



Reykjavíkurborg

# **Vinnslutillaga vegna breytingar á Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030**

## Afmörkun samgöngu- og þróunaráss höfuðborgarsvæðisins

**Maí 2017**

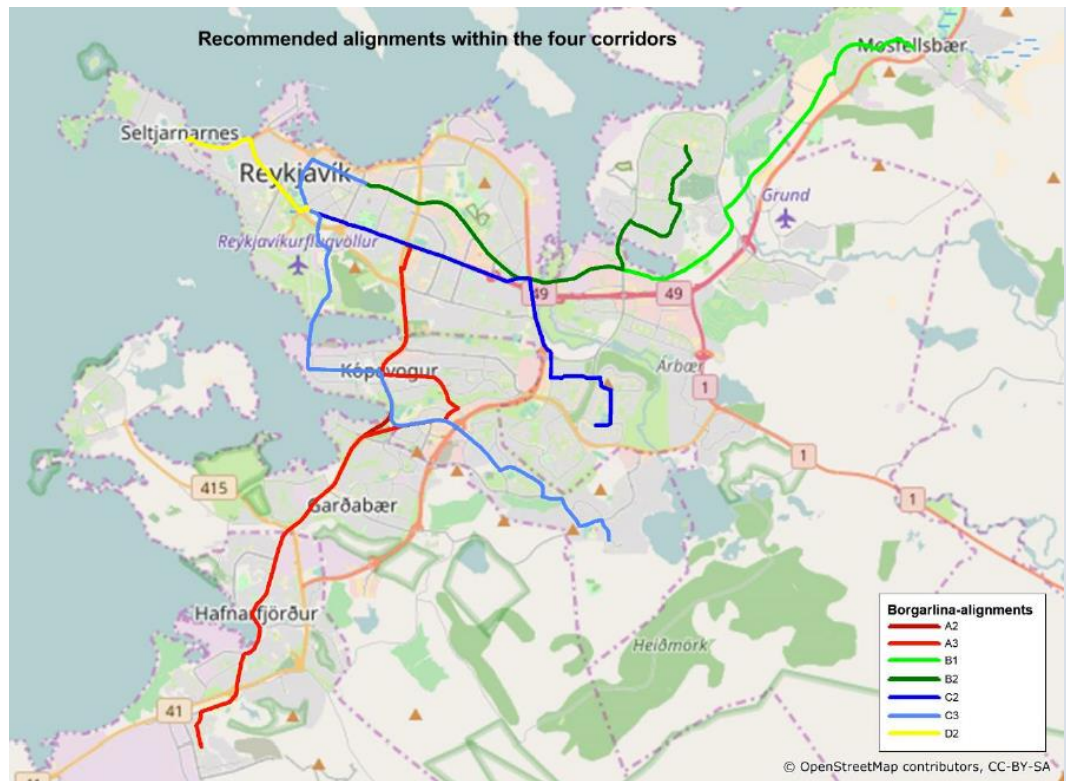
**Efnisyfirlit**

<b>1</b>	<b>Inngangur</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Markmið og forsendur breytinga</b>	<b>3</b>
2.1	Framtíðarsýn í samgöngumálum	3
2.2	Borgarlína	3
2.3	Greining á legu Borgarlínu	4
<b>3</b>	<b>Gildandi stefna aðalskipulags og samræmi tillögu</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Tillaga að breytingum</b>	<b>5</b>
4.1	Lega Borgarlínu	5
4.2	Stöðvar Borgarlínu	5
4.3	Þróunarsvæði	6
4.4	Hækkun nýtingarhlutfalls á samgöngu- og þróunarás Borgarlínu	7
4.5	Kvaðir um bíla- og hjólastæði á samgöngu- og þróunarás Borgarlínu	7
4.6	Ákvæði um byggðarform þróunarsvæða	8
<b>5</b>	<b>Umhverfisskýrsla</b>	<b>8</b>
5.1	Matsvinna	8
5.2	Nálgun og áherslur matsvinnu	8
5.3	Áhrifaþættir og umhverfisþættir	8
5.4	Framsetning mats og skilgreining umhverfisáhrifa	9
5.5	Samanburður valkosta	10
5.6	Umhverfismat	10
5.7	Niðurstöður umhverfismats	13
5.8	Eftirfylgni og mótvægisaðgerðir	14

## 1 Inngangur

Gerð er vinnslutillaga fyrir breytingu á Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030, sem fjallar um afmörkun samgöngu- og þróunaráss fyrir Borgarlínu. Vinnslutillagan samanstendur af greinargerð ásamt umhverfismati og uppdrætti.

Í svæðisskipulaginu Höfuðborgarsvæðið 2040 er kveðið á um að sveitarfélögin í samvinnu við Vegagerðina skuli ákveða legu Borgarlínu og festa í svæðisskipulagi með sérstakri breytingu. Til að innleiða Borgarlínu er gerð breyting á aðalskipulagsáætlunum þeirra sveitarfélaga sem Borgarlína mun liggja um, Seltjarnarnesbær, Reykjavík, Mosfellsbær, Hafnarfjörður, Garðabær og Kópavogur. Samhliða er gerð breyting á svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins til að festa betur í sessi ákveðin skipulagsákvæði og heildarskipulag samgöngu- og þróunarás á höfuðborgarsvæðinu og vinna að sameiginlegri útfærslu sem bundin verður í svæðisskipulagi. Tillaga að legu Borgarlínu á höfuðborgarsvæðinu byggir á greiningu COWI (2017), þar sem bornir voru saman fjölmargir kostir um legu. Mynd 1.1, sýnir tillögu að legu Borgarlínu á höfuðborgarsvæðinu samkvæmt frumathugun COWI.



Mynd 1.1 Tillögur COWI um legu Borgarlínu á höfuðborgarsvæðinu

Vinnslutillaga svæðisskipulags og vinnslutillögur um breytingu á aðalskipulagi annarra sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu eru auglýstar samhliða breytingu á aðalskipulagi Reykjavíkur. Í greinargerð þessari má sjá hvaða texti á einungis við um Reykjavík þar sem hann hefur gráan bakgrunn. Að öðru leiti eru greinargerðir vinnslutillagna sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu að mestu leiti eins.

Breytingin nær til þess hluta þróunar- og samgönguáss höfuðborgarsvæðisins sem er innan Reykjavíkur og er afmarkaður í aðalskipulag sveitarfélagsins. Það felur í sér að leið Borgarlínu, nýtt kerfi hágæða almenningssamgangna og kjarnastöðvar hennar, er afmörkuð. Einnig er þróunarsvæði meðfram Borgarlínu skilgreint og sett stefna um byggðarþróun innan þess sem styður við uppbyggingu Borgarlínu (sjá þemakort á skipulagsuppdrætti, kort í viðauka og mynd 4.1).

## 2 Markmið og forsendur breytinga

Markmið aðalskipulagsbreytingar er að innleiða áform svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins 2040 um Borgarlínu og samgöngu- og þróunarás hennar í aðalskipulag Reykjavíkur.

Sveitarfélögin á höfuðborgarsvæðinu hafa sett sér markmið, sem fram kemur í svæðisskipulagi, um að árið 2040 verði hlutdeild almenningsamgangna a.m.k. 12% af heildar ferðum innan höfuðborgarsvæðisins. Til að uppfylla þetta markmið er mikilvægt að þróa verði skilvirkt hágæða almenningsamgöngukerfi sem gerir fólki kleift að ferðast hratt um höfuðborgarsvæðið, óháð umferðartöfum í vegakerfinu.

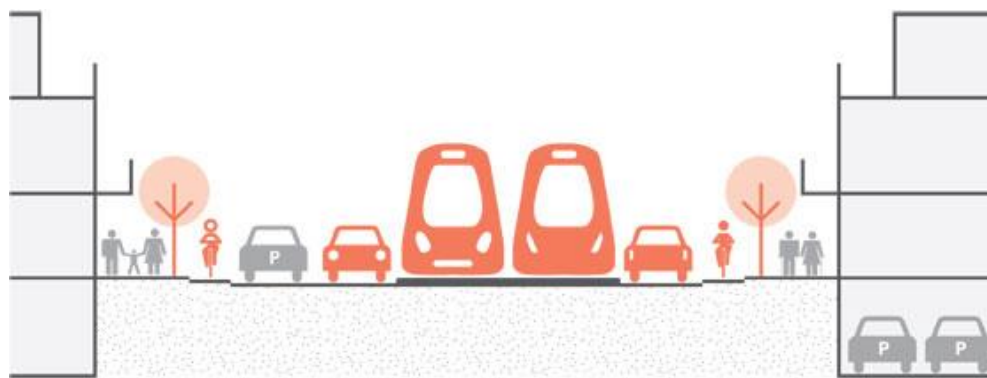
### 2.1 Framtíðarsýn í samgöngumálum

Á næstu 25 árum mun íbúum höfuðborgarsvæðisins fjölga um a.m.k. 70.000, sem felur í sér talsverða aukningu í umferð. Til að bregðast við því hafa sveitarfélögin ákveðið að efla almenningsamgöngur til að stuðla að skilvirku umferðarkerfi á höfuðborgarsvæðinu. Umferðarspár sýna að óbreyttar ferðavenjur munu valda því að þjónustustig versnar og umferðartafir aukast, þrátt fyrir fjárfestingar í nýjum umferðarmannvirkjum. Þess vegna eru afkastamiklar almenningsamgöngur mikilvægar fyrir íbúa höfuðborgarsvæðisins.

### 2.2 Borgarlína

Borgarlína, hágæðakerfi almenningsamgangna, er stærsta sameiginlega verkefni sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu. Með hágæðakerfi almenningsamgangna er átt við kerfi hraðvagna (Bus Rapid Transit) eða léttlesta (Light Rail). Það sem einkennir slík kerfi, óháð því hvort um er að ræða hraðvagna eða léttlestir, er í megindrattum þrennt.

Í fyrsta lagi ferðast vagnarnir á sérakreinum og fá forgang á umferðarljósum. Þannig fæst áreiðanleiki og hraði og ferðatími er samkeppnishæfari við aðra ferðamáta. Í öðru lagi er tíðni ferða mikil. Algeng tíðni vagna á annatímum er 5-7 mínútur en þar sem þörf er á meiri afkastagetu getur hún farið í um 2 mínútur. Í þriðja lagi eru biðstöðvar yfirbyggðar og vandaðar, með farmiðasjálfsölum og upplýsingaskiltum sem sýna í rauntíma hvenær næsti vagn kemur. Aðgengi er fyrir alla þar sem vagnarnir stöðva þétt upp við brautarpalla sem eru í sömu hæð og gólf vagnanna.



Mynd 2.1 Umhverfi Borgarlínu í miðkjörnum þarf að styðja við alla ferðamáta.

Borgarlínan er afrakstur umfangsmikils og náins samstarfs sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu þar sem að baki liggja nákvæmar greiningar á framtíð samgangna á höfuðborgarsvæðinu.

Hágæðakerfi almenningsamgangna er hryggjarstykkið í svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins til 2040. Borgarlína er lykilverkefni í samgöngum, hagkvæm og vistvæn leið til að auka flutningsgetu á milli sveitarfélaganna og gera þeim kleift að mæta

tæplega 40% fjölgun íbúa og fjölgun ferðamanna án þess að álag á stofnvegakerfið aukist í sama hlutfalli.

Borgarlína er grundvöllur þess að sveitarfélögin geti þétt byggð í miðkjörnum og við línuna og vaxið án þess að brjóta nýtt land undir byggð utan skilgreindra vaxtarmarka. Með Borgarlínu verður hægt að draga úr byggingarkostnaði og gera uppbyggingaraðilum kleift að byggja í þéttri byggð með minni kostnaði t.d. með því að fækka bílastæðum.

Til að ná því markmiði að auka hlutdeild almenningsgangna af heildar ferðum er mikilvægt að almenningsgöngur verði eftirsóknarverðari valkostur en í dag. Jafnframt verða almenningsgöngur að hafa meiri flutningsgetu en við þekkjum í dag.

Borgarlínan gerir hvoru tveggja. Með hágæða almenningsgöngum hækkar þjónustustig og þær verða eftirsóknarverðari. Sérými tryggir áreiðanleika og aukin ferðahraða, vagnarnir haldi sínu striki óháð öðrum umferðartöfum. Borgarlína hefur einnig talsvert meiri flutningsgetu en hefðbundið strætisvagnakerfi eftir því hvort um er að ræða hraðvagnakerfi (e. Bus Rapid Transit) eða léttlestarkerfi (e. Light Rail Transit).

Samhliða innleiðingu Borgarlínu verður gerð breyting á fyrirkomulagi strætisvagna á höfuðborgarsvæðinu með það í huga að tengja þau svæði höfuðborgarsvæðisins sem línun fer ekki um við Borgarlínu og tengja saman stöðvar Borgarlínu þar sem þörf er á. Gert er ráð fyrir að línun verði byggð upp í áföngum og einhverjir hlutar hennar byggist ekki upp fyrr en á seinni hluta skipulagstímabils svæðisskipulagsins, til ársins 2040. Því má gera ráð fyrir að fyrst um sinn verði þær leiðir Borgarlínu sem tengja úthverfi venjulegar strætóleiðir sem síðan verður breytt í Borgarlínu, það er, kerfi sem er ótruflað af annarri umferð.

Það er langtíma verkefni að fylgja eftir ákvörðun um Borgarlínu á höfuðborgarsvæðinu. Kerfið mun byggjast upp á næstu árum og mögulega áratugum. Með ákvörðun er mörkuð stefna um forgang almenningsgangna.

### 2.3 Greining á legu Borgarlínu

Borgarlínan er afrakstur umfangsmikils og náins samstarfs sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu þar sem að baki liggja nákvæmar greiningar á framtíð samgangna á höfuðborgarsvæðinu. Mikil vinna hefur verið lögð í að greina valkosti um legu Borgarlínunnar. Sú línuleið sem er sýnd á uppdrætti og á þemakorti er niðurstaða frumathugunar sem byggir á greiningu COWI á samanburði valkosta. Fjallað er um megin atriði þessara greiningar í umhverfisskýrslu.

## 3 Gildandi stefna aðalskipulags og samræmi tillögu

Breytingartillagan styður við markmið aðalskipulags Reykjavíkur þar sem stefnt er að því að hlutdeild almenningsgangna í ferðum til og frá vinnu verði þrefölduð og vaxi úr 4% í 12% og markmið um að skapa borgarumhverfi þar sem forgangsraðað er í þágu gangandi vegfaranda og notenda almenningsgangna.

Þá styður breytingin við markmið aðalskipulags um áherslu á þéttingu byggðar með áherslu á uppbyggingu á miðlægum svæðum sem auðvelt er að þjóna með almenningsgöngum og að byggð verði þétt meðfram meginleiðum almenningsgangna og verði þéttust við lykilskiptistöðvar.

Breytingartillagan styður einnig við þá áherslu að forgangs njóti svæði þar sem uppbygging fellur að markmiðum aðalskipulagsins um þéttari og blandaðri byggð, styrkingu vistvænna ferðamáta, samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda og minni orkunotkun og skapar skilyrði fyrir breyttar ferðavenjur.

## 4 Tillaga að breytingum

Til þess að stuðla að nýtingu Borgarlínu er mikilvægt að umgjörð hennar og byggt umhverfi stuðli að notkun hennar. Það er gert með þéttingu byggðar á samgöngu- og þróunarás, sett eru ákvæði um bíla- og hjólastæði, kröfur um hönnun hins byggða umhverfis og tengsl samgöngu- og þróunarás við önnur svæði á höfuðborgarsvæðinu og nágrenni þess.

Tillaga að legu Borgarlínu byggir á frumathugun COWI (2017). Í greiningu COWI kemur einnig fram hvers konar almenningssamgöngum er mælt með m.t.t. mats á farþegafjölda árið 2040. Í upphafi er mælt með hraðvagnakerfi (BRT). Ef að þétting umhverfis Borgarlínu og aukin notkun hágæða samgöngukerfisins gengur eftir kunna að skapast forsendur fyrir léttlestarkerfi (LRT). Til að ná markmiðum um a.m.k. 12% hlutdeild almenningssamgangna telur COWI það nauðsynlegt að stækka hóp mögulegra farþega, með því að þétta byggð umhverfis Borgarlínu, setja Borgarlínu í forgang og framar mannvirkjum fyrir bílaumferð, setja fram stefnu um færri bílastæði á þróunarsvæðum en áður hefur verið miðað við og styðja við aðra ferðamáta en einkabilinn.

### 4.1 Lega Borgarlínu

Gerð er tillaga að breyting á Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030, þar sem lega Borgarlínu er afmörkuð á þéttbýlisupprætti. Gerð er tillaga um legu samgöngu- og þróunarás Borgarlínu um sveitarfélagið, sjá mynd 4.1 og á upprætti vinnslutillögu. Þar má sjá tillögu um staðsetningu Borgarlínu ásamt valkostum um legu á tveim svæðum.

Gert er ráð fyrir að Borgarlína liggja frá Eiðistorgi á Seltjarnarnesi um Eiðsgranda, um Hringbraut til suðurs að svæði Háskóla Íslands. Þar eru settir fram þrjú línuvalkostir, að línan liggja áfram um Hringbraut, um Suðurgötu og Skothúsveg og/eða Sóleyjargötu. Gert er ráð fyrir að Borgarlína liggja frá Umferðarmiðstöðinni BSÍ, þar sem gert er ráð fyrir kjarnastöð, suður gegnum Vatnsmýri og yfir Fossvog á Kársnes í Kópavogi. Gert er ráð fyrir að Borgarlína liggja um Fríkirkjuveg, Lækjargötu, um Hverfisgötu að kjarnastöð við Hlemm. Frá Hlemmi liggur línan um Laugarveg, um Suðurlandsbraut, í gegnum kjarnastöð við Glæsibæ, að kjarnastöð við Vogabyggð, á mótum Sæbrautar og Reykjanesbrautar. Frá BSÍ er einnig gert ráð fyrir línu um Hringbraut og Miklubraut að Vogabyggð. Gert er ráð fyrir valkosti um línuleið um Kringlumýrarbraut milli gatnamóta Suðurlandsbrautar/Laugarvegs að Miklubraut. Gert er ráð fyrir að línan liggja að kjarnastöð í Kringlunni. Þaðan eru lagðir fram tveir valkostir, að línan fari um Kringlumýrarbraut að kjarnastöð í Hamraborg eða að línan fari frá Kringlu um Listabraut, Háaleitisbraut og um Fossvogsveg, um Kringlumýrarbraut að Hamraborg.

Frá Vogabyggð liggur Borgarlína að kjarnastöð á Breiðhöfða. Þaðan er gert ráð fyrir línu í Grafarvog um Gullinbrú, Fjallkonuveg, Langarima að Spöng. Þá liggur lína frá Breiðhöfða um Keldnasvæðið og í gegnum miðsvæði við Blikastaðaveg í átt til Mosfellsbæjar. Frá Vogabyggð liggur Borgarlína til suðurs um Reykjanesbraut að kjarnastöð í Mjódd, þaðan um Arnarbakka, Fálkabakka, Suðurhóla og Austurberg í átt að Fellaskóla.

Gert er ráð fyrir að nánari útfærsla á legu Borgarlínu innan afmörkunar verði gerð í deiliskipulagi. Það er, hvort að lína muni liggja í miðlínu gatna, til hliðar við götu og þá hvorum megin.

### 4.2 Stöðvar Borgarlínu

Gert er ráð fyrir að á Borgarlínu verði tvær tegundir stöðva, annars vegar kjarnastöð og hins vegar almenn stöð. Kjarnastöðvar eru stöðvar sem eru staðsettar í megin kjörnum höfuðborgarsvæðisins, í samræmi við skilgreiningu svæðisskipulags, og er staðsetning þeirra fest í aðalskipulagi. Heimilt er að hnika kjarnastöð til um 100 metra frá skilgreindum punkti innan sama landnotkunarflokks. Nákvæm staðsetning stöðva skal útfærð í deiliskipulagi.

Í Reykjavík er gert ráð fyrir 7 kjarnastöðvum; BSÍ, Hlemm, við Glæsibæ, Kringlu, Vogabyggð, Breiðhöfða og Mjódd.

Almennar stöðvar eru stöðvar sem raðast á leið Borgarlínu. Gert er ráð fyrir að bil milli almennra stöðva verði milli 600-1000 m, breytilegt eftir því hversu þétt uppbygging er á svæði. Staðsetning almennra stöðva er ekki mörkuð í aðalskipulag, en þær skulu staðsettar í deiliskipulagi, þar sem umfang þéttingar og stefna um bílastæði og hjólastæði verða útfærð nánar.

#### 4.3 Þróunarsvæði

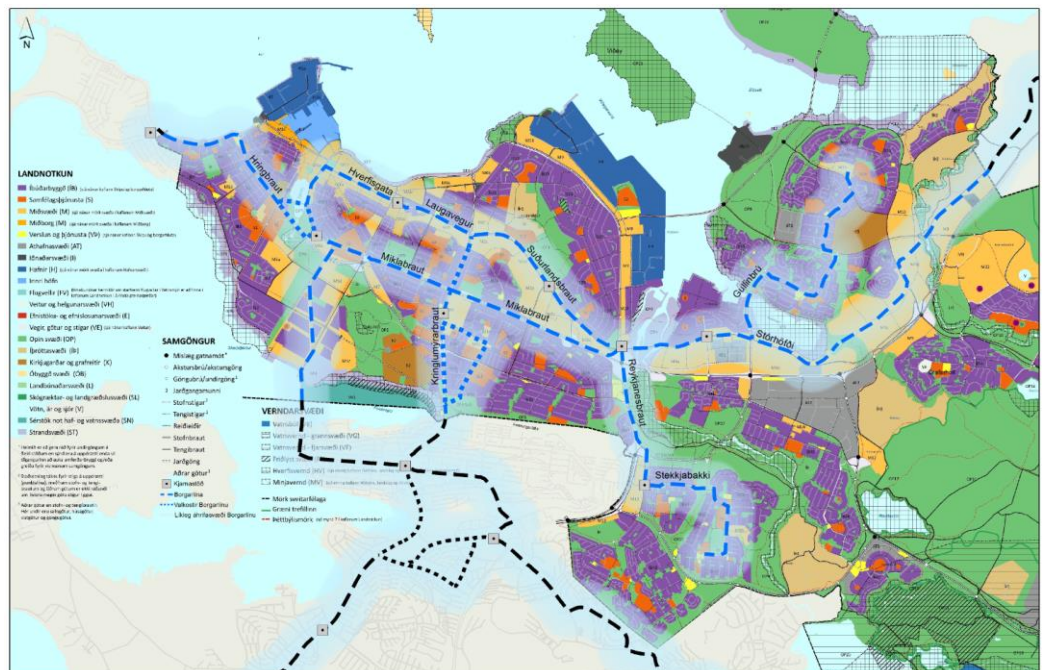
Meðfram Borgarlínu er skilgreint þróunarsvæði (líkleg áhrifasvæði á þemakorti á skipulagsupprætti, kort í viðauka og mynd 4.1). Á þróunarsvæðinu er stefnt að þéttingu byggðar. Svæðið er skilgreint á eftirfarandi hátt:

- > Í kringum kjarnastöðvar er skilgreint þróunarsvæði í 600 m.
- > Meðfram Borgarlínu og í kringum almennar stöðvar er afmarkað þróunarbelti sem nær 400 m í hvora átt frá línunni.

Gert er ráð fyrir að verslun, þjónusta, stofnunum og opinberri þjónustu á samgöngu- og þróunarsvæðum. Áhersla er lögð á að staðsetja slíka starfsemi á þróunarsvæði kjarnastöðva. Annars skal forgangsraða slíkri starfsemi í sveitarfélaginu á þróunarsvæði Borgarlínu og þá leggja áherslu á að staðsetja hana sem næst almennum stöðvum línunnar.

Gert er ráð fyrir blöndun landnotkunar á þróunarsvæðum og þar verði jafnframt íbúðarbyggð. Á þróunarsvæðum skal byggja fjölbreyttar stærðir húsnæðis og bjóða upp á blöndun leiguhúsnæðis, eignaríbúða og búseturéttaríbúða. Þetta er gert til að uppfylla fjölbreyttar þarfir íbúa og til þess að stuðla að því að fjölbreyttur hópur fólks búi á og hafi aðgengi að samgöngu- og þróunarsvæði Borgarlínu.

Gert er ráð fyrir að uppbygging og frekari forgangsroðun á þróunarsvæði Borgarlínu verði nánar útfærð í deiliskipulagi.



Mynd 4.1 Lega fyrirhugaðs samgöngu- og þróunarsvæðis innan Reykjavíkur. Sjá kort A3 í viðauka.

#### 4.4 Hækkun nýtingarhlutfalls á samgöngu- og þróunarás Borgarlínu

Gert er ráð fyrir að töluverð þétting byggðar verði á þróunarás Borgarlínu. Tafla 4.1 sýnir lágmarksnýtingarhlutfall á þróunarsvæðum Borgarlínu. Nýtingarhlutfall reiknast út frá heildarlandsvæði þróunarsvæðis, þar sem gert er ráð fyrir byggð. Stefna nær ekki til annarra svæða s.s. opin svæði, verndarsvæði og vatn/sjór.

Með byggingarheimildum skv. nýtingarhlutfalli þróunarsvæða, reiknast sú byggð sem þegar er til staðar og þess sem heimilt er að byggja. Bílastæði neðanjarðar eru undanskilin nýtingarhlutfalli á þróunarsvæði. Þó ber að nefna að sérstakar kvaðir eru settar um hámarks fjölda bílastæða á þróunarsvæðum, eins og sjá má í töflu 4.2.

Tafla 4.1 Nýtingarhlutfall á þróunarsvæðum Borgarlínu.

Flokkur þróunarsvæðis	Afmörkun þróunarsvæðis	Lágmarks nýtingarhlutfall *Svæðisnýting
Kjarnastöð	600 m radíus	1,0
Þróunarás Borgarlínu	400 m til hvorar hliðar	0,5

Við gerð vinnslutillögu var skoðað að hafa nýtingarhlutfall svæðanna á ákveðnu bili, það er á bilinu 1,0-2,5 á þróunarsvæði kjarnastöðva og 0,5-1,5 á þróunarás Borgarlínu. Ákveðið var að setja fram lágmarks nýtingarhlutfall, miðað við svæðisnýtingu, á þróunarsvæðum Borgarlínu. Tekin verður afstaða til nýtingarhlutfalls við gerð tillögu. Við mótun aðalskipulagstillögunnar verður einnig lagt mat á áfangaskiptingu byggingarheimilda og leiðbeiningar um hvenær byggingarheimildir virkjast.

Í gildandi aðalskipulagi eru sett ákvæði um nýtingarhlutfall á fyrirhuguðum þróunarás Borgarlínu. Gert er ráð fyrir að þar sem ákvæði aðalskipulags uppfyllir lágmarks skilyrði samkvæmt töflu 4.1 gildi þau ákvæði áfram en þar sem aðalskipulag uppfyllir ekki áform um lágmarks nýtingarhlutfall taki gildi ákvæði skv. töflu 4.1.

Gert er ráð fyrir að nýtingarhlutfall á þróunarsvæðum Borgarlínu verði nánar útfært í deiliskipulagsáætlunum svæðanna.

#### 4.5 Kvaðir um bíla- og hjólastæði á samgöngu- og þróunarás Borgarlínu

Til þess að þróun Borgarlínu verði farsæl er mikilvægt að setja kröfur um bíla- og hjólastæði á þróunarsvæði Borgarlínu. Dæmi hafa sýnt að ekki er nóg að leggja almenningssamgöngukerfi í gegnum borgir heldur þurfa líka að koma til áherslur sem gera fólki auðveldara og líklegar til þess að nota kerfið.

Tafla 4.2 Kvaðir um bíla- og hjólastæði á samgöngu og þróunarás Borgarlínu.

Flokkur þróunarsvæðis	Bílastæðakröfur	Hjólastæðakröfur
Kjarnastöð	Hámark 0,7 stæði á 100 byggða fermetra.	Lágmark 3 hjólastæði á 100 byggða fermetra.
Þróunarás Borgarlínu	Hámark 1,2 stæði á 100 byggða fermetra.	Lágmark 2 hjólastæði á 100 byggða fermetra.

Við gerð tillögu verður tekin afstaða til þess hvort sett verða fram leiðbeinandi stefna um gjaldtöku bílastæða á þróunarás Borgarlínu.

Í aðalskipulagi Reykjavíkur eru settar bíla- og hjólastæðakröfur. Gert er ráð fyrir að þar sem gerðar eru strangari kröfur um bíla- og hjólastæði gildi þær kröfur en þar sem eru í gildandi aðalskipulagi rýmri kröfur, það er heimilt að hafa fleiri bílastæði og færri



hjólastæði á 100 fermetra, er gert ráð fyrir að ákvæði í töflu 4.2 gildi á þróunarsvæðum Borgarlínu.

Gert er ráð fyrir að nánari útfærsla á kröfum um bíla- og hjólastæði verði sett fram í deiliskipulagsáætlunum.

#### 4.6 Ákvæði um byggðarform þróunarsvæða

Gott aðgengi að Borgarlínu er ein helsta forsenda þess að línan verði vel nýtt. Gert er ráð fyrir að í deiliskipulagi verði skipulag á þróunarsvæðum útfært með þeim hætti að lögð er áhersla á aðgengi gangandi og hjólandi, bæði um svæðið og að línunni.

Skipulag skal vera samgöngumiðað (e. transit-oriented development) í þeim skilningi að lögð er áhersla á að almenningssamgöngur séu í göngufæri við íbúa og byggðin þétt og blönduð til að gera fólki betur kleift að að fara ferða sinna og sækja þjónustu fótgangandi. Einnig þarf að tryggja góð tengsl milli svæða, innan þróunarsvæða og annarra svæða við þróunarsvæðin. Þá er lögð áhersla á gott yfirbragð byggðar.

Í deiliskipulagi skal setja skilmála um vandaða hönnun og frágang á þróunarsvæðum sem er samgöngumiðuð og styður við notkun Borgarlínu og fjölbreytta ferðamáta.

## 5 Umhverfisskýrsla

### 5.1 Matsvinna

Tillaga að breytingu á Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 er háð umhverfismati skv. 3. gr. laga nr. 105/2006 um umhverfismat áætlana þar sem áætlunin:

- ▶ Markar stefnu er varðar leyfisveitingar til framkvæmda sem tilgreindar eru í lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum,
- ▶ er undirbúin og samþykkt af stjórnvaldi, og
- ▶ er unninn skv. lögum.

Í 1. gr. laga um umhverfismat áætlana nr. 105/2006 kemur fram að markmið þeirra sé að stuðla að sjálfbærri þróun og draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum og stuðla að því að við gerð framkvæmda- og skipulagsáætlana sé tekið tillit til umhverfissjónarmiða.

Matsvinna vegna tillögu að breytingu á Reykjavíkur 2010-2030 er í samræmi við markmið laganna.

### 5.2 Nálgun og áherslur matsvinnu

Aðalskipulagsbreytingin er unnin samhliða samsvarandi breytingu á svæðisskipulaginu, Höfuðborgarsvæðið 2040. Við umhverfismat tillögu að breytingu aðalskipulags er áhersla á mat á staðbundnari áhrif Borgarlínu, en gert er í svæðisskipulagsbreytingunni.

Matið byggir á að skoða helstu áhrifaþætti sem felast í framkvæmd áætlunarinnar, 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 og leggja fram vöktunaráætlun vegna ákveðinna umhverfisþátta.

### 5.3 Áhrifaþættir og umhverfisþættir

Þeir þættir breytingartillögunnar sem taldir eru hafa áhrif á umhverfið eru lengd Borgarlínu og umfang áhrifasvæðis hennar (fjöldi íbúa og starfa í nágrenni hennar og í sveitarfélaginu). Lega Borgarlínu og staðsetning kjarnastöðva m.t.t. aðliggjandi landnotkunar. Umfang byggingarheimilda innan þróunarása Borgarlínu er áhrifaþáttur á áfangaskiptingu uppbyggingar og byggðarþróunar innan sveitarfélagsins, sem og á aðrar samgönguframkvæmdir. Tilkoma Borgarlínu og þétting byggðar á áhrifasvæði hennar er líkleg til að hafa áhrif á ferðavenjur.

Umhverfisþættir sem voru teknir til skoðunar eru þeir sömu og í umhverfismati svæðisskipulagsins, Höfuðborgarsvæðið 2040. Þeir eru samfélag, efnahagur, athafnir daglegs lífs, manngert og náttúrulegt umhverfi og aðrar áætlanir.

Í matslýsingu voru skilgreindar matsspurningar fyrir hvern umhverfisþátt. Þessar spurningar eru notaðar til að meta áhrifin og má sjá þær helstu í töflunni hér fyrir neðan.

Matsspurningar og viðmið	
<p><b>Samfélag</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stuðlar valkostur að fjölbreyttu framboði húsnæðis til að mæta þörf?</li> <li>○ Eykur valkostur aðgengi að samgöngukerfi?</li> <li>○ Styður stefnan við möguleika á að blanda félagshópum í hverfum/borgarhlutum?</li> <li>○ Hefur valkostur áhrif á afkastagetu innviða á áhrifasvæði, s.s. skóla og nærpjónustu?</li> </ul> <p><b>Efnahagur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stuðlar valkostur að fjölbreyttri atvinnustarfsemi?</li> <li>○ Stuðlar valkostur að eftirsóknarverðu íbúðarhúsnæði?</li> <li>○ Miðar stefnan að hagkvæmu samgöngukerfi?</li> <li>○ Veitir stefnan möguleika á hagkvæmu grunnkerfi veitna og sorphirðu?</li> </ul> <p><b>Athafnir daglegs lífs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hefur valkostur áhrif á fjölda ferða og ferðatíma á höfuðborgarsvæðinu?</li> <li>○ Stuðlar valkostur að breyttum ferðavenjum?</li> <li>○ Hefur valkostur áhrif á lýðheilsu?</li> </ul>	<p><b>Manngert umhverfi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hefur valkostur áhrif á uppbyggingaráform íbúða og atvinnustarfsemi, þ.e. staðsetning þeirra og áfangaskiptingu?</li> <li>○ Styður stefnan við aukin gæði byggðarinnar hvað varðar umferðaröryggi, loftgæði og hljóðvist?</li> </ul> <p><b>Náttúrulegt umhverfi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stuðlar valkostur að minni losun gróðurhúsalofttegunda?</li> <li>○ Hefur valkostur áhrif á loftgæði og hljóðvist?</li> <li>○ Hefur valkostur áhrif á óraskað land/opin og græn svæði/náttúruverndarsvæði?</li> </ul> <p><b>Aðrar áætlanir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Er valkostur og áhrif hans í samræmi við stefnumörkun svæðisskipulagsins um samgöngur og samkomulag sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu og Vegagerðarinnar um Borgarlínu?</li> <li>○ Er valkostur í samræmi við stefnu aðalskipulags?</li> </ul>

#### 5.4 Framsetning mats og skilgreining umhverfisáhrifa

Vægi á áhrifum eru sett fram á eftirfarandi hátt:

Tákn	Lýsing
++	Líkleg veruleg jákvæð áhrif
+	Líkleg jákvæð áhrif
0	Engin eða óveruleg áhrif
-	Neikvæð áhrif
--	Líkleg veruleg neikvæð áhrif
?	Óvissa eða óþekkt áhrif

Í matsvinnu eru verulega neikvæð áhrif skilgreind ef eitt eða fleiri af eftirfarandi atriðum eiga við: Áhrif eru varanleg, skapa hættu fyrir heilbrigði fólks og umhverfið, nái til stórs svæðis og/eða fjölda fólks, gengur gegn stefnumiðum stjórnvalda, lögum og reglum, alþjóðlegum samningum eða öðrum áætlunum sem í gildi eru.

Ef umhverfisáhrif eru talin verulega neikvæð er kannað hvort unnt sé að draga úr áhrifum með mótvægisáðgerðum eða að þörf sé á vöktunaráætlun fyrir viðkomandi umhverfisþátt.

## Óvissa

Í þeim tilvikum þar sem óvissa er um eðli og umfang umhverfisáhrifa er gerð grein fyrir óvissu og hvort að hún sé háð útfærslu á stefnu aðalskipulagsins á síðari stigum s.s. við gerð deiliskipulags eða mat á umhverfisáhrifum framkvæmda.

### 5.5 Samanburður valkosta

Valkostir um legu Borgarlínu og staðsetningu kjarnastöðvar byggja á áfangaskýrslu COWI og tillögum svæðisskipulagsnefndar.

Breytingartillaga Aðalskipulags Reykjavíkur 2010-2030 gerir ráð fyrir kjarnastöðvum við BSÍ, Hlemm, Kringluna, Skeifuna, Vogabyggð, Breiðhöfða og Mjódd og eftirtöldum meginleiðum Borgarlínu innan Reykjavíkur:

- ▶ BSÍ, Hlemmur, Suðurlandsbraut, Vogabyggð, Breiðhöfði, Spöng. Einnig frá Breiðhöfða um Keldnaholt og Blikastaðaland að miðbæ Mosfellsbæjar við Háholt.
- ▶ Hlemmur, BSÍ, Kringlan, Skeifan, Vogabyggð, Mjódd, Efra-Breiðholt.
- ▶ BSÍ, HÍ, Hringbraut, Grandi, Eiðistorg (kjarnastöð Seltjarnarness).
- ▶ BSÍ, Vatnsmýri, Fossvogsbrú, Kársnes, Hamraborg (kjarnastöð í Kópavogi).
- ▶ Kringlan, Hamraborg (kjarnastöð í Kópavogi).

Við gerð tillögu verða til skoðunar eftirtaldir valkostir innan Reykjavíkur:

- ▶ Leiðin milli BSÍ og HÍ liggir eftir Hringbraut, um Skothúsveg og Suðurgötu og/eða Sóleyjargötu.
- ▶ Leiðin milli Kringlu og Hamraborgar liggir um Kringlumýrarbraut eða Háaleitisbraut og Listabraut.
- ▶ Leið eftir Kringlumýrarbraut milli Miklubrautar og Suðurlandsbrautar/Laugavegar

Í umhverfismatinu verður einnig fjallað um áhrif líkleggrar þróun án breytingar, svokallaðan núllkost, þ.e. svipaðar ferðavenjur og hlutfall ferðamáta og niðurstöður ferðavenjukönnunar sýna.

### 5.6 Umhverfismat

Í eftirfarandi köflum er gerð grein fyrir hvaða áhrif breytingartillagan kann að hafa á skilgreinda umhverfisþætti.<sup>1</sup>

#### Samfélag

Aðgengi að borgarlínu er líklegt til að hafa áhrif á eftirspurn eða vinsældir íbúðarsvæða sem liggja næst henni, þar sem Borgarlínan tengir svæðin betur kjarnasvæðum höfuðborgarsvæðisins. Aðgengi að Borgarlínan getur dregið úr þörf fyrir bíl til að sinna daglegum erindum og mögulega lækkað samgöngukostnað heimila (fækkað bílferðum og fjölda bíla á heimili). Borgarlínan gagnast öllum aldurs- og félagshópum og auðveldar aðgengi allra að þjónustu og starfsemi óháð efnahag og færni. Staðsetning nærri Borgarlínu er því hentug til uppbyggingar fyrir fjölbreytta félagshópa. Áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar eru metin veruleg jákvæð á samfélag.

#### Efnahagur

Áhrif Borgarlínu á atvinnustarfsemi eru metin jákvæð þar sem hágæðakerfi almenningsgangna bætir aðgengi að atvinnustarfsemi og þjónustu, fyrir starfsfólk og viðskiptavinum. Ætla má að svæði innan samgöngu- og þróunarása Borgarlínu verði

<sup>1</sup> Breyting er gerð frá flokkun umhverfisþátta í skipulags- og matslýsingu. Umhverfisþátturinn heilsa, sbr. hjóðvist og loftgæði, er til umfjöllunar undir manngerðu umhverfi

eftirsóknarverðari en önnur svæði fyrir fjölbreyttan fyrirtækjarekstur vegna bættra samgangna. Breytingin hefur líklega jákvæð áhrif á efnahag.

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

Breyttar ferðavenjur eru forsenda þess að stofnbrautakerfið haldi viðunandi afkastagetu miðað við áætlaða umferð (mettunarhlutfall) á skipulagstímabilinu. Borgarlínan og uppbygging á áhrifasvæði línunnar styðja við markmið svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins um að hlutdeild almenningssamgangna verði a.m.k. 12% af heildarferðum á höfuðborgarsvæðinu árið 2040. Með því að léttja á umferðarálagi getur Borgarlínan dregið úr tafatíma og bætt þjónustustig stofnbrauta, líklega einnig dregið úr kostnaði vegna viðhalds og vegagerðar. Áhrif breytingarinnar eru líklega veruleg jákvæð á umhverfisþáttinn efnahag.

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 (svo sem Sundabraut, Öskjuhlíðargöng). Áhrif núllkosts, þ.e. óbreytt hlutdeild almenningssamgangna í heildarferðum, eru metin neikvæð á efnahag.

### Athafnir daglegs lífs

Stefna aðalskipulagsins er m.a. að beina fjölsótttri þjónustustarfsemi að þéttingarsvæðum kringum kjarnastöðvar og að öðrum kosti meðfram þróunarás Borgarlínu. Jafnframt er lögð áhersla á að þróunarsvæði verði deiliskipulögð með áherslu á gott umhverfi fyrir gangandi vegfarendur. Aðalskipulagsbreytingin er til þess fallin að auðvelda fólki að sinna erindum sínum fótgangandi og draga úr bílaþörf. Virkir ferðamatár, þ.e. að fara ganga og hjólreiðar, stuðla að bættri lýðheilsu og umferðaröryggi. Stefnan er líkleg til að hafa jákvæð áhrif á samfélag, efnahag og umhverfi fyrir daglegar athafnir.

### Mannert umhverfi

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. 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 (Kortlagning hávaða í Reykjavík. Reykjavíkurborg og Vegagerðin, 2012). Að því marki sem Borgarlínan dregur úr bílaumferð mun hún hafa jákvæð áhrif á hljóðvist og loftgæði á svæðisvísu.

Innan þróunarása Borgarlínu er reiknað hljóðstig víða yfir viðmiðunarmörkum vegna nálægðar við þunga bílumferð. Þétting byggðar, þar sem hljóðstig er hátt, fjölgar þeim sem búa og starfa á hávaðasömum svæðum og að því leyti kann breytingin að hafa neikvæð áhrif á heilsufar. Nokkur óvissa er um áhrif breytingarinnar, því þau eru háð staðsetningu nýbygginga, útfærslu byggðar, og skipulagsskilmálum á þéttingarsvæðum. Við deiliskipulagsgerð og umhverfismat framkvæmda mun fara fram ítarlegri greiningu á hljóðstigi á einstökum svæðum innan þróunarás Borgarlínu og skoðað nánar hvernig uppfylla megi kröfur um hljóðvist.

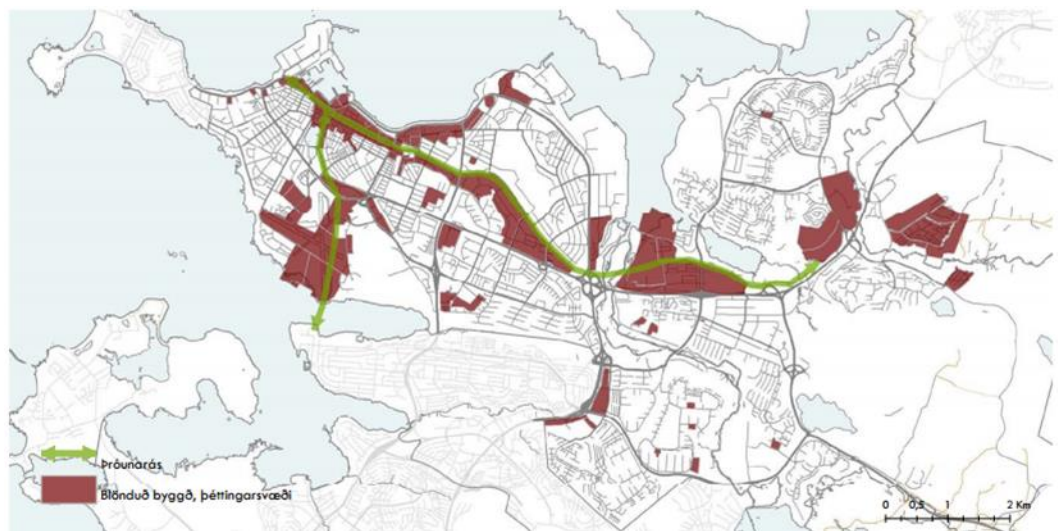
## Loftgæði

Þung bílaumferð er orsök meginhluta svifryks í andrúmslofti á höfuðborgarsvæðinu. Þar er um að ræða rykagnir vegna slits á malbiki, dekkjum og bremsuborðum, en einnig vegna sóts sem myndast við bruna eldsneytis. Ásamt svifryki er köfnunarefnisdíoxíð, sem er eitruð lofttegund sem stafar af bruna eldsneytis í vélum bifreiða, það efni sem skerðir loftgæði hvað mest í höfuðborginni. Borgarlínan og þétting byggðar meðfram henni er líkleg til að draga úr vexti bílaumferðar á skipulagstímabilinu og því eru áhrif breytingarinnar metin jákvæð á loftgæði og heilsu.

Við mótun tillögu að aðalskipulagsbreytingu verður lagt mat á loftgæði og staðbundin áhrif með upplýsingum úr reglubundnu loftgæðaeftirliti og hliðsjón af viðmiðum, s.s. heilsuverndarmörkum.

## Áhrif á áfangaskiptingu uppbyggingar

Fyrirhuguð Borgarlína eins og hún er afmörkuð í breytingartillögu liggur eftir skilgreindum þróunarásum samkvæmt Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030, sjá mynd 4.2.



Mynd 4.2 Þróunaráss og blöndu byggð, þéttingarsvæði. Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030

Áfangaskipting Aðalskipulags Reykjavíkur 2010-2030 felur í sér að á fyrri hluta skipulagstímabilsins er lögð áhersla á uppbyggingu á svæðum næst miðborginni (sjá Miðborgin og Gamla höfn), jaðarsvæðum Vatnsmýrar, á reitum meðfram vesturhluta þróunarássins Örfirisey-Keldur og á svæðum og reitum þar sem uppbygging er þegar hafin. Samþætting Borgarlínu við þróunarsvæðin í Reykjavík styrkir forsendur uppbyggingar á svæðunum og felur jafnframt í sér möguleika á að fjölga verulega notendum Borgarlínu til framtíðar litið (stækka farþegagrunninn). Áhrif breytingarinnar eru metin verulega jákvæð með tilliti til framfylgdar stefnu aðalskipulags um þróun byggðar og áfangaskiptingu.

Áhrif aukinnar uppbyggingar meðfram þróunarási Borgarlínu á landslag og ásýnd byggðar eru háð útfærslu og því óljós á þessu stigi, en verða metin nánar við gerð deiliskipulags á einstökum þéttingarsvæðum.

## Náttúrulegt umhverfi

Borgarlínan innan Reykjavíkur liggur um svæði sem eru þegar byggð eða skilgreind uppbyggingarsvæði á skipulagstímabili aðalskipulagsins. Byggingarheimildir á þróunarásum eiga aðeins við á svæðum þar sem landnotkun gerir ráð fyrir uppbyggingu samkvæmt gildandi aðalskipulagi. Breytingin skerðir því ekki svæði sem eru skilgreind sem opin svæði og útivistarsvæði eða njóta verndar samkvæmt aðalskipulagi.

## Meningarminjar

Borgarlínan liggur um skilgreind þéttingarsvæði, skv. aðalskipulagi, en einnig gróin hverfi með fastmótaðri byggð. Áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar á menningarminjar eru óljós og háð útfærslu á deiliskipulagstigi.

### Aðrar áætlanir

#### *Landsskipulagsstefna 2015-2026*

Breytingartillaga fellur vel að megin markmiðum Landsskipulagsstefnu 2015-2026 um sjálfbært skipulag þéttbýlis og áherslur landskipulagsstefnu á gæði í hinu byggða umhverfi og samþætt skipulag byggðar og samgangna.

#### *Samræmi við Samgönguáætlun 2011-2022*

Tillagan er í samræmi við samgönguáætlun þar sem gert er ráð fyrir að „verði lokið við skilgreiningu á grunnneti almenningsamgangna innan þéttbýlis. Áfram verði unnið að auknum forgangi almenningsamgangna í umferðinni með uppbyggingu sérreina, forgangi á umferðarljósum og öðrum aðgerðum.“ Ásamt því að vinna að markmiði um að a.m.k. að tvöfalda hlutdeild almenningsamgangna í öllum ferðum sem farnar eru á höfuðborgarsvæðinu.“

#### *Höfuðborgarsvæðið 2040*

Breytingin er í samræmi við og stuðlar að framfylgd stefnu svæðisskipulags um uppbyggingu hágvæðakerfis almenningsamgangna, Borgarlínu, og markmið svæðisskipulags um uppbyggingu innan samgöngumiðra þróunarsvæða. Ákvæði breytingartillögunnar um auknar byggingarheimildir við kjarnastöðvar og meðfram Borgarlínu miða að því að ná markmiði svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins um að minnst 66% íbúða á höfuðborgarsvæðinu verði í kjörnum og samgöngumiðuðum þróunarsvæðum árið 2040.

Breytingin stuðlar ennfremur að framfylgd meginmarkmiðs Aðalskipulags Reykjavíkur 2010-2030 um þróun byggðar á þróunarsnum, Örfirisey-Keldur, þar sem lögð er sérstök áhersla á almenningsamgöngur (hraðleið og forgangur strætisvagna) og mestan þéttleika og blöndun byggðar næst ásnum og við lykildiðstöðvar strætisvagna.

## 5.7 Niðurstöður umhverfismats

Megin niðurstaða umhverfismats tillögu að breytingu Aðalskipulags Reykjavíkur 2010-2030 er að Borgarlínan er líkleg til að hafa veruleg jákvæð áhrif á umhverfispættina samfélag, efnahag og styður vel við markmið Landskipulagsstefnu, Samgönguáætlunar 2011-2022, svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins og Aðalskipulags Reykjavíkur 2010-2030. Áhrif á hljóðvist og ásynd eru óviss og háð útfærslu byggðar, en áhrif eru líklega jákvæð á loftgæði (mat á þessum þætti í vinnslu). Áhrif á náttúrulegt umhverfi eru talin óveruleg.

Borgarlína er líkleg til að hafa jákvæð áhrif á samfélag, efnahag og athafnir daglegs lífs. Borgarlínan stuðlar að breyttum ferðvenjum og aukinni notkun almenningsamgangna, með því að tengja saman hverfi og kjarnasvæði með almenningsamgöngukerfi í sérrými sem er hraðvirkt og afkastamikil. Borgarlínan styður við fyrirhugaða uppbyggingu á þéttingarsvæðum innan skilgreindra þróunarása Reykjavíkur.

Í áframhaldandi vinnu við breytingartillögu verða valkostir um leiðir milli BSÍ og HÍ og einnig milli Kringlu og Hamraborgar skoðaðir betur og bornir saman með tilliti til líklegra umhverfisáhrifa.

Núllkostur, þ.e. þróun án framfylgdar stefnu um Borgarlínu er líklegur til að hafa neikvæð áhrif á samfélag, efnahag og athafnir daglegs lífs og manngert umhverfi. Óbreyttar ferðavenjur og áætluð fjölgun íbúa næstu áratugi á höfuðborgarsvæðinu mun leiða af sér

umtalsvert meira umferðarálag á vegakerfið og lengri meðalferðatíma, hvort sem reiknað er með lítilli eða mikilli uppbyggingu samgöngumannvirkja (sbr. umferðarspá svæðisskipulags til ársins 2040). Áhrif núllkosts eru því neikvæð með tilliti til hagkvæmni og skilvirkni samgöngukerfisins og athafna daglegs lífs. Þar sem meginhluti loft- og hávaðamengunar á höfuðborgarsvæðinu stafar af bílaumferð hefur núllkostur líklega neikvæð áhrif á loftgæði og hljóðvist.

Eftir að vinnslutillaga þessi hefur verið auglýst verður betur gert grein fyrir áhrifum Borgarlínu á umhverfið og sú greining sett fram í umhverfisskýrslu breytingartillögunnar.

Tafla 5.1 Samantekt umhverfisáhrifa

Valkostur	Umhverfispættir					
	Samfélag	Efnahagur	Athafnir daglegs lífs	Manngert landslag	Náttúrulegt umhverfi	Aðrar áætlanir
Borgarlínan innan Reykjavíkur	++	++	+	? hljóðvist + loftgæði ? ásýnd	0	++ LSK ++ SSK ++ Stefna Ask Rvk. um þróun byggðar
Þróun án Borgarlínu (Núllkostur)	--	-	-	- hljóðvist - loftgæði ?/- ásýnd	0	--

## 5.8 Eftirfylgni og mótvægisáðgerðir

Við gerð breytingartillögu verður tekin afstaða til eftirfylgni og hvort breytingin kallar á tilteknar mótvægisáðgerðir í samræmi við niðurstöður umhverfismats og með hliðsjón af umsögnum og athugasemdum.