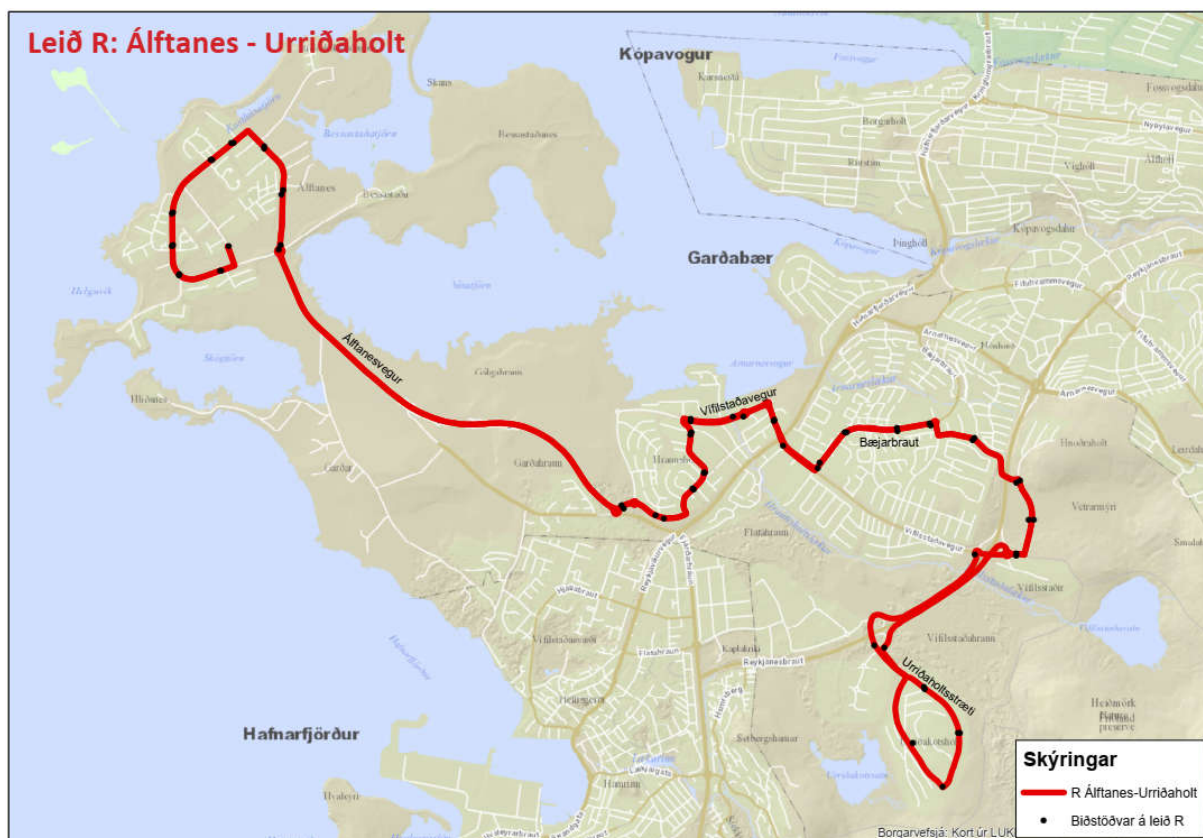




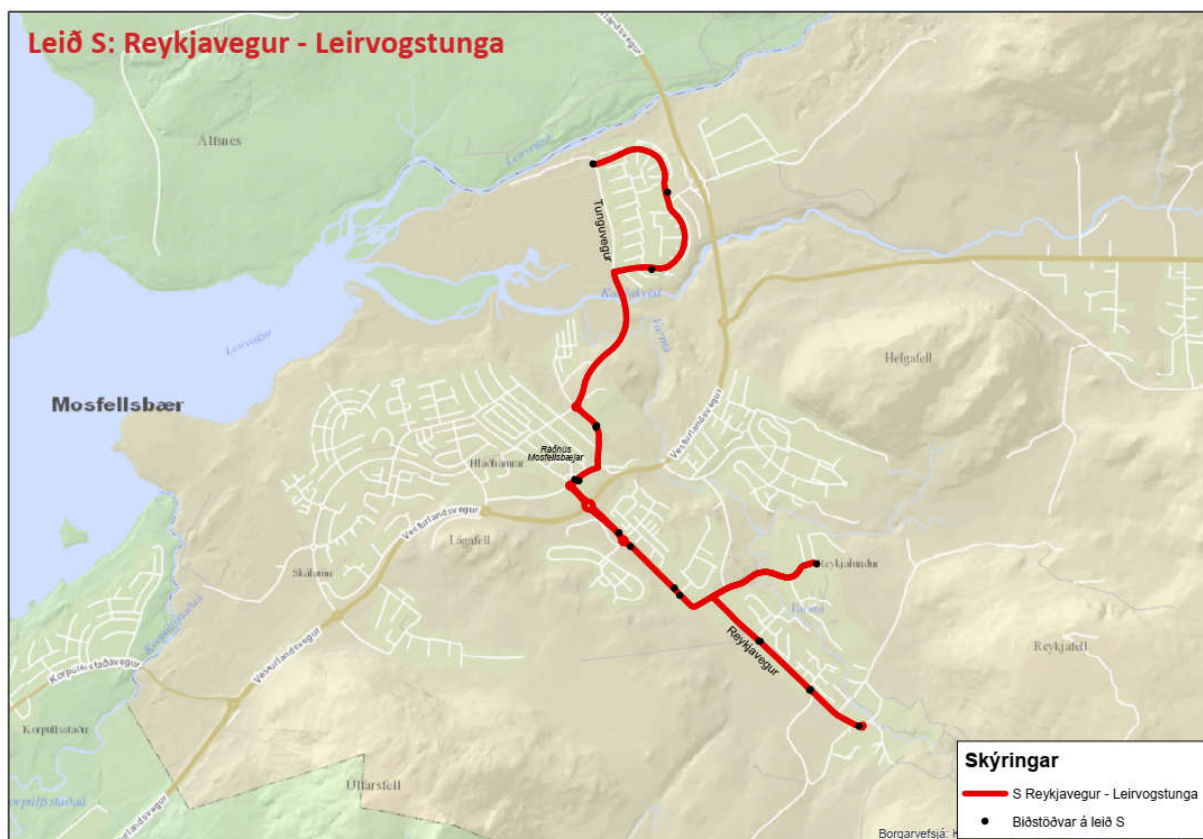
MYND A 60 Leið O: Hamraborg – Vatnsendi.



MYND A 61 Leið P: Kaplakriki – Ásvallaug.



MYND A 62 Leið R: Álftanes – Urriðaholt.



MYND A 63 Leið S: Reykjavegur – Leirvogstunga.