



# RAMMAHLUTI AÐALSKIPULAGS REYKJAVÍKUR 2010-2030/40

## BORGARLÍNAN Í REYKJAVÍK

1. lota Borgarlínunnar | Ártún – Fossvogsbrú

## VINNSLUTILLAGA Í FORKYNNINGU

Janúar 2021



## Efnisyfirlit

<b>1</b>	<b>Inngangur</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Markmið og helstu forsendur</b>	<b>2</b>
2.1	Tengsl við aðrar áætlanir og stefnu	2
2.2	Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030	3
2.3	Reykjavík 2040. Nýr viðauki við Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030. Landnotkun og helstu byggingarsvæði – tillaga í vinnslu.	5
<b>3</b>	<b>1. lota Borgarlínunnar   Ártúnshöfði - Fossvogur</b>	<b>7</b>
3.1	Tillaga um legu Borgarlínunnar	7
3.2	Staðsetning kjarnastöðva Borgarlínu	8
3.3	Þróunarsvæði í nágrenni Borgarlínunnar	10
3.4	Valkostir um legu 1. lotu Borgarlínunnar	10
<b>4</b>	<b>Breytingar stofnbrauta   Stokkar á Sæbraut og Miklabraut</b>	<b>11</b>
4.1	Miklubrautarstokkur - Miklatorg	11
4.2	Sæbrautarstokkur	11
<b>5</b>	<b>Innviðir Borgarlínunnar   leiðbeiningar og viðmið</b>	<b>12</b>
5.1	Borgarlínustöðvar	12
5.2	Borgarlínugötur	13
5.3	Tillögur að sniðum borgarlínugatna á leið 1. lotu	16
<b>6</b>	<b>Umhverfisskýrsla</b>	<b>18</b>
6.1	Nálgun og áherslur matsvinnu	18
6.2	Áhrifaþættir og umhverfisþættir	18
6.3	Samanburður valkosta	19
6.4	Framsetning og skilgreining umhverfisáhrifa	19
6.5	Umhverfismat	20
6.5.1	Áhrif á samgöngur og umferð	20
6.5.2	Áhrif á loftslag	21
6.5.3	Áhrif á byggð og byggðamynstur	22
6.5.4	Áhrif á heilsu og öryggi	23
6.5.5	Áhrif á náttúru- og menningarminjar	24
6.5.6	Áhrif á veitumannvirki	25
6.6	Samræmi við Heimsmarkmið Sameinuðu Þjóðanna	26
6.7	Niðurstöður á umhverfismati skipulagsbreytingar	27
<b>7</b>	<b>Afgreiðsla, kynning og samráð</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>Heimildir</b>	<b>28</b>
<b>9</b>	<b>Fylgiskjöl</b>	<b>28</b>



## 1 Inngangur

Borgarlínan byggir á undirbúningi, stefnum og ákvörðunum stjórnvalda undanfarinna ára. Árið 2015 samþykktu öll sveitarfélögin á höfuðborgarsvæðinu svæðisskipulag til ársins 2040. Hryggjarstykki Svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins 2040 er stefna um nýtt hágæða almenningssamgöngukerfi, Borgarlínu, sem tengir kjarna sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu.

Borgarlínan og lega samgöngu- og þróunarása voru útfærð nánar með sérstakri breytingu svæðisskipulagsins sem samþykkt var af öllum sveitarfélögum á höfuðborgarsvæðinu árið 2018. Með breytingunni var lagður grunnur að legu, viðmiðum um borgarlínubrautir í göturými og vægi borgarlínustöðva. Jafnframt voru sett skýrari viðmið um aukna uppbyggingu meðfram Borgarlínunni á samgöngu- og þróunarásunum.

Í svæðisskipulaginu Höfuðborgarsvæðið 2040 er mælt fyrir um að sveitarfélögin innleiði sérrými eða borgarlínubrautir og helstu stöðvar hennar í sínar aðalskipulagsáætlanir (sbr. aðgerð 2.2.4.).

Borgarlínan er afrakstur umfangsmikils og náins samstarfs sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu þar sem að baki liggja greiningar á framtíð samgangna á höfuðborgarsvæðinu. Borgarlínan er lykilverkefni í samgöngum, hagkvæm og vistvæn leið til að auka flutningsgetu á milli sveitarfélaganna og gera þeim kleift að mæta fjölgun íbúa án þess að álag á stofnvegakerfið aukist í sama hlutfalli.

Borgarlínan er hluti af samgöngusáttmála ríkis og sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu sem undirritaður var 26. september 2019 og Samgönguáætlun 2020-2034 samþykkt af Alþingi í júní 2020.

Vegna eðlis borgarlínuverkefnisins er talið ákjósanlegt að móta sérstakan skipulagsramma utan um það.

Því leggur Reykjavíkurborg fram **rammahluta aðalskipulags I Borgarlínan**, sem er nánari útfærsla skipulags fyrir Borgarlínuna í Reykjavík. Þar er lögð fram tillaga að legu Borgarlínunnar, staðsetningu stöðva, áherslum á forgang og skipulag göturýmis. Jafnframt eru kynnt þau viðmið sem líta ber til við útfærslu Borgarlínunnar, hvort sem er í deiliskipulagi göturýmis eða hönnun innviða Borgarlínunnar.

Gert er ráð fyrir að ákvarðanir um legu Borgarlínunnar og staðsetningu kjarnastöðva verði bindandi. Aðrir þættir skipulagsins eru áherslur fyrir innviðina.

Kynning á rammahluta er ætlað að tryggja að sjónarmið og ábendingar íbúa og hagaðila nýtist við áframhaldandi mótun skipulagstillögu og hönnunarvinnu fyrir Borgarlínuna.

Gert er ráð fyrir að rammahluti aðalskipulags stækki og breytist í samræmi við framvindu borgarlínuverkefnisins, þ.e. með næstu framkvæmdalotum. Í Reykjavík verður því í gildi rammahluti fyrir alla leggi Borgarlínunnar í borginni þegar hún verður fullbyggð.

Vinnslutillaga er forkynning á skipulagi í samræmi við 2. mgr. 30. gr. skipulagslaga nr. 123/2010. Henni er ætlað að kynna fyrir íbúum og hagaðilum helstu forsendur, tillögur að ákvörðunum og umhverfismat áður en frekari skipulagsvinna fer fram. Samhliða kynningu á vinnslutillögunni verða kynnt svokölluð frumdrög 1. lotu Borgarlínunnar, Ártúnshöfði – Hamraborg. Frumdrögin eru fylgjagögn með vinnslutillögunni. Ábendingar og



athugasemdir sem berast á þessu stigi eru nýttar í mótun skipulagstillögunnar og for- og verkhönnun Borgarlínunnar.

## 2 Markmið og helstu forsendur

Í samræmi við svæðisskipulag höfuðborgarsvæðisins, samgöngusáttmála og stefnu Reykjavíkur eru forsendur og markmið rammahluta aðalskipulagsins að:

- Borgarlínan verður hryggjarstykki hágæða almenningssamgangna á höfuðborgarsvæðinu.
- Borgarlínan verður drifkrafturinn í þróun höfuðborgarsvæðisins í átt að sjálfbæru kolefnishlutlausu borgarsamfélagi þar sem ungir sem aldnir fá raunhæft val um vistvæna ferðamáta með aðgengilegum almenningssamgöngum, hjóla- og göngustígum. Borgarlínan verður þungamiðjan og umhverfis hana munu byggjast ný og sjálfbær hverfi. Borgarlínan mun tengja hverfi höfuðborgarsvæðisins saman með tíðum ferðum og háu þjónustustigi.
- Borgarlínan mun aka eftir sérrými á samgöngu- og þróunarásum til að greiða fyrir umferð hennar og lágmarka tafir. Þessir ásar verða að nýju borgarrými þar sem vægi almenningssamgangna er í fyrirrúmi.

### 2.1 Tengsl við aðrar áætlanir og stefnu

#### Svæðisskipulag Höfuðborgarsvæðisins 2040

Í svæðisskipulaginu Höfuðborgarsvæðið 2040 er áhersla lögð á eflingu hagkvæmra, vistvænna ferðamáta sem auka ekki álag á stofnvegakerfið. Svæðisskipulagið markar stefnu um uppbyggingu hágæðakerfi almenningssamgangna, Borgarlínu, sem í meginatriðum einkennist af þremur eiginleikum: (1) Vagnarnir ferðist á sérakreinum og fá forgang á gatnamótum, (2) tíðni ferða verði mikil og (3) biðstöðvar verði vandaðar og tryggji gott aðgengi allra. Með slíku kerfi megi gera ferðatíma almenningssamgangna samkeppnishæfari við aðra ferðamáta.

Í svæðisskipulaginu er lega samgöngu- og þróunarása útfærð fyrir höfuðborgarsvæðið í heild og sett viðmið um borgarlínubrautir í göturými og vægi svokallaðra stærri tengistöðva. Jafnframt eru þar sett skýrari viðmið um aukna uppbyggingu meðfram Borgarlínunni á samgöngu- og þróunarásum.

Í samræmi við *aðgerð 2.2.4* í svæðisskipulaginu verða sveitarfélögin að innleiða sérrými, svokallaðar borgarlínubrautir, og afmarka helstu borgarlínustöðvar í aðalskipulagsáætlanir sínar.

- Samkvæmt svæðisskipulagi skal sýna leið Borgarlínunnar í aðalskipulagi og leiðbeinandi staðsetningu stöðva. Almennt verði ekki hægt að staðsetja stöðvar fyrr en kemur að framkvæmdahönnun hvernar lotu Borgarlínunnar.
- Viðfangsefni rammahluta aðalskipulagsins eru í fullu samræmi við stefnu svæðisskipulagsins.

#### Samgöngusáttmáli ríkis og sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu

Borgarlínan er hluti af samgöngusáttmála ríkis og sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu sem undirritaður var 26. september 2019. Markmið sáttmálans er að auka umferðaröryggi, bæta samgöngur fyrir alla ferðamáta og minnka tafir, stórefla almenningssamgöngur, draga úr mengun af völdum svifryks og losun gróðurhúsalofttegunda til að standa við loftslagsmarkmið stjórnvalda og sveitarfélaga.



- Viðfangsefni rammahluta aðalskipulagsins eru liður í því að stuðla að framfylgd sáttmálans og að unnt verði að ná markmiðum hans.

#### Samgönguáætlun 2020-2034

Samgönguáætlun 2020-2034 var samþykkt í júní 2020 af Alþingi og setur fram stefnu ríkisins og markmið um uppbyggingu samgönguinnviða og forgangsroðun. Áhersla er lögð á að jafna vægi milli ferðamáta í þéttbýli með það að markmiði að breyta ferðavenjum. Í áætluninni er jafnframt lögð áhersla á að flýta ákveðnum framkvæmdum á höfuðborgarsvæðinu, þ.m.t. framkvæmdum vegna Borgarlínunnar.

- Viðfangsefni rammahluta aðalskipulagsins eru liður í því að tryggja framfylgd samgönguáætlunar og stuðla að breyttum ferðavenjum.

#### Landsskipulagsstefna 2015-2026

Landsskipulagsstefna felur í sér stefnu ríkisins í skipulagsmálum og almenn sjónarmið til leiðbeiningar við skipulagsgerð sveitarfélaga. Í landskipulagsstefnu er sett fram stefna um að þróun þéttbýlis og fyrirkomulag byggðar stuðli að sjálfbærni með áherslu á gæði í hinu byggða umhverfi og markvissu og samþættu skipulagi byggðar og samgangna, sbr. markmið 3.2 Sjálfbært skipulag þéttbýlis og 3.3 Gæði hins byggða umhverfis. Stefnunni er ætlað að hafa áhrif á sjálfbærni byggðar þegar til langs tíma er litið, svo sem með því að skapa skilyrði fyrir almenningssamgöngum og öðrum valkostum um ferðamáta.

- Viðfangsefni rammahluta aðalskipulagsins falla að landsskipulagsstefnu og markmiðum hennar.

#### Aðgerðaráætlun ríkisstjórnarinnar í loftslagsmálum

Aðgerðaráætlunin leggur áherslu á breyttar ferðavenjur og skilgreinir aðgerðir um eflingu almenningssamgangna og uppbyggingu innviða fyrir virka ferðamáta, s.s. hjóltreiddar og göngu ásamt ívilnunum fyrir virka ferðamáta sem tóku gildi í janúar 2020.

- Viðfangsefni rammahluta aðalskipulagsins falla vel að aðgerðaráætlun stjórnvalda í loftslagsmálum.

## 2.2 Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030

### Vistvænni samgöngur

Stefnumið Aðalskipulags Reykjavíkur 2010-2030 sem skulu höfð að leiðarljósi við almenna ákvarðanatöku, hönnun samgöngumannvirkja, gerð framkvæmdaáætlana og hverfis- og deiliskipulags eru:

- að tryggja öruggar, skilvirkar, þægilegar og vistvænar samgöngur fyrir alla.
- Þróun og uppbygging samgöngukerfa stuðli að bættu umhverfi, góðri heilsu, lífvænlegum hverfum og aðlaðandi borgarbrag.
- Skipulag byggðar leiði til styttri vegalengda, dragi úr ferðapörf og þörf fyrir umfangsmikil samgöngumannvirki.
- Beitt verði fjölbreyttum lausnum við stýringu samgöngukerfa og umferðarlags til að greiða úr umferðartöfum og nýta til fullnustu afkastagetu núverandi mannvirkja.
- Götur verði endurhannaðar sem borgarrými með fjölþætt hlutverk.
- Allir strætisvagnar og bílar á vegum borgarinnar og meirihluti einkabíla verði knúnir vistvænum orkugjöfum árið 2030.



- Notkun einkabílsins dragist saman, þannig að hlutdeild bílferða af öllum ferðum lækki úr 75% árið 2011 í 58% árið 2030.

Stefna aðalskipulagsins um almenningssamgöngur felur í sér eftirfarandi markmið:

- Auka hlutdeild almenningssamgangna í samgöngum borgarinnar með markvissum og fjölþættum aðgerðum. Hlutdeild strætisvagna í öllum ferðum verði a.m.k. 12% árið 2030.
- Á skilgreindum meginleiðum njóti strætisvagnar og önnur farartæki sem þjóna almenningssamgöngum forgangs í umferðinni. Mikilvægt er að þessar meginleiðir strætisvagna séu einkum á þeim svæðum þar sem raunhæft er að bjóða aukna ferðatíðni vagna og þar sem mögulegt er að auka þéttleika byggðar og fjölbreytni landnotkunar. Með forgangi í umferðinni er átt við sérakreinar, þar sem þeim verður viðkomið, og forgangi á ljósastýrðum gatnamótum. Aukinn forgangur þýðir bæði styttri ferðatíma fyrir strætisvagna og aukinn áreiðanleika þjónustunnar.

Í aðalskipulaginu er sett fram ákveðin stefna um breyttar áherslur í skipulagi byggðar, sem miðar að því að bæta rekstrarskilyrði almenningssamgangna til langframa, um þéttingu innan núverandi byggðar, aukinn þéttleika og blöndun landnotkunar á nýjum svæðum og samfellda borgarbyggð. Við þéttingu byggðarinnar og við endurskipulagningu svæða innan núverandi byggðar verði efling almenningssamgangna höfð að leiðarljósi.

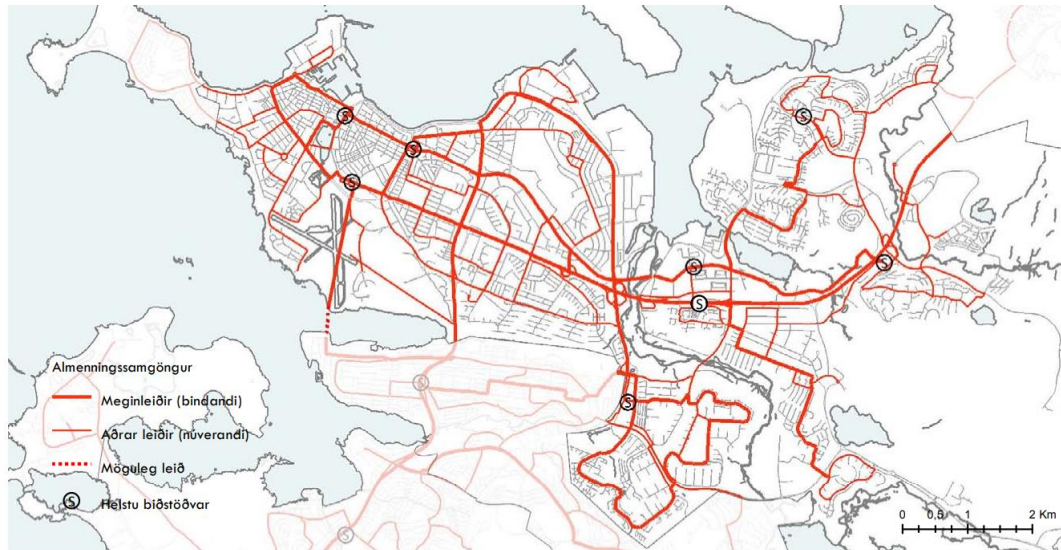
- Þéttleiki byggðar og fjölbreytni í landnotkun verði mest meðfram leiðum almenningssvagna og í nágrenni við skiptistöðvar.

Annar mikilvægur þáttur við að skapa betri rekstrarskilyrði fyrir almenningssamgöngur er að bæta almennt umhverfi og aðbúnað fótgangandi vegfarenda í ljósi þess að notandi strætisvagna er yfirleitt gangandi vegfarandi við upphaf og enda ferðar.

- Biðstöðvar almenningssvagna verði staðsettar í þægilegum tengslum við nálægar þjónustumiðstöðvar, ekki síst þær sem þjóna öldruðum og fötluðum, og verði í öflugum tengslum við stígakerfi innan viðkomandi hverfis.
- Við hönnun gatna og skipulagningu hverfa skal ávallt tekið tillit til sérþarfa almenningssvagna, leiðakerfis og biðstöðva.

Í aðalskipulaginu eru skilgreindar meginleiðir almenningssamgangna í Reykjavík:

*„Á skilgreindum meginleiðum (sjá kort) njóti strætisvagnar og önnur farartæki sem þjóna almenningssamgöngum forgangs í umferðinni. Mikilvægt er að þessar meginleiðir strætisvagna séu einkum á þeim svæðum þar sem raunhæft er að bjóða aukna ferðatíðni vagna og þar sem mögulegt er að auka þéttleika byggðar og fjölbreytni landnotkunar. Með forgangi í umferðinni er átt við sérakreinar, þar sem þeim verður viðkomið, og forgangi á ljósastýrðum gatnamótum. Aukinn forgangur þýðir bæði styttri ferðatíma fyrir strætisvagna og aukinn áreiðanleika þjónustunnar.“*



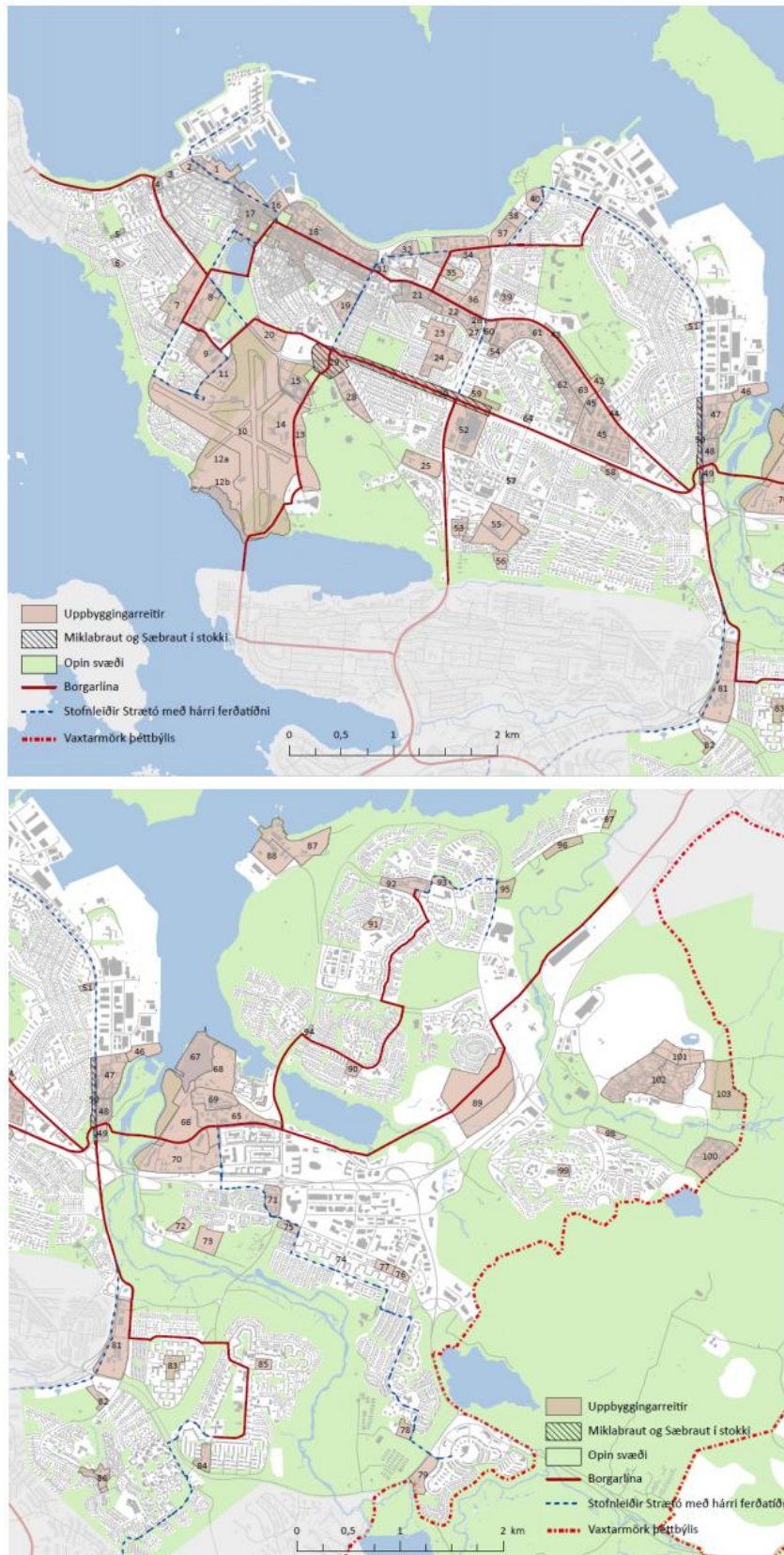
Mynd 2.1 Meginleiðir almenningssamgangna og nýjar tengingar fyrir vistvæna ferðamáta (bindandi stefna). Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030, Vistvænni samgöngur, mynd 1 (A-hluti).

Í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 er almenn umfjöllun um möguleika hágæða almenningssamgöngur (e. Bus rapid transit) og erlenda hönnunarstaðla fyrir slíkt kerfi. Við gildistöku aðalskipulagsins lá ekki fyrir sameiginleg stefnumörkun fyrir höfuðborgarsvæðið um Borgarlínuna í svæðisskipulagi og því var ekki tímabært að skilgreina slíkt kerfi í aðalskipulagi Reykjavíkur.

## 2.3 Reykjavík 2040. Nýr viðauki við Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030. Landnotkun og helstu byggingarsvæði – tillaga í vinnslu.

Í vinnslu er nýr viðauki við Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030 sem felur í sér uppfærða stefnu um landnotkun, byggingarmagn, þéttleika og yfirbragð byggðar. Á grundvelli þeirra forsenda og áætlana sem sett eru fram í hinum nýja viðauka, er tímabil skipulagsins framlengt til ársins 2040.

Áfram er byggt á þeirri sýn og megin markmiðum sem sett er fram í AR2010-2030 og heldur aðalskipulagsbókin (A-hluti) gildi sínu, nema annað sé tekið fram. Helstu uppbyggingarsvæði eru sýnd á uppfærðri mynd, sjá Mynd 2.2 Byggingarreitir sem skilgreindir eru fyrir nýja íbúðarbyggð. Heimild: Reykjavík 2040. Nýr viðauki við Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030. Mynd 3a og 3b. Tillaga í vinnslu. Mynd 2.2.



Mynd 2.2 Byggingarreitir sem skilgreindir eru fyrir nýja íbúðarbyggð. Heimild: Reykjavík 2040. Nýr viðauki við Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030. Mynd 3a og 3b. Tillaga í vinnslu.



- Í tillögu að nýjum viðauka, *Reykjavík 2040*, eru ekki sett fram bindandi ákvæði um nákvæman fjölda íbúða á einstökum reitum og svæðum. Fjöldi íbúða, þéttleiki og yfirbragð byggðar á einstökum byggingarsvæðum er ákvarðað í samþykktu deiliskipulagi. Lykil þættir við ákvörðun um fjölda íbúða, þéttleika byggðar á einstökum svæðum og forgangs röðun þeirra, eru m.a. leiðir Borgarlínu og almenningsgangna, staðsetning núverandi og fyrirhugaðra grunnskóla, útivistarsvæða og helstu þjónustukjarna.
- Rammahluta aðalskipulags um 1. Iota Borgarlínunnar og nýr viðauki, Reykjavík 2040, mynda þannig tvær stoðir í samþættu skipulagi byggðar og samgangna.

### 3 1. Iota Borgarlínunnar | Ártúnshöfði - Fossvogur

#### 3.1 Tillaga um legu Borgarlínunnar

Miðað er við að ákvörðun um legu Borgarlínunnar verði *bindandi* og hún færð inn á þéttbýlisupprátt, þegar endanleg lega liggur fyrir.

Tillaga um legu fyrstu framkvæmdalotu Borgarlínunnar í Reykjavík er úr Ártúnshöfða, um miðborgina, svæði Háskóla Íslands, Landspítalans og um Vatnsmýri að Fossvogi. Hún tengist svo Kópavogi um Fossvogsbrú (Mynd 3.1).



Mynd 3.1 Lega 1. Iota Borgarlínu frá Ártúni að Hamraborg í Kópavogi. Á köflum er nákvæm lega óráðin og sýnd með brotalínu á kortinu, þ.e. yfir Elliðaárvog, BSÍ-reitur og við HR. Heimild: *Borgarlínan 1. Iota Frumdrög*.

Samkvæmt tillögunni mun Borgarlínan liggja frá fyrirhuguðu Krossamýrartorgi í Ártúnshöfða og yfir Elliðaárvog um tengingu fyrir vistvæna ferðamáta og að Suðurlandsbraut í Mörkinni.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030. Greinargerð: *Vistvænar samgöngur, Lykilaðgerð og ákvarðanir: Strætisvagnatenging yfir Sæbraut-Elliðaárósa að nýrri byggð í Elliðaárvogi*, sjá einnig Mynd 2.1.



Frá Vogabyggð liggur Borgarlínan um Suðurlandsbraut og Laugavegi að Hlemmi og þaðan liggur leið hennar um Hverfisgötu og Lækjargötu að Tjörninni og svo sitt hvoru megin við Tjörnina, annars vegar um Vonarstræti og Suðurgötu til suðurs, og hins vegar um Skothúsveg og Fríkirkjuveg til norðurs.

Frá horni Hringbrautar liggur Borgarlínan eftir Suðurgötu, beygir inn Sturlugötu og síðar Njarðargötu að BSÍ. Frá BSÍ liggur leiðin um svæði Landspítalans og eftir Nauthólsvegi að HR og fyrirhugaðri Fossvogsbrú sem skapa mun nýja tengingu við Kópavog.

Með ákvörðun um legu Borgarlínunnar á þéttbýlisupprátt fylgir sú stefna að tryggja henni forgang í göturýminu. Útfærsla göturýmis fer síðan fram í deiliskipulagi og skal hún m.a. fylgja hönnunarviðmiðum sem koma fram í kafla 5.2.

### 3.2 Staðsetning kjarnastöðva Borgarlínu

Í 1. lotu Borgarlínunnar frá Ártúnshöfða að Fossvogi eru lagðar til fjórar kjarnastöðvar, sem eru: Vogabyggð, Hlemmur, Lækjargata og BSÍ-reiturinn. Kjarnastöðvar falla undir svokallaðar stórar tengistöðvar í Frumdrögum Borgarlínunnar. Staðsetningar kjarnastöðva verða *bindandi*, þegar endanleg ákvörðun liggur fyrir um þær. Staðsetning verður þá sýnd á þéttbýlisupprætti.

Staðsetning annarra stöðva, svokallaðra tengistöðva og almennra stöðva, verður leiðbeinandi.

Tillögur að staðsetningu stöðva Borgarlínunnar eru eftirfarandi:

- **Krossamýrartorg - Tengistöð.** Mikilvægur áfangastaður og miðsvæði í austurluta borgarinnar. Gert er ráð fyrir að stofnleið sem kemur frá Árbænum aki um Breiðhöfða og stöðvi nálægt torginu sem gerir farþegum kleift að skipta með auðveldum hætti á milli leiða.
- **Sævarhöfði – Almenn stöð.** Stöð við nýja götu sem tengir efri og neðri hluta Ártúnshöfðans.
- **Vogabyggð - Stór tengistöð.** (*Bindandi staðsetning á þéttbýlisupprætti*). Stór tengistöð.
  - Staðsetning er háð niðurstöðu valkostagreiningar um þverun Elliðaársvogs og forhönnun Sæbrautarstokks.
- **Skeifan – Almenn stöð.** Tillaga um að stöð verði sem næst gatnamótum Suðurlandsbrautar og Skeiðarvogs. Þaðan eru góðir tengimöguleika inn í íbúðarhverfin í Vogum og Heimahverfi.
  - Skoða þarf nánar hvoru megin við gatnamót Skeiðarvogs og Suðurlandsbrautar eigi að staðsetja stöðina.
- **Laugardalur – Tengistöð.** Vestan megin við gatnamót Suðurlandsbrautar og Grensásvegur og sem næst gatnamótunum við Grensásveg. Stöðin er staðsett við þróunarsvæðin við Orkureit og Skeifuna.
  - Skoða þarf staðsetningu stöðvarinnar nánar á forhönnunarstigi með tillit til tenginga við seinni framkvæmdalota Borgarlínunnar og við leiðanet Strætó.
- **Laugardalshöll – Almenn stöð.** Fyrir miðju Laugardalsins. Tillaga að staðsetningu er við gatnamót Suðurlandsbrautar og Vegmúla. Skýr tenging við Laugardalinn og nærliggjandi íþróttamannvirki og við Vegmúla að Múlahverfi.
- **Lágmúli – Almenn stöð.** Staðsetning milli Lágmúla og Hallarmúla. Á þessu svæði eru margir og fjölmennir vinnustaðir, þar á meðal tvö stór hótél. Þó nokkur



uppbygging er fyrirhuguð í nágrenni stöðvarinnar, m.a. íbúðabyggð á Blómavalsreit auk töluverða uppbyggingarmöguleika á reitnum milli Lág múla og Hallarmúla.

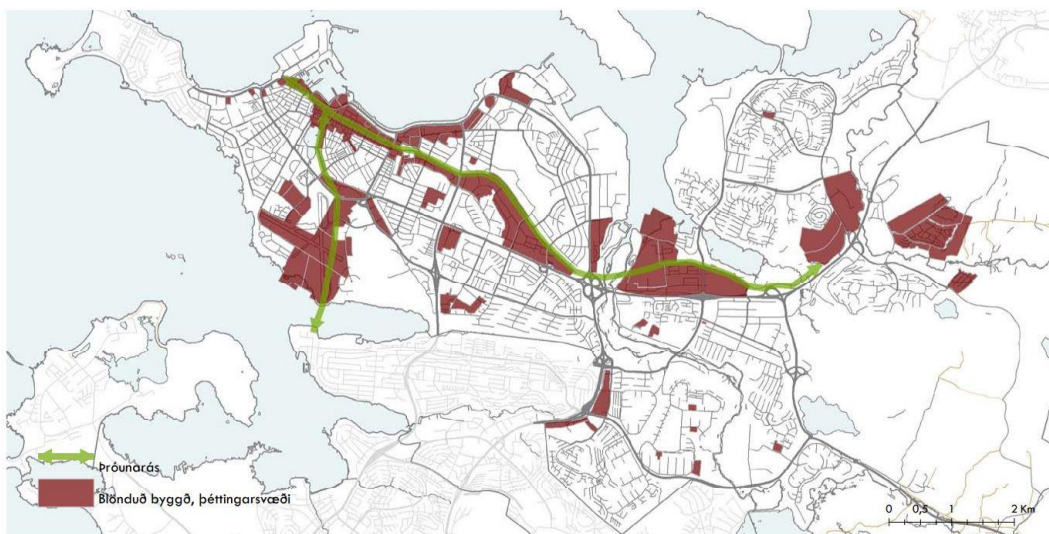
- **Hátún – Tengistöð.** Fyrsta stöðin vestan við gatnamót Suðurlandsbrautar og Kringlumýrarbrautar mun gegna mikilvægu hlutverki sem tengistöð milli ólíkra leiða Borgarlínunnar.
  - Við val á staðsetningu þarf að huga að því að hún liggi ekki of langt til vesturs til að lágmarka óhagræði farþega í tengingu milli ólíkra leiða Borgarlínunnar. Greina þarf nánar nákvæma staðsetningu stöðvarinnar á forhönnunarstigi með tilliti til þess og tenginga við aðliggjandi íbúðarbyggð og þróunarsvæði.
- **Hlemmur – Stór tengistöð.** (*Bindandi staðsetning á þéttbýlisuppdrætti*). Stöðin mun gegna mikilvægu hlutverki fyrir austurhluta miðborgarinnar og vesturhluta Borgartúnsins. Mikilvægi stöðvarinnar fyrir næsta nágrenni og leiðanetið í heild sinni mun verða mikið. Reikna má með miklum fjölda farþegum á stöðinni og fjölda skiptinga milli leiða. Einnig þarf að gera þarf ráð fyrir mögulegum tengingum við síðari áfanga Borgarlínu til norðurs og suðurs um Snorrabraut.
- **Frakkastígur – Almenn stöð.** Tillaga um að staðsetja stöð nærri Frakkastíg, sem er ein helsta göngutengingin upp og niður holtið frá Hallgrímskirkju niður að Sæbraut og nálægt því miðja vegu milli Hlemms og Lækjartorg.
- **Smiðjustígur – Almenn stöð.** Tillaga um staðsetningu stöðvar þjónar vel neðri hluta göngugötunnar á Laugavegi, Þjóðleikhúsinu og þá mögulegri uppbyggingu á Stjórnarráðsreitnum við Skúlagötu.
- **Lækjargata – Stór tengistöð.** (*Bindandi staðsetning á þéttbýlisuppdrætti*). Lækjargata/Lækjartorg er og verður mikilvæg tengistöð fyrir almenningsgangur. Frá Lækjartorgi eru stuttar göngufjarlægðir að helstu stjórnsýslu- og menningarstofnunum landsins og verslun og þjónustu miðborgarinnar.
- **Alþingi – Tengistöð.** Tillaga að staðsetningu við Vonarstræti. Gert er ráð fyrir að akstri vagna Borgarlínunnar verði tvískipt í kringum Tjörnina.
- **Hallargarðurinn – Almenn stöð.** Tillaga um að staðsetja stöð á Fríkirkjuvegi nærri gatnamótum við Skothúsveg. Gert er ráð fyrir að akstri vagna Borgarlínunnar verði tvískipt í kringum Tjörnina.
- **Þjóðminjasafn – Tengistöð.** Tillaga að staðsetningu við Suðurgötu nærri gatnamótum Hringbrautar. Þar getur verið góð tenging við aðrar leiðir almenningsgangna.
- **Veröld - Almenn stöð.** Á Suðurgötu á milli gatnamóta Suðurgötu við Brynjólfsgötu og Sturlugötu nærri Veröld – Húsi Vigdísar.
- **Vísindagarðar - Almenn stöð.** Á Sturlugötu á svæði Vísindagarða Háskóla Íslands.
- **BSÍ - Tengistöð.** (*Bindandi staðsetning á þéttbýlisuppdrætti*). Gert er ráð fyrir að stöð Borgarlínunnar verði staðsett í tengslum við BSÍ og samgöngur út fyrir höfuðborgarsvæðið.
  - Staðsetning stöðvarinnar er háð frekari greiningu á þróunarmöguleikum á svæðinu og hlutverki þess.
- **Landspítalinn - Almenn stöð.** Tillaga um stöð Borgarlínunnar verði staðsett miðlægt á uppbyggingarsvæði spítalans.
- **Öskjuhlíð - Almenn stöð.** Tillaga um stöð á Nauthólsvegi, rétt sunnan við gatnamót Nauthólsvegar og Flugvallarvegar. Staðsetning stöðvarinnar tekur mið af þeirri

uppbyggingu sem nú er á svæðinu og þeim tillögum sem liggja fyrir að frekari þróun svæðisins.

- **HR - Almenn stöð.** Tillaga um stöð við Háskólann í Reykjavík.

### 3.3 Þróunarsvæði í nágrenni Borgarlínunnar

Í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 er skilgreindur þróunarárs úr miðborg Reykjavíkur austur um Ártún að Keldum og til suðurs að Fossvogi og mörkuð stefna um að „þétt blönduð byggð hverfist um ásinn í þægilegri göngufjarlægð frá biðstöðvum almenningssamgangna.“



Mynd 3.2 Þróunarárs Reykjavíkur, mynd 26 í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030, greinargerð A-hluti.

Í tillögu að nýjum viðauka við Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030, *Reykjavík 2040*, sbr. kafla 2.3, er stefnan uppfærð með hliðsjón af breyttum forsendum, til að tryggja betur framfylgd megin markmiða gildandi aðalskipulags (AR2010-2030) um sjálfbæra borgarþróun og um uppbyggingu nærri samgönguásam Borgarlínu sbr. markmið svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins.

Í tillögu að nýjum viðauka aðalskipulags Reykjavíkur er gerð grein fyrir forsendum, markmiðum og leiðum við uppbyggingu íbúða og atvinnu.

### 3.4 Valkostir um legu 1. lotu Borgarlínunnar

Í áframhaldandi skipulagsvinnu Reykjavíkurborgar og hönnunarvinnu Borgarlínunnar verður a.m.k. farið yfir valkosti um legu Borgarlínunnar á fjórum svæðum.

#### Elliðaárvogur

Nákvæm lega borgarlínubrautar yfir Elliðaárvog og Sæbraut hefur ekki verið ákveðin. Ýmsar forsendur þurfa að liggja fyrir áður en ákvörðun er tekin um legu á þessum hluta leiðarinnar. Þar ber að nefna fyrirhugaðan Sæbrautarstokk og fyrirkomulag tenginga við síðari framkvæmdalotur Borgarlínunnar. Stöð í Vogabyggð er mikilvæg tengistöð í leiðaneti almenningssamgangna. Þá þarf að gæta sérstaklega að því að lágmarka áhrif á lífríki Elliðaánna. Auk þess að meta áhrif lausna á opið svæði við Steinhlíð.

#### Háskóli Íslands

Við mótnu tillögu að legu Borgarlínunnar var til skoðunar að fara um Eggertsgötuna, fara um Sturlugötu og fara um Hringbrautina. Hver leið hefur ákveðna kosti og galla. Gert er ráð fyrir að áfram verði unnið að samanburði leiða á þessu svæði.



### BSÍ-reitur

Í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 er mörkuð stefna um samgöngumiðstöð fyrir almenningssamgöngur á BSÍ-reit. Ekki liggja fyrir fullmótaðar hugmyndir um skipulag reitsins, en í undirbúningi er þróunarvinna um svæðið. Því er á þessu stigi óvissa um legu Borgarlínunnar og staðsetningu borgarlínustöðvar við BSÍ. Ákvörðun um legu mun byggja á frekari hönnunarvinnu Borgarlínunnar og þróunarvinnu skipulags á svæðinu.

### Háskólinn í Reykjavík

Við enda Nauthólsvegur er Háskólinn í Reykjavík, þar sem gert er ráð fyrir tengistöð. Á gatnamótum Nauthólsvegur við Menntaveg beygir almenn umferð bíla annað hvort áfram inn að Nauthólsvík eða inn að bílastæðum hjá HR. Endurskipuleggja verður aðkomu, samgönguskipulag og bílastæði í samræmi við það. Lega Borgarlínunnar og staðsetning tengistöðvarinnar við HR er því ekki ákveðin í vinnslutillögu aðalskipulagsbreytingarinnar.

## 4 Breytingar stofnbrauta | Stokkar á Sæbraut og Miklabraut

Í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 gert ráð fyrir að Miklabraut geti farið að hluta í stökk eða jarðgöng, sbr. umfjöllun í kaflanum Aðalgatnakerfi:

*„Miklabraut Stokkalausnir/jarðgöng. Þörf á framkvæmdum verður fyrst og fremst metin út frá loftgæðum og hljóðvist í aðliggjandi byggð og þeim tækifærum sem skapast við að tengja hverfi betur saman norðan og sunnan götunnar.“*

Í þessari breytingu er jafnframt lagt til að stokkalausn komi á hluti Sæbrautar við Vogabyggð þar sem Borgarlína mun þvera Sæbraut og tengistöðin í Vogabyggð rísa.

Markmið með gerð stokka undir viðkomandi stofnbrautir eru einkum þau að draga úr umhverfisáhrifum umferðar og bæta borgarbrag í aðliggjandi hverfum. Stefna um stokkalausnir á viðkomandi götuköflum.

### 4.1 Miklubrautarstokkur - Miklatorg

Hluti af fyrirhuguðum samgönguf framkvæmdum á höfuðborgarsvæðinu næstu ára er að leiða bílaumferð á Miklubraut í stökk. Stefnt er að því að fyrsti hluti þeirrar framkvæmdar verði stökkamunninn frá enda Hringbrautar upp að Rauðarárstíg. Bílaumferð sem einkennir svæðið í dag færir því neðanjarðar.

Með stokkalausn gefst tækifæri til nýrrar notkunar á svæðinu og um leið möguleiki á að hnýta saman nærliggjandi íbúðarhverfi og þróunarreiti, s.s. Hlíðarenda, Hlíðar, Norðurmýri og Skógarhlíð, sem í dag eru aðskilin með afgerandi hætti með umferðapungum og fyrirferðarmiklum gatnamótum Hringbrautar og Snorrabrautar/Bústaðavegar.

Á Miklubraut mun stokkalausn við gatnamót Snorrabrautar tengja Landspítalasvæðið við Borgarlínuna og greiða götu hennar frá Landspítalasvæðinu til suðurs að Nauthólsvegi.

Þegar fyrir liggur frekari hönnun á stokkalausn, verður gerði ítarlegri grein fyrir umfangi hennar í skipulagstillögu, mögulegri áfangaskiptingu og helstu umhverfisáhrifum. Einnig verður útfærslan færð á þéttbýlisupprátt aðalskipulags.

### 4.2 Sæbrautarstokkur

Á Sæbraut norðan við mismög gatnamót Miklubrautar milli enda Suðurlandsbrautar og Vogabyggðar er gert ráð fyrir að Sæbraut liggja um stökk. Borgarlínuleiðin liggja þar ofan á stökk milli Suðurlandsbrautar í Mörkinni að tengistöð í Vogabyggð.



Þegar fyrir liggur frekari hönnun á stokkalausn, verður gerði ítarlegri grein fyrir umfangi hennar í skipulagstillögu, mögulegri áfangaskiptingu og helstu umhverfisáhrifum. Einnig verður útfærslan færð á þéttbýlisupprátt aðalskipulags.

## 5 Innviðir Borgarlínunnar | leiðbeiningar og viðmið

Hönnunarforsendur og viðmið rammahlutans skal hafa til hliðsjónar við deiliskipulagsgerð og framkvæmdahönnun Borgarlínunnar. Þær snúa að staðsetningu og hlutverki stöðva, umhverfi þeirra og aðgengi að þeim, fyrirkomulagi borgarlínugatna og ráðstöfun gatnarýmis á borgarlínugötum fyrir mismunandi ferðamáta og umferðaröryggi.

Eftirfarandi eru þau viðmið sem skal fylgja við mótun deiliskipulags og frekari hönnun innviða.<sup>2</sup>

### 5.1 Borgarlínustöðvar

Gott aðgengi að borgarlínustöðvum, vönduð hönnun stöðvanna og umhverfis þeirra er lykilatriði fyrir uppbyggingu á notendavænu samgöngukerfi.

#### Umhverfi stöðva

Áhersla er á að leiðir að borgarlínustöðvum séu öruggar og aðlaðandi. Mikilvægt er að tryggja þægilegt, einfalt og öruggt aðgengi allra að borgarlínustöðvum. Borgarlínustöðvar þurfa að vera í góðum tengslum við göngu- og hjólastíga og öruggt flæði sé milli Borgarlínu og virkra ferðamáta.

Við allar stöðvar má gera ráð fyrir stæði fyrir hjól og að við stærri stöðvar verði einnig svæði fyrir hverskonar deilifarartæki.

Við stöðvarnar verða víða til möguleikar á uppbyggingu verslunar-, þjónustu- og íbúabyggðar og verða þær mikilvægir útgangspunktar í þróun nýrra hverfiskjarna.

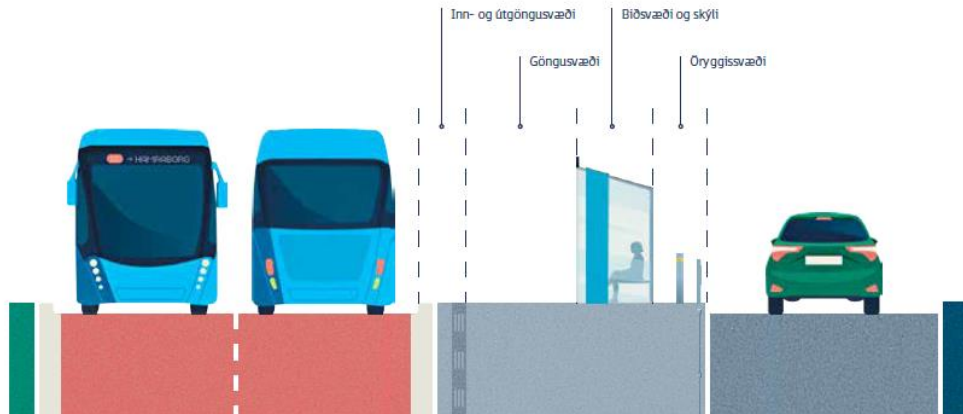
#### Hönnun stöðva

Brautarpallar skulu upphækkaðir til að tryggja þrepalaust og gott aðgengi inn í vagnana. Rampar upp á brautarpalla skulu hannaðir með aðgengi allra að leiðarljósi. Gera þarf ráð fyrir göngupverunum yfir akreinar sitt hvoru megin brautarpalla.

Lengd brautarpalla ræðst af þeim fjölda vagna sem áætlað er að stöðvi á hverri klukkustund, þurfa að rýma einn eða fleiri vagna samtímis. Miðað er við að tvöfaldur brautarpallur sé rétt rúmlega 50 m að lengd, en einfaldur brautarpallur um helmingi styttri. Gæta þarf að því að staðsetning brautarpalla sé ekki of nálægt næstu gatnamótum til að lágmarka tafir.

Miðað er við að breidd brautarpalla sé 3,5 m, til að rýma þau götugögn sem fylgja viðkomandi stöðvum.

<sup>2</sup> Fylgigögn með rammahluta eru frumdrög 1. lotu Borgarlínunnar, en þar er fjallað ítarlega um hönnunarforsendur og útfærslur ákveðinna framkvæmdaþátta.



Mynd 5.1 Þversnið af brautarpalli fyrir Borgarlínu. Heimild: *Borgarlínan 1. lota Frumdrög.*

### Staðsetning borgarlínustöðva

Við val á staðsetningu stöðva þarf að horfa til margra þátta svo sem núverandi og tilvonandi íbúafjölda og stærð atvinnusvæða, aðgengi til og frá stöðvum sem og tengimöguleika við aðrar leiðir Borgarlínunnar eða Strætó.

Mikilvægt er að stöðvar séu í stuttri göngu- og hjólafljarlægð frá heimilum og vinnustöðum. Leitast skal við að ná jafnvægi milli þess að lágmarka göngufjarlægðir að stöð og ferðatíma farþega í vagninum hins vegar. Að jafnaði skal bil milli stöðva ekki vera minna en 400-500 m og mest um 800 m.

### Flokkun stöðva | almennar stöðvar og tengistöðvar

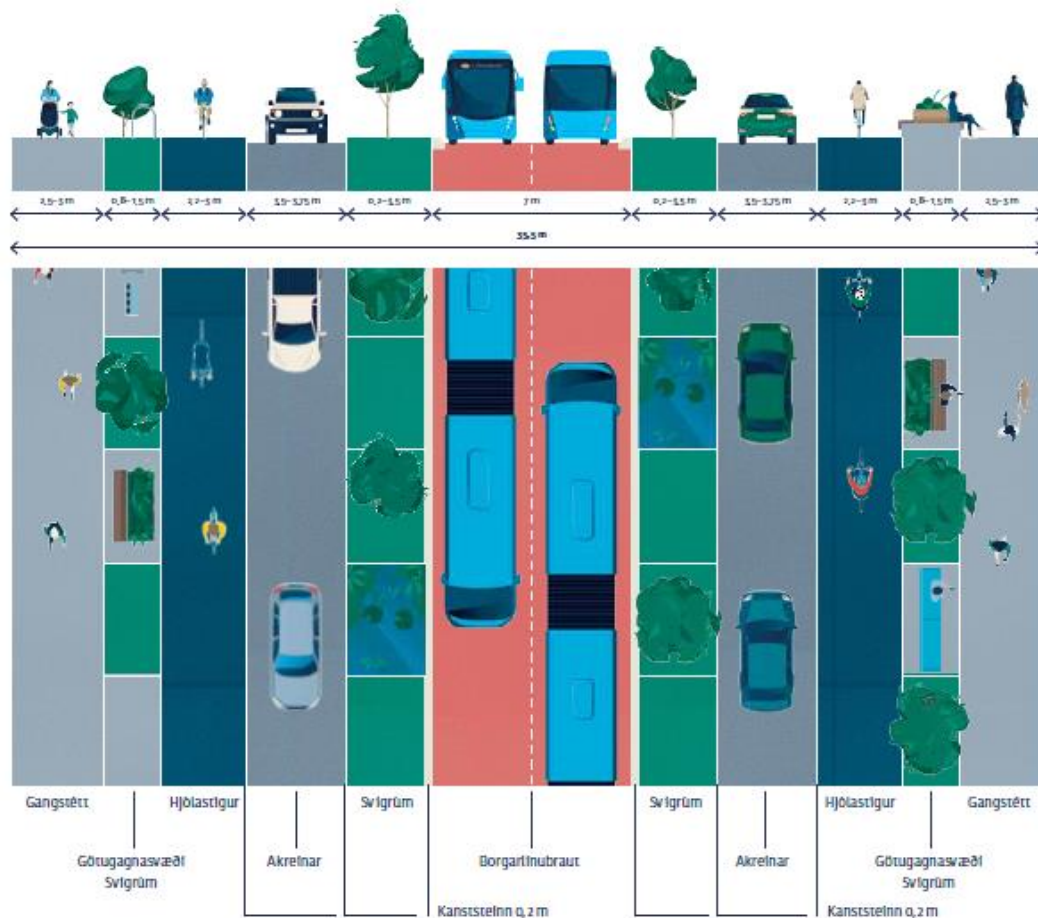
Stöðvarnar gegna innbyrðis ólíkum hlutverkum í leiðakerfinu sjálfu og innan síns nærumhverfis. Umfang og útfærsla stöðva ræðst m.a. af því hve margar leiðir mætast á stöðinni, mikilvægi sjálfrar staðsetningarinnar í nærumhverfinu, íbúafjölda og stærð vinnustaða í nágunda við hana.

Stöðvar Borgarlínunnar eru flokkaðar í annars vegar í almennar stöðvar og hins vegar tengistöðvar, þar sem tvær eða fleiri leiðir mætast. Staðsetning stórra tengistöðva skal sýnd á þéttbýlisupprætti.

## 5.2 Borgarlínugötur

Til að tryggja forgang og greiðfærni Borgarlínunnar er lögð áhersla á að koma fyrir svokallaðri borgarlínubraut í göturými, þ.e. sérrými sem borgarlínuvagnar fara um, en jafnframt gangstéttum, hjólastígum og akbrautum ásamt öryggissvæðum, gróðurreitum og öðrum innviðum.

Mynd 5.2 sýnir kjörsnið af borgarlínugötu þar sem gert er ráð fyrir miðlægri borgarlínu, ásamt rými fyrir aðra ferðamáta, þ.e. hjólastíg, gangstétt og akrein fyrir almenna bílaumferð. Sniðið sýnir götueiningar sem æskilegt væri að koma fyrir í borgarlínugötu. Þeim má raða upp á nokkra vegu.



Mynd 5.2 Kjörnið borgarlínugötu sem sýnir æskilegar götueiningar og samspil þeirra í borgarlínugötu. Heimild: *Borgarlínan 1. lota Frumdrög*.

Í nýjum hverfum, eða hverfum þar sem mikil endurnýjun á sér stað, er göturýmið aðlagð að Borgarlínunni strax í upphafi. Í grónum hverfum þarf að aðlaga og breyta skiptingu göturýmisins að viðmiðum Borgarlínunnar.

Svigrúmið milli mismunandi ferðamáta má hugsa sem sveigjanlegt svæði sem getur nýst fyrir ýmis götugögn og gróður eða breikkað gangstéttina þar sem það á við. Breidd göngu- og hjólastíga, akbrauta og annarra götueininga er ákvörðuð út frá staðbundnum aðstæðum og hönnunarleiðbeiningum.

Þar sem rými í götum er mismikið þá þarf að forgangsraða notkun þess. Forgangsröðun á borgarlínugötum skal vera eftirfarandi:

- Í Borgarlínugötum verður göturýminu ráðstafað með borgarlínubrautir og umferð gangandi í forgangi, því næst er hjólandi og að lokum akandi umferð.

### Borgarlínubrautir

Borgarlínubrautir eru sérrýmin sem borgarlínuvagnar fara um. Mikilvægt er að hafa borgarlínubrautir á sem stærstum hluta leiða til að tryggja greiðfærni og koma í veg fyrir að önnur umferð valdi töfum á leiðum Borgarlínu. Fyrirkomulag borgarlínubrauta í göturými getur verið eftirfarandi; miðlæg borgarlínubraut, jaðarlæg borgarlínubraut, blönduð umferð, borgarlínubraut með stígum og aðeins borgarlínubraut.





### Viðmið um útfærslu borgarlínubrauta

- Æskilegt er að borgarlínubrautir verði miðlægar. Kostir slíkrar útfærslu eru miklir, þá helst vegna þess að tafir almenningssamgangna eru lágmarkaðar og gott aðgengi að stöðvum. Miðlæg útfærsla er algengust í nýlegum hágæða almenningssamgöngukerfum.
- Jaðarlæg borgarlínubraut er talin henta við ákveðnar aðstæður, s.s. ef mestur hluti byggðar er öðru megin, ef umferð er þung og hröð eða ef sú útfærsla hefur í för með sér að þverunum fækki. Huga verður sérstaklega að þverunum virkra ferðamáta við þessar aðstæður.
- Á vissum stöðum getur reynst nauðsynlegt að blanda almennri umferð við Borgarlínuna vegna þess að rými er ekki nægt. Leitast er við að nota þá útfærslu aðeins þegar almenn umferð er ekki það mikil að hún hafi áhrif á greiðfærni Borgarlínunnar.

### Viðmið um rými ferðamáta í borgarlínugötum

- Borgarlínubrautir eru sérrýmin sem borgarlínuvagnar fara um. Lagt er til að breidd borgarlínureinar sé 3,5 m og borgarlínubrautir, sem samanstandur af tveimur borgarlínureinum með akstursstefnu í sitthvora áttina, sé 7 m. Við stöðvar er miðað við að borgarlínubrautir þrengist í 6,5 m fyrir tvístefnubraut.
- Breidd gangstétta skal vera a.m.k. 2,0 m. Mælst er til að gangstéttar sem eru uppi við húsvegg skuli að öllu jafna vera 3,0 m eða breiðari.
- Leitast ætti við að hafa hjólastíga 3,0 m breiða. Hjólastígar ættu að vera að lágmarki 2,2 m breiðir en þess gætt að mögulegt sé að breikka þá í 3,0 m í framtíðinni.
- Þar sem ein akreina fyrir bílaumferð er samsíða Borgarlínu er breidd akreinar almennt 3,50 - 3,75 m en við stöðvar Borgarlínu 3,25 - 3,50 m breiðar. Taka skal tillit til hámarkshraða og rýmis borgarlínugötu þegar breidd er ákveðin, jafnframt að breidd sé minni þar sem mikið er af gangandi vegfarendum sem þvera þurfa götu, s.s. við stöðvar.

### Akbrautir fyrir almenna bílaumferð meðfram Borgarlínu

Taka skal tillit til hámarkshraða og rýmis í borgarlínugötu þegar breidd er ákveðin, breidd þeirra sé minni þar sem mikið er af þverandi vegfarendum, s.s. við stöðvar, og ökuhraði lágur. Þar sem nauðsynlegt er að blanda almennri bílaumferð og Borgarlínu þarf að tryggja nægilegt rými.

Heimilt er að staðsetja bílastæði samsíða og í jaðri akbrauta í borgarlínugötum, en eigi fleiri en þrjú í röð.

### Öryggissvæði

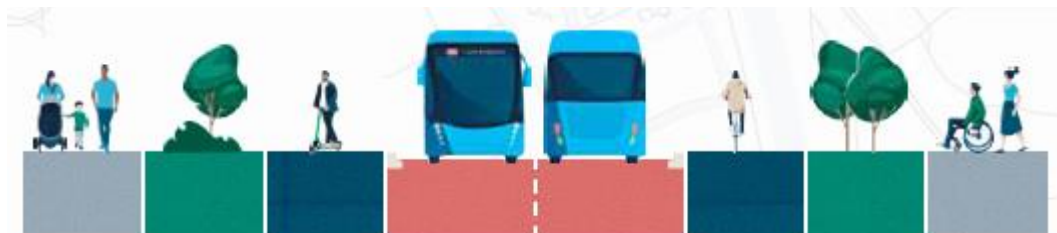
Gert er ráð fyrir að ökuhraði Borgarlínu fylgi þeim hámarkshraða sem gildir almennt á þeim götum sem hún fer um og verði á bilinu 20-40 km/klst. Milli mismunandi ferðamáta er gert ráð fyrir öryggissvæðum þar sem þörf er á. Innan öryggissvæðis skulu ekki vera fastar fyrirstöður s.s. skýli á stöð, staurar, mannvirki og tré. Breidd slíkra öryggissvæðis ákvarðast af hraða og umferðarmagni. Eru slík öryggissvæði jafnan á bilinu 0,2-0,5 metrar.

Við stöðvar er mikið um virka vegfarendur og mikilvægt að huga að því að umferðarhraði þar sé ekki of mikill, stærð stöðva sé hentug, að öryggissvæði á bak við stöð sé tryggt, að þveranir séu stuttar og að eyjur séu milli borgarlínubrautar og akreina.

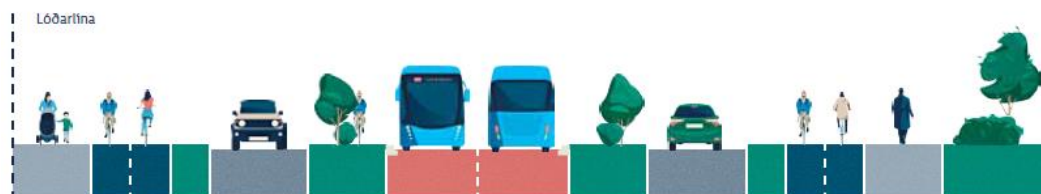
### 5.3 Tillögur að sniðum borgarlínugatna á leið 1. lotu

Í þessum kafla eru sýndar hugmyndir að ákveðnum sniðum borgarlínugatna, eins og þær birtast í Frumdrögum að 1. lotu Borgarlínunnar. Þessar hugmyndir eru til þess að upplýsa um mögulega útfærslu göturýmis, en eru ekki hluti af staðbundinni ákvörðun aðalskipulags.

Legu Borgarlínunnar fer um götur sem eru fjölbreyttar að gerð og breidd. Því þarf að útfæra göturýmið á mismunandi hátt, en þó með það að leiðarljósi að tryggja forgang og greiðfærni almenningssamgangna.



**Elliðaárvogur, Geirsnef.** Borgarlínan í sérrými, göngu- og hjólastígar.



**Suðurlandsbraut milli Skeiðarvogs og Grensásvegjar.** Borgarlínan í sérrými, göngu- og hjólastígar. Akreinar fyrir bílaumferð.

Á Suðurlandsbraut í Mörkinni og Skeifunni er nægt rými á milli lóðamarka til að koma fyrir öllum ferðamátum. Vestan við Skeiðarvogjar er gert ráð fyrir miðlægri borgarlínubraut með tvístefnu hjólastígum hvorum megin göttunnar ásamt breiðum gangstéttum.



**Suðurlandsbraut við Laugardal.** Borgarlínan í sérrými, göngu- og hjólastígar. Akreinar fyrir bílaumferð. Hliðargata að lóðum sunnan Suðurlandsbrautar.

Á Suðurlandsbraut við Laugardal er gert ráð fyrir miðlæggu sérrými fyrir Borgarlínuna, með akreinum fyrir bílaumferð beggja megin ásamt göngu- og hjólastígum. Aðkoma að lóðum sunnan megin verði um hliðargötu, svipað og nú er, en bílastæðum komið fyrir samsíða hliðargötunni.



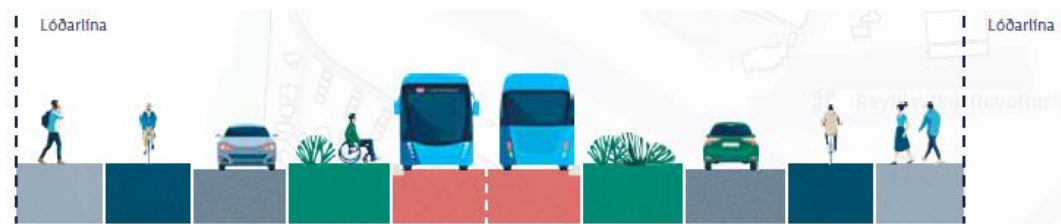
**Hverfisgata.** Borgarlínan í sérrými og í blandaðri umferð. Sameiginlegir göngu- og hjólastígar.

Þegar komið er inn að miðborg liggja hús að götum og göturými þrengist á köflum. Ljóst er að ekki er mögulegt að koma Borgarlínu fyrir í sérrými nema á hluta leiðarinnar um miðborgina. Þar gera hugmyndir að sniðum ráð fyrir að Borgarlínan verði í blandaðri umferð á köflum.



**Lækjargata.** Borgarlínan í sérrými, göngu- og hjólastígar. Akreinar fyrir bílaumferð.

Í Lækjargötu er gert er ráð fyrir miðjusettri borgarlínubraut og almenn bílaumferð sínum hvorum megin, með hjólastígum og gangstéttum meðfram akreinum. Við Lækjartorg og Bankastræti verði áhersla á að yfirbragð borgarlínugötunnar sé rólegt, gönguþveranir öruggar yfir Lækjagötu og gangandi í forgangi.



**Suðurgata við Háskóla Íslands.** Borgarlínan í sérrými, göngu- og hjólastígar. Akreinar fyrir bílaumferð.



**Sturlugata – Vísindagarðar.** Borgarlínan í blandaðri umferð, göngu- og hjólastígar.



**Landspítalinn – Burknagata.** Borgarlínan í sérrými, göngu- og hjólastígar. Akreinar fyrir bílaumferð.

Um svæði Landspítalans verður gert ráð fyrir Borgarlínu í sérrými í nýrri götu, Burknagötu, með einni akrein fyrir bílaumferð beggja megin ásamt göngu- og hjólastígum.



**Arnarhlíð.** Borgarlínan í sérrými, göngu- og hjólastígar. Akreinar fyrir bílaumferð.

Á leið Borgarlínu um Nauthólsveg að Fossvogsbrú er gott rými fyrir Borgarlínu í sérrými og aðra ferðamáta ásamt svigrúmi fyrir gróður og grænt yfirbragð með hliðsjón af nálægð við Öskjuhlíðina.



**Nauthólsvegur.** Borgarlínan í sérrými, göngu- og hjólastígar. Akreinar fyrir bílaumferð.

## 6 Umhverfisskýrsla

### 6.1 Nálgun og áherslur matsvinnu

Umhverfismatsvinna fer fram samhliða vinnu við breytingu á Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030. Það er gert í þeim tilgangi að tryggja að horft sé til umhverfissjónarmiða við mótun tillögu að breytingu.

Matsvinnan felst í að skoða helstu áhrifaþætti sem felast í Borgarlínu, skilgreina umhverfisþætti sem kunna að verða fyrir áhrifum, leggja mat á umfang og vægi áhrifa, og tilgreina mótvægisáðgerðir til að draga úr eða koma í veg fyrir neikvæð umhverfisáhrif ef þörf ber til.

### 6.2 Áhrifaþættir og umhverfisþættir

Þeir þættir í tillögum að aðalskipulagsbreytingu sem helst eru taldir hafa áhrif á umhverfið eru lega Borgarlínu og umfang áhrifasvæðis hennar. Helstu áhrifaþættir Borgarlínu er breyting á bílaumferð og nýtingu göturýmis. Búast má við staðbundnu raski vegna framkvæmda tengdri Borgarlínunni. Þeir umhverfisþættir sem fjallað er um í mati eru:



samgöngur og ferðavenjur, loftslag, byggð og byggðamynstur, heilsa og öryggi, náttúru- og menningarminjar og veitumannvirki.

Í skipulags- og matslýsingu voru skilgreindar matsspurningar fyrir hvern umhverfisþátt. Þær spurningar eru notaðar til að meta áhrifin og má sjá þær helstu hér fyrir neðan (Tafla 6.1).

Tafla 6.1 Matsspurningar

Samgöngur og ferðavenjur	Heilsa og öryggi
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Hafa breytingar áhrif á farþegagrunn Borgarlínu 2030?</li><li>○ Styðja breytingar við markmið sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðisins um breyttar ferðavenjur?</li><li>○ Hafa breytingar áhrif á þjónustustig stofnbrauta?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Hvaða áhrif hafa breytingar á aðalskipulagi á loftgæði, sbr. markmið um að draga úr svifryksmengun?</li><li>○ Hvaða áhrif hefur Borgarlínan á hljóðvist og loftgæði á samgöngu- og þróunarásum?</li><li>○ Hvaða áhrif hefur Borgarlínan á hljóðvist og loftgæði við nærliggjandi götum og vegum vegna breytinga á umferð?</li><li>○ Hvaða áhrif hefur Borgarlínan á lýðheilsu, s.s. aðstæður til heilsueflingar, aðgengi að útivistarsvæðum?</li></ul>
<b>Loftslag</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Hvaða áhrif hafa breytingar á kolefnisspor og losun gróðurhúsalofttegunda vegna samgangna og innviða?</li></ul>	<b>Náttúru- og menningarminjar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Hafa breytingar áhrif á verndarsvæði í Reykjavík og Kópavogi?</li><li>○ Hafa breytingar áhrif á vistkerfi/líffræðilega fjölbreytni?</li><li>○ Hafa breytingar áhrif á menningarminjar?</li></ul>
<b>Byggð og byggðamynstur</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Stuðla breytingar að fjölbreyttu framboði húsnæðis til að mæta þörf?</li><li>○ Stuðla breytingar að auknu jafnvægi í dreifingu íbúa og starfa?</li><li>○ Hvaða áhrif breytingar á ásýnd og yfirbragð byggðar?</li></ul>	<b>Veitumannvirki</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Hafa breytingar áhrif á stofnkerfi veitna?</li></ul>

### 6.3 Samanburður valkosta

Tveir valkostir eru bornir saman í umhverfismati rammahlutans. Annars vegar sú tillaga sem hér til umfjöllunar og hins vegar núllkostur, þar sem ekki er gert ráð fyrir Borgarlínu og breytingum á Miklubraut og Sæbraut.

### 6.4 Framsetning og skilgreining umhverfisáhrifa

Í umhverfismatinu er stuðst við vægiseinkunnir við mat á umhverfisáhrifum skipulagstillögunnar, valkosta og einstökum þáttum hennar (Tafla 6.2). Vægiseinkunnir taka mið af þeim gögnum og viðmiðum sem lögð eru til grundvallar matinu (

Tafla 6.3).

Tafla 6.2 Flokkun umhverfisáhrifa í umhverfismati aðalskipulagsbreytinga.

Mjög neikvæð (--)	Neikvæð (-)	Engin/óveruleg (0)	Jákvæð (+)	Mjög jákvæð (++)
Umfang áhrifa mikið, gengur gegn helstu viðmiðum.	Umfang áhrifa er nokkuð, fellur ekki að viðmiðum að hluta.	Umfang áhrifa er lítið eða ekkert. Fellur að viðmiðum.	Umfang áhrifa er nokkuð, fellur að viðmiðum að hluta.	Umfang áhrifa mikið, er í samræmi við öll viðmið.



Tafla 6.3 Yfirlit yfir helstu gögn og viðmið sem eru höfð til hliðsjónar í matsvinnu aðalskipulagsbreytingar.

### Samgöngur og ferðavenjur

**Svæðisskipulag höfuðborgarsvæðis 2040** Leiðarljós 2 um skilvirkar samgöngur; samgöngukerfi sem uppfyllir ferðaparfir fólks með sem minnstum tilkostnaði og umhverfisáhrifum. 3.3 Gæði hins byggða umhverfis.

**Samgönguáætlun 2019-2033**, sbr. markmið um almenningssamgöngur á höfuðborgarsvæðinu og framkvæmd Borgarlínu.

**Samgöngusáttmálinn**, markmið sáttmálans.

**Nýtt samgöngulíkan fyrir höfuðborgarsvæðið**. Upplýsingar um breytingar á umferð.

**Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030**, sbr. Græna borgin og stefnu aðalskipulags um vistvænni samgöngur.

### Loftslag

**Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum 2018 – 2030**. Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

**Nýtt samgöngulíkan fyrir höfuðborgarsvæðið**. Upplýsingar um breytingar á umferð á umferð til að meta líkleg áhrif á losun gróðurhúsalofttegunda.

**Loftslagsstefna Reykjavíkurborgar** og aðgerðaráætlun til 2020. Losun gróðurhúsalofttegunda í Reykjavík í CO<sub>2</sub> ígilda (tonn).

**Lög um loftslagsmál nr. 70/2012**.

### Byggð og byggðamynstur

**Svæðisskipulag höfuðborgarsvæðis 2040** Leiðarljós 1 og 5 um hagkvæman vöxt og gott nærumhverfi. Ákvæði um þróun og uppbyggingu á þróunarsvæðum Borgarlínu (bls. 12-14) í breytingu á svæðisskipulagi vegna Borgarlínu.

**Landsskipulagsstefna 2015-2026** sbr. markmið 3.2 Sjálfbært skipulag þéttbýlis og 3.3 Gæði hins byggða umhverfis.

**Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030**, sbr. Borgin við Sundin, Borg fyrir fólk og Græna borgin, sbr. markmið um þéttleika byggðar, forgangsröðun, gæði byggðar og hæðir húsa. Íbúðarbyggð og blönduð byggð – breyting samþykkt í nóv. 2018. Skapandi borg og byggingarmagn atvinnuhúsnæðis sbr. töflu 3.

### Heilsa og öryggi

**Kortlagning grænna svæða/útivistarsvæða/borgargarða/opinna svæða**.

**Hreint loft til framtíðar** – Áætlun um loftgæði á Íslandi 2018-2029, sbr. markmið um að draga úr svifryksmengun.

**Reglugerð um loftgæði nr. 787/1999**.

**Reglugerð um hávaða nr. 724/2008**, sbr. markmið og kröfur um hljóðstig.

Reglugerð um loftgæði nr. 787/1999.

**Kortlagning hávaða** - Fjöldi/stærð svæða þar sem hljóðstig er yfir viðmiðunarmörkum (2018).

**Lýðheilsustefna** og aðgerðir sem stuðla að heilsuefandi samfélagi. Velferðaráráðuneytið. Sept. 2016.

**Lýðheilsuvísar**, Embætti Landlæknis, sbr. virkir ferðamátar.

### Náttúru- og menningarminjar

**Lög um náttúruvernd** nr. 60/2013, sbr. 61. gr.

**Náttúruminjaskrá**.

**Lög um menningarminjar** nr. 80/2012.

**Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030** – sbr. markmið um Borgarvernd og Græna netið.

**Stefna Reykjavíkurborgar um líffræðilega fjölbreytni**. Aðgerðaráætlun 2016-2026.

**Kortsjá Minjastofnunar Íslands**.

**Húsakannanir á áhrifsvæði Borgarlínu**.

### Veitumannvirki

Upplýsingar um legu og ástand veitukerfa.

## 6.5 Umhverfismat

### 6.5.1 Áhrif á samgöngur og umferð

Breyttar ferðavenjur eru forsenda þess að stofnbrautakerfið haldi viðunandi afkastagetu miðað við áætlaða umferð (mettunarhlutfall) á skipulagstímabilinu. Borgarlínan hækkar þjónustustig almenningssamgangna, með aukinni ferðatíðni, greiðfærni og flutningsgetu umfram hefðbundið strætisvagnakerfi.

Borgarlínan er nauðsynleg forsenda til að ná því markmiði svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins og aðalskipulags Reykjavíkur að auka hlutdeild þeirra sem ferðast með almenningssamgöngum verði a.m.k. 12% af heildar ferðum innan höfuðborgarsvæðisins. Með því að létta á umferðarálagi getur Borgarlínan dregið úr tafatíma og bætt þjónustustig stofnbrautanna.



Í frumdrögum að 1. lotu Borgarlínunnar (Verkefnastofa Borgarlínu, 2021) er gerð grein fyrir hvernig umferð er líkleg til að þróast til ársins 2024. Fjallað er um núllkost, þ.e. engin Borgarlína og engar gatnaframkvæmdir, og síðan kostur þar sem gert er ráð fyrir Borgarlínunni og ýmsum gatnaframkvæmdum í samræmi við samgöngusáttmálann. Í báðum kostum mun bílaumferð aukast á milli 2019 – 2024, en hún eykst minna ef gert er ráð fyrir Borgarlínunni. Borgarlínan mun leiða til þess að fleiri ferðist með almenningssamgöngum og færri ferðast með einkabíl, sem dregur úr umferð og umferðartöfum. Meðalferðatími mun styttest bæði hjá farþegum almenningssamgangna og þeirra sem nota einkabílinn.

Skipulagstillagan er til þess fallin að auðvelda fólki að sinna erindum sínum fótgangandi og draga úr bílaþörf. Tillagan er í samræmi við helstu viðmið og er líkleg til að hafa jákvæð áhrif á hagkvæmni og skilvirkni samgöngukerfisins.

Á þeim götum sem Borgarlína fer um er gert ráð fyrir að Borgarlínan fái sérrými, og gangandi og hjólandi fá aukið rými. Borgarlínan mun draga úr umferð um þær götur sem hún fer um, s.s. Miklubraut, Suðurlandsbraut, Hringbraut og Suðurgötu, en kann að auka bílaumferð a.m.k. tímabundið á nærliggjandi götum. Umfang þess er þó mismikið eftir svæðum (Verkefnastofa Borgarlínu, 2021).

Með innleiðingu hágæða almenningssamgangna mun umferðaröryggi aukast fyrir alla ferðamáta. Því meiri forgangur og aðskilnaður sem almenningssamgöngukerfinu er veittur, því betra verður umferðaröryggið (Verkefnastofa Borgarlínu, 2021).

Með stokkalausnum á Sæbraut og Miklubraut skapast forsendur fyrir bætta tengingu fyrir gangandi og hjólandi yfir Miklubraut og Sæbraut. Stokkalausnir munu greiða götu Borgarlínunnar þar sem hún þarf að þvera stofnbrautir og bæta almennt skilyrði fyrir vistvæna ferðamáta. Rými skapast fyrir borgargötur á yfirborði með rólegri umferð.

Borgarlínan kemur til með að hækka þjónustustig almenningssamgangna umfram hefðbundið strætisvagnakerfi, með aukinni ferðatíðni, ferðahraða og flutningsgetu. Áhrif breytingarinnar eru því líklega jákvæð á hagkvæmni og skilvirkni samgöngukerfisins.

Umferðarspá svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins til ársins 2040 sýnir að óbreyttar ferðavenjur leiða til verra þjónustustigs stofnbrauta og meiri umferðartafa (mettunarhlutfall stofnbrauta yfir 1,0), jafnvel þótt fjárfest yrði í nýjum samgöngumannvirkjum á skipulagstímabilinu (s.s. Sundabraut, Öskjuhlíðargöng).

Núllkostur er líklegur til að hafa neikvæð áhrif á samgöngur og ferðavenjur, þ.e. að umferðartafir eru líklegar til að aukast á gatnakerfinu og greiðfærni umferðarkerfisins versna. Núllkostur er ekki í samræmi við stefnur og viðmið stjórnvalda.

### 6.5.2 **Áhrif á loftslag**

Í uppfærðri aðgerðaráætlun stjórnvalda í loftslagsmálum (Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020) kemur fram að stærsti hluti losunar gróðurhúsalofttegunda sem falla undir beina ábyrgð Íslands er vegna samgangna á landi. Árið 2018 var losun frá vegasamgöngum 979 þúsund tonn CO<sub>2</sub>-ígilda en markmið stjórnvalda er að losun verði komin niður í 615 þúsund tonn árið 2030.

Stjórnvöld hafa skilgreint aðgerðir til að ná þessum markmiðum sem felast m.a. í eflingu almenningssamgangna, uppbyggingu innviða fyrir virka ferðamáta og orkuskipti. Auk slíkra aðgerða er gert ráð fyrir tækniþróun í ökutækjum. Þar kemur jafnframt fram að með uppbyggingu innviða fyrir virka samgöngumáta og eflingu almenningssamgangna verði unnt að draga úr losun sem samsvarar 26 þúsund tonnum CO<sub>2</sub>-ígilda.

Borgarlínan er mikilvægur þáttur í eflingu almenningsgangna og verða vagnar knúnir áfram af vistvænum, innlendum orkugjafa. Skipulagstillagan er talin líkleg til að hafa jákvæð áhrif á loftslag, þ.e. að dregið er úr losun gróðurhúsalofttegunda. Auk þess er hún samræmi við helstu viðmið. Tillagan er talin líklega til að hafa jákvæð áhrif á loftslag. Samkvæmt fyrstu niðurstöðum Samgöngulíkans höfuðborgarsvæðisins mun Borgarlínan og innviðir fyrir virka samgöngumáta draga úr bílaumferð á höfuðborgarsvæðinu (Verkefnastofa Borgarlínu, 2021). Slík breyting hefur bein áhrif á losun gróðurhúsalofttegunda. Borgarlínan og virkir ferðamátar eru því líklegir til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda m.v. núll kost.

Fyrstu niðurstöður samgöngulíkans benda til þess að huga þurfi að fleiri aðgerðum til að styðja við breyttar ferðavenjur ef ná á markmiðum í aðgerðaráætlun stjórnvalda í loftslagsmálum.

Núllkostur er ekki talin vera í samræmi við stefnur stjórnvalda t.d. aðgerðaráætlun stjórnvalda í loftslagsmálum, samgönguáætlun, Svæðisskipulag Höfuðborgarsvæðisins 2040 og Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030.

### 6.5.3 Áhrif á byggð og byggðamynstur

Fyrirhuguð Borgarlína eins og hún er afmörkuð í breytingartillögu liggur eftir skilgreindum þróunarásum samkvæmt Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 (Mynd 6.1).



Mynd 6.1 Próunarárs og blönduð byggð, þéttingarsvæði. Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030.

Byggð mun þéttast í nágrenni Borgarlínunnar, í samræmi við stefnu Aðalskipulags Reykjavíkur 2010-2030. Lögð er áhersla á að við skipulag þéttingar og útfærslu byggðar verði hlúð að gæðum byggðarinnar m.a. með því að frekari útfærsla miði áfram að:

- Samgöngumiðuðu skipulagi,
- Blöndun íbúðar- og atvinnuhúsnæðis,
- Fjölbreyttum húsnæðiskosti,
- Gæðum hins byggða umhverfis,
- Kröfum um bíla- og hjólastæði.

Skipulagsbreytingin kemur til með að breyta götummynd í eldri hverfum t.a.m. með því að bæta umhverfi hjólandi og gangandi, auka gróður og draga úr bílaumferð. Breyting á göturými við Suðurlandsbraut, Laugaveg og Háskóla Íslands mun fækka bílastæðum en bæta aðgengi virkra ferðamáta.





Í frumdrögum um 1. lotu Borgarlínunnar (Verkefnastofa Borgarlínu, 2021) verður breyting á lóðamörkum við N1 stöðina við Hringbraut og BSÍ reit. Líklegt að ekki verði starfrækt bensínstöð við Hringbraut eftir tilkomu Borgarlínunnar. Þessi breyting er í samræmi stefnu Reykjavíkurborgar um að fækka bensínstöðvum. Þá er líklegt að það geti komið til skerðingar á einstökum lóðum til að koma nýju göturými Borgarlínunnar fyrir en þessar skerðingar ættu þó að vera minniháttar.

Ekki liggur fyrir nákvæm útfærsla á þverun Elliðaáravogs eða útfærsla á stöðinni við Vogabyggð. Líklegt er þó breyting verðu á útivistarsvæðinu við Geirsnef. Einnig má búast við að framkvæmdir muni skerða að einhverju leyti opin svæði við Steinahlíð. Í frekari hönnun er mikilvægt að draga sem kostur er úr raski og tryggja aðgengi að þessum útivistarsvæðum, enda eru þau mikið notuð.

Stokkalausnir munu tengja betur saman hverfi sem eru aðskilin með umferðarpungum stofnbrautum og skapa tækifæri til að bæta gæði byggðar. Uppbyggingarmöguleikar munu skapast þar sem byggingarland fyrir íbúðarhverfi, atvinnustarfsemi og þjónustu.

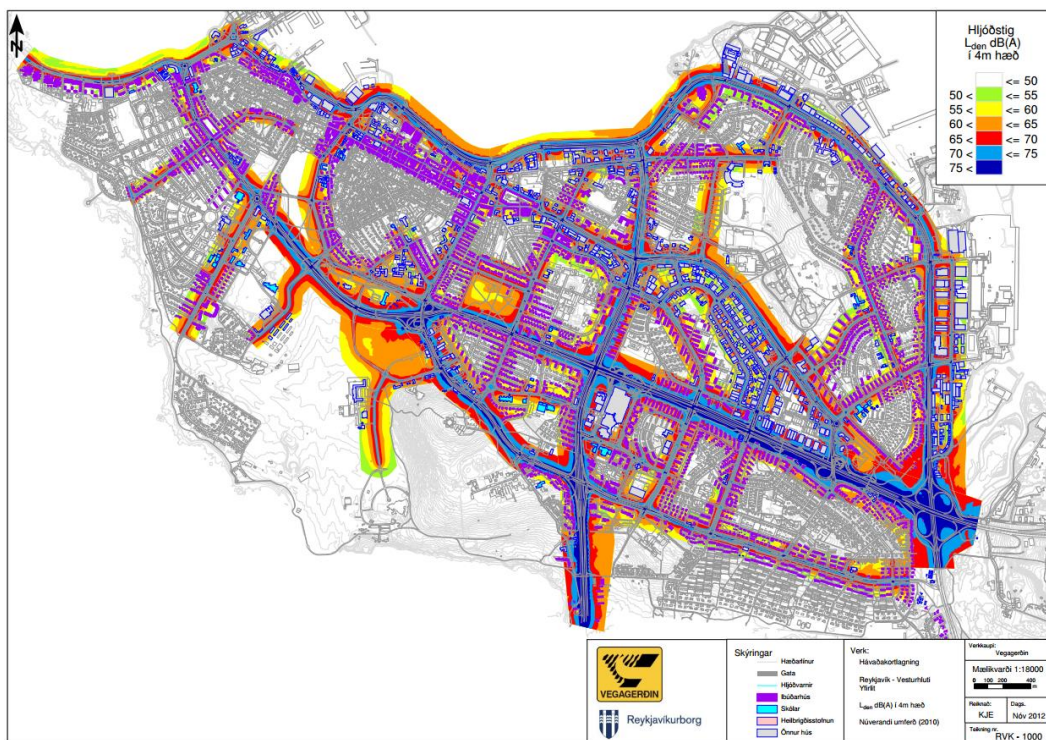
Við útfærslu á stökk við Sæbraut og tengingu yfir Elliðaárvog þarf að taka tillit til opinna svæða og útivistarsvæða við Steinahlíð og á Geirsnefi og tryggja gott og öruggt aðgengi að þeim.

#### 6.5.4 **Áhrif á heilsu og öryggi**

Borgarlínan og þétting byggðar meðfram henni er líkleg til að draga úr vexti bílaumferðar og hafa þannig jákvæð áhrif á loftgæði og heilsu. Þung bílaumferð er orsök meginhluta svífryks í andrúmslofti á höfuðborgarsvæðinu og er þar þá helst að ræða rykagnir vegna slits á malbiki, dekkjum og bremsuborðum, en einnig vegna sóts sem myndast við bruna eldsneytis. Ásamt svífryki er köfnunarefnisdíóxíð, sem er eitruð lofttegund sem stafar af bruna eldsneytis í vélum bifreiða, það efni sem skerðir loftgæði hvað mest í höfuðborginni (Umhverfisstofnun, 2020).

Samkvæmt áætlun stjórnvalda um loftgæði 2018-2029 (Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2017) sýna fjöldi rannsókna að loftmengun hefur skaðleg áhrif á heilsu fólks, einkum barna og þeirra sem glíma við öndunarfæra- og/eða hjartasjúkdóma. Í áætluninni kemur fram að ein helsta uppspretta loftmengunar í þéttbýli eru samgöngur. Við bruna jarðefnaeldsneytis, t.d. bensíns, dísilis eða olíu, myndast fjöldinn allur af loftmengunarefnum á borð við svífryk, NO, CO og SO<sub>2</sub>. Allar aðgerðir sem ná að draga úr bílaumferð eru því líklegar til að stuðla að því að draga úr neikvæðum áhrifum á loftgæði

Hávaði frá bílaumferð á höfuðborgarsvæðinu var kortlagður fyrir árin 2010 og 2016. Þar kom fram að með aukinni umferð stækka svæðin þar sem hljóðstig er við eða yfir heilsuverndarmörk. Kortlagning hávaða, skv. reglugerð um kortlagningu hávaða og aðgerðaáætlanir, sýnir að helsta uppspretta hávaða er bílaumferð og hávaði er mestur meðfram umferðarpungum stofn- og tengibrautum í Reykjavík.



Mynd 6.2 Hávaðakortlagning, Reykjavíkurborg, 2012

Samkvæmt reglugerð um hávaða nr. 724/2008 er miðað við að hávaði frá vegum, við húsvegg fyrir íbúðarhúsnæði á íbúðar-, verslunar-, þjónustu- og miðsvæðum, fari ekki yfir 55-65 dB  $L_{Aeq24}$  (meðaltalsgildi hávaða yfir einn sólarhring). Til að tryggja hljóðvist undir viðmiðunarmörkum hefur verið nauðsynlegt að ráðast í sértækar aðgerðir eins og gerð hljóðmana og hljóðveggja meðfram götum (Efla, 2018).

Þar sem skipulagsbreyting dregur úr umferð akandi verður það til þess að draga úr hávaða, t.a.m. á Suðurlandsbraut/Laugavegi. Áhrif á umferðaraukningu á öðrum götum geta orðið til þess að aukning verði á hávaða á þeim svæðum. Líklegt er að hljóðstig geti hækkað á útivistarsvæðinu við Geirsnef þar sem þverun almenningssamgangna fer um. Ekki er gert ráð fyrir annarri bílaumferð á nýrri þverun.

Miklubraut og Sæbraut í stökk er líkleg til að draga úr umferðarhávaða og svifryksmengun á þeim svæðum og stuðla þannig að heilsusamlegri umhverfi íbúa. Loftmengun kann að aukast við gangnamunna. Stokkarnir munu hafa rólegri og minni umferð á borgargötum á yfirborði í för með sér sem getur aukið umferðaröryggi. Á framkvæmdatíma má aftur á móti búast við neikvæðum áhrifum á m.a. hávaði, svifryksmengun og hætta vegna umferðar vinnuvéla.

Allar aðgerðir sem ná að draga úr bílaumferð eru því líklegar til að stuðla að því að draga úr neikvæðum áhrifum bílaumferðar á loftgæði og hljóðvist. Samanburður á orkugjöfum gefur einnig til kynna að vistvænni orkugjafi veldur því að rekstur borgarlínuvagna hefur minni áhrif á loftgæði og hávaða.

Öll aukning á bílaumferð er líkleg til að auka á hávaða og loftmengun. Með skipulagsbreytingu er talið líklegt að hljóðvist og loftgæði verði betri en án Borgarlínunnar og innviða fyrir virka ferðamáta.

### 6.5.5 Áhrif á náttúru- og menningarminjar

Borgarlínan innan Reykjavíkur liggur að mestu um svæði sem eru þegar byggð eða skilgreind uppbyggingarsvæði á skipulagstímabili aðalskipulagsins. Borgarlínan mun



Þvera Elliðaárvog en Elliðaárdalurinn er á náttúruminjaskrá og nær verndunin til vatnasviðs Elliðaáa frá Elliðavatni allt til ósa. Er svæðinu lýst með fjölbreyttu náttúrufari og sem kjörnu útivistarsvæði í þéttbýli. Þverun Elliðaárvogs liggur ekki fyrir en hún kann að hafa áhrif á leirur sem njóta sérstakrar verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga. Þverunin fer um Geirsnefið, en þar er Elliðavogshraun sem nýtur einnig sérstakrar verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga. Háubakkar, sem eru friðlýstir vegna setlaga, liggja nálægt fyrirhugaðri framkvæmd en ættu að vera utan áhrifasvæðis hennar.

Í áframhaldandi hönnun á útfærslu þverunarinnar þarf að skoða hvernig hægt er að draga sem kostur er úr öllu raski á hrauni og leirum innan verndarsvæðis Elliðaárdals. Umfang áhrifa verða betur ljós þegar frekari útfærsla á þverun og tenging við Suðurlandsbraut liggja fyrir. Í áframhaldandi vinnu er einnig mikilvægt að tryggja að ekki verði mengun af völdum framkvæmda og að litið verði til mögulegra samlegðaráhrifa við aðrar áformaðar framkvæmdir í nágrenni framkvæmdasvæðis Borgarlínunnar.

Með áformuðu fyrirkomulagi framkvæmda, sem lýst er í frumdrögum á 1. lotu Borgarlínunnar (Verkefnastofa Borgarlínu, 2021) verður ekki rask á fuglafriðlandi í Vatnsmýrinni og Tjörninni, sem er á náttúruminjaskrá, eða vatnsbúskap þessara svæða. Líklegt er að skerðing verði á gróðri við Steinahlíð og Geirsnef. Óverulegt rask verður á opnu svæði í Laugardalnum og í Mörkinni. Skoða þarf hvernig hægt er að bæta upp rask á gróðri m.a. með hönnun á göturýminu.

Borgarlínan kemur til með að þvera Fossvoginn. Landfylling við brúarenda Fossvogsbúar mun skerða búsvæði fjörulífvera en framkvæmdasvæðið er ekki skilgreint sem mikilvægt fuglasvæði. Samkvæmt umsögn Umhverfisstofnunar um matsskyldufyrirspurn fyrir brúnna yfir Fossvog, dagsett 24. janúar 2020, er ekki talið líklegt að brú hafi áhrif á leirur og lífríki. Stofnunin telur að brú hafi ekki merkjanleg áhrif á vatnaskipti og tilflutning sets og að hún er talin hafa óveruleg áhrif á gróður, strand-, sjávarlífríki og fuglalíf. Framkvæmdin er ekki talin hafa áhrif á svæðið Álftanes / Skerjafjörður sem er skilgreint á B-hluta náttúruminjaskrár (Skipulagsstofnun, 2020).

Sem fyrr segir liggur ekki fyrir nákvæm útfærsla á þverun Elliðaárvogs. Líklegt er að þurfi að skerða opið svæði við Steinahlíð. Húsið Steinahlíð var reist árið 1932 og er eitt af erfðafestubýlum sem er að finna í Vogahverfi. Í úttekt Minjasafns Reykjavíkur árið 2010, er lagt er til að friða húsið. Húsið og landið var gefið Barnavinnafélaginu Sumargjöf í minningu eiganda þess árið 1949. Skilyrði fyrir gjöfinni voru meðal annars þau að eingöngu yrði starfrækt barnaheimili að Steinahlíð, þar sem sérstök áhersla yrði á að kenna börnum trjárækt og matjurtarækt og að tryggt yrði að landið sem fylgdi eigninni yrði ekki skert, ekki yrðu lagðir vegir um það né lóðum úthlutað úr því. Leikskólinn Steinahlíð hefur verið starfræktur í húsinu frá árinu 1949 og er einn elsti leikskóli Reykjavíkur.

Mögulega mun skipulagsbreyting raska herminjum yngri en frá 1940 vegna breikkunar á göturými Nauthólsvegur og framkvæmda við HR strandlengjunnar. Herminjar eru ekki friðaðar skv. minjalögum. Mikilvægt er að tryggja að gamli Nauthóll, sem stendur rétt sunnan við lóð háskólans, verði ekki fyrir raski. Fyrir liggja drög að fornleifaskráningu vegna Fossvogsbúar og er mikilvægt að líta til hennar við frekari hönnun mannvirkjana.

### 6.5.6 *Áhrif á veitumannvirki*







Vegna skipulagsbreytinga þarf mögulega að færa stofnlagnir þar sem Borgarlína þverar Hringbraut og 132 kV strengi við Suðurlandsbraut og austan Skeiðarvogs. Einnig þarf mögulega að færa hitaveitulagnir milli Skeiðarvogs og Grensásvegur.



Við hönnun stökkalausna þarf að taka tillit til staða sem eru viðkvæmir vegna innviða og að þeir raski sem minnst náttúrulegum farvegi vatns. Á þessu stigi máls er umfang áhrifa vegna stökkalausna á veitumannvirki óljós.

## 6.6 Samræmi við Heimsmarkmið Sameinuðu Þjóðanna

Í skipulagsvinnunni hefur verið litið til samræmis skipulagbreytingarinnar við Heimsmarkmið Sameinuðu Þjóðanna. Hér að neðan er gerð grein fyrir hvernig breytingin fellur að heimsmarkmiðum og þeim viðmiðum sem þar koma fram.

Heimsmarkmið	Markmið	Skýringar
	<p>3.4 Eigi síðar en árið 2030 hafi ótímabærum dauðföllum af völdum annarra sjúkdóma en smitsjúkdóma verið fækkað um þriðjung með fyrirbyggjandi aðgerðum og meðferð og stuðlað að geðheilbrigði og vellíðan.</p> <p>3.6 Eigi síðar en árið 2020 verði fjöldi dauðsfalla og alvarlega slasaðra vegna umferðarslysa lækkaður um helming á heimsvísu.</p>	<p>Borgarlínan er liður í mótun nýs borgarskipulags sem styður við breyttar ferðavenjur. Afleiddar afleiðingar þess að fleiri ferðist með almenningssamgöngum og gangi eða hjóli hluta af ferðalaginu, er aukin hreyfing og útvera. Aukin notkun á virkum ferðamátum dregur jafnframt úr svifryksmengun. Þannig styður Borgarlínan óbeint við bættu lýðheilsu.</p> <p>Við útfærslu á Borgarlínu og samgöngumannvirki fyrir gangandi og hjólandi er lögð áhersla á umferðaröryggi allra samgöngumáta.</p>
	<p>7.1.1 Hlutur endurnýjanlegrar orku í heildarorkunotkun.</p>	<p>Borgarlínan mun ganga fyrir vistvænum orkugjafa. Markmið er einnig að breyta ferðavenjum þannig að hlutur jarðefnaeldsneytis í samgöngum dragist saman.</p>
	<p>9.1 Þróaðir verði traustir innviðir, sjálfbærir og sveigjanlegir, hvort sem er staðbundnir eða yfir landamæri, í því skyni að styðja við efnahagsþróun og velmegun þar sem lögð verði áhersla á jafnt aðgengi á viðráðanlegu verði fyrir alla.</p>	<p>Borgarlínan stuðlar að uppbyggingu sveigjanlegra innviða sem styðja við sjálfbæra þróun Höfuðborgarsvæðisins. Lega Borgarlínu tekur m.a. mið af byggð og fjölda íbúa, til að tryggja að farþegagrunnur verði sem mestur. Samspil Borgarlínu við leiðanet Strætó þarf að stuðla að sem bestu aðgengi að almenningssamgöngum. Aukið jafnvægi í íbúa og starfa og tenging Borgarlínu milli íbúðasvæða og atvinnusvæða styður við uppbyggingu atvinnulífs og efnahagsþróun.</p>
	<p>11.2 Eigi síðar en árið 2030 geti allir ferðast með öruggum sjálfbærum samgöngutækjum á viðráðanlegu verði á bættu vegakerfi. Lögð verði áhersla á betri almenningssamgöngur sem taka mið af fólki í viðkvæmri stöðu, konum, börnum, fötlðuð fólki og öldruðum.</p> <p>11.6 Eigi síðar en árið 2030 verði dregið úr skaðlegum umhverfisáhrifum í borgum, meðal annars með því að bæta loftgæði og meðhöndlun úrgangs.</p>	<p>Borgarlínan stuðlar að bættu aðgengi að almenningssamgöngum, bæði sem fjarlægð íbúðar- og atvinnusvæða að stöðvum og aukinni tíðni. Áhersla er lögð á aðgengi fyrir alla á viðráðanlegu verði.</p> <p>Borgarlínan stuðlar að aukinni notkun almenningssamgangna og minni umferð einkabíla sem minnkar losun svifryks. Rannsóknir sýna að svifryk er að stórum hluta vegna dekkja og malbiksslits.</p>
	<p>13.2 Ráðstafanir vegna loftslagsbreytinga verði að finna í landsáætlunum, stefnumótunum og skipulagi.</p>	<p>Borgarlínan og skipulagsáætlunin styður við þróun í átt að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá samgöngum. Fyrst má telja minni notkun jarðefnaeldsneytis í samgöngum.</p> <p>Einnig má telja að ef fleiri nota almenningssamgöngur þarf færri bíla og umsvifaminni samgönguinnviði. Þannig minnkar heildarlosun þegar framleiðsla, notkun og förgun farartækja og innviða er tekin með inn í myndina.</p>
	<p>15.1.2 Hlutfall mikilvægra svæða í líffræðilegri fjölbreytni land- og ferskvatnissvæða sem falla undir friðunarsvæði, eftir vistkerfistegund.</p> <p>15.5.1 Rauðlistastuðull.</p>	<p>Við ákvörðun um legu Borgarlínu verður litið til verndarsvæða á höfuðborgarsvæðinu</p>



## 6.7 Niðurstöður á umhverfismati skipulagsbreytingar

Skipulagstillagan er talin hafa jákvæð áhrif á samgöngur og ferðavenjur, loftslag og heilsu og öryggi m.v. núllkost. Borgarlínan er talin hafa jákvæð áhrif á samgönguskipulag, stuðla að greiðfærni umferðar og draga úr þörf fyrir rýmisfrekum samgöngumannvirkjum. Breyttar ferðavenjur þar sem dregið er úr bílapörf með hágæða almenningssamgöngum og öflugum innviðum fyrir virka ferðamata, munu jafnframt leiða af sér jákvæðari áhrif á loftgæði og hljóðvist miðað við núllkost. Almenningsamgöngur og virkir ferðamátar eru hluti af lykilaðgerðum stjórnvalda til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá samgöngum.

Búast má við staðbundu raski vegna framkvæmda við Borgarlínuna. Líklegt er að skerðing verði á opnum grænum svæðum við Steinahlíð, Geirsnef, Laugardalnum, Mörkinni og við HR. Skoða þarf leiðir til að bæta upp gróður sem raskast. Ef ráðist verður í að breikka götusnið í framtíðinni er möguleiki á að staðbundið þurfi að skerða lóðir. Borgarlínan mun þvera verndarsvæði við Elliðaárvog. Nákvæmt útfærsla liggur ekki fyrir en þverunin kann einnig að hafa áhrif á svæði sem njóta verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga. Skoða þarf leiðir til að lágmarka allt rask, sér í lagi á svæðum eða minjum sem njóta verndar.

Með skipulagsbreytingu er stefnt að því að götur borgarinnar verði vistlegar, gróðursælar og öruggar og þjóni öllum ferðamátum. Svæði meðfram stofnbrautum verði endurheimt og þróuð fyrir þetta borgarbyggð, með stökkalausnum og endurhönnun umferðargatna. Breytingar á nýtingu göturýmis þar sem Borgarlínan fer er líkleg til að hafa áhrif á bílaumferð á nærliggjandi götum með þeim hætti að umferð eykst, tímabundið eða mögulega til lengri tíma. Borgarlínan og virkir ferðamátar verða þó ávallt til þess að draga úr heildarumferð bíla á höfuðborgarsvæðinu.

Tafla 6.4 Samantekt umhverfisáhrifa

	Samgöngur / ferðavenjur	Loftslag	Byggð og byggða-mynstur	Heilsa og öryggi	Náttúru- og menningar-minjar	Veitumannvirki
Skipulags-tillaga. Borgarlína	Jákvæð (+)	Jákvæð (+)	Óveruleg (0/+)	Jákvæð (+)	Óveruleg (0 / -)	Óveruleg (0/?)
Núllkostur	Neikvæð (-)	Neikvæð (-)	Óveruleg (0)	Neikvæð (-)	Óveruleg (0)	Óveruleg (0)

## 7 Afgreiðsla, kynning og samráð

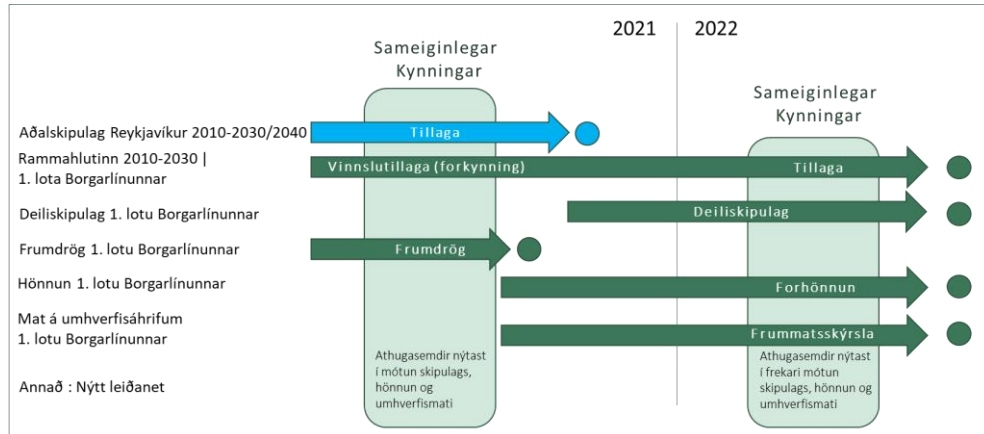
Reykjavíkurborg mun kynna vinnslutillögu að rammahluta aðalskipulagsins, samhliða rammahluta aðalskipulags Kópavogs og kynningu á frumdrögum að 1. lotu Borgarlínunnar. Með samfellu í kynningum verða mun ítarlegri gögn aðgengileg en ella. Innan kynningartíma rammahlutans verður einnig kynning á tillögu að viðauka við Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030; *Reykjavík 2040. Landnotkun og helstu byggingarsvæði*, sbr. kafla 2.3.

Þegar næsta hönnunarstig Borgarlínunnar er komið vel á veg, þ.e. forhönnun, fyrir liggja ábendingar um vinnslutillögu og frumdrög, verður unnið að mótun tillögu að rammahluta aðalskipulags Reykjavíkur. Stefnt er að því að samtímis verði kynnt frummatsskýrsla 1.



lotu Borgarlínunnar og þar með verður unnt að nálgast ítarlegar upplýsingar um hönnun og umhverfisáhrif á síðari stigum.

Reykjavíkurborg mun tryggja samræmt yfirlit um athugasemdir og ábendingar sem berast á kynningartíma, þannig að ekki verði þörf á því að senda inn sömu athugasemd við öll gögn í kynningu.



Mynd 7.1 Yfirlit um sameiginlegar kynningar á gögnum sem tengjast Borgarlínunni.

Gert er ráð fyrir að halda opin rafrænan fund um drög að rammahluta aðalskipulagsins.

Vinnslutillaga rammahlutans verður kynnt á samráðsgáttinni, island.is. Þar verður unnt að senda inn athugasemdir og ábendingar um skipulagstillöguna.

## 8 Heimildir

Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu. (2015). *Svæðisskipulag Höfuðborgarsvæðisins*.

Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu. (2018). *Breyting á svæðisskipulagi Borgarlínán.*

Skipulagsstofnun. (30. apríl 2020). Landfylling og brú yfir Fossvog. Ákvörðun um matsskyldu.

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. (2020). *Aðgerðaáætlun Stjórnvalda í loftslagsmálum*. Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

Umhverfisstofnun. (2020). Sótt frá Loftgæði: <https://ust.is/loft/loftgaedi/>

Verkefnastofa Borgarlínu. (2021). *Borgarlína 1. Iota. Frumdrög. Ártúnshöfði-Suðurlandsbraut-Hlemmur-Miðborg-HÍ-BSÍ-Fossvogur-Kársnes-Hamraborg*. Verkefnastofa Borgarlínu. Óútgefin gögn.

## 9 Fylgiskjöl

Borgarlínán. Forsendur og leiðarljós. Frumdrög 1. Iota. Dags. janúar 2021