



Garðabær

Vinnslutillaga vegna breytingar á Aðalskipulagi Garðabæjar 2004-2016

Afmörkun samgöngu- og þróunaráss höfuðborgarsvæðisins

Maí 2017

Efnisyfirlit

1	Inngangur	2
2	Markmið og forsendur breytinga	3
2.1	Framtíðarsýn í samgöngumálum	3
2.2	Borgarlína	3
2.3	Greining á legu Borgarlínu	4
3	Gildandi stefna aðalskipulags og samræmi tillögu	4
3.1	Aðalskipulag Garðabæjar 2004-2016	4
3.2	Aðalskipulag Garðabæjar 2016-2030	5
4	Tillaga að breytingum	5
4.1	Lega Borgarlínu	5
4.2	Stöðvar Borgarlínu	5
4.3	Þróunarsvæði	6
4.4	Hækkun nýtingarhlutfalls á samgöngu- og þróunarás Borgarlínu	6
4.5	Kvaðir um bíla- og hjólastæði á samgöngu- og þróunarás Borgarlínu	7
4.6	Ákvæði um byggðarform þróunarsvæða	7
5	Umhverfisskýrsla	8
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 mótvægisáðgerðir	14

1 Inngangur

Gerð er vinnslutillaga fyrir breytingu á Aðalskipulagi Garðabæjar 2004-2016, sem fjallar um afmörkun samgöngu- og þróunaráss fyrir Borgarlínu. Það ber að taka fram að nú stendur yfir endurskoðun á aðalskipulagi Garðabæjar, en ákveðið var að vinna sérstaka breytingu á skipulagi til að samfella verði í skipulagsferli allra sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu. Vinnslutillagan samanstendur af greinargerð og umhverfismati ásamt 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, Seltjarnarnes, 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 Garðabæjar. Í greinargerð þessari má sjá hvaða texti á einungis við um Garðabæ 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 Garðabæjar og er afmarkaður í aðalskipulag sveitarfélagsins. Það felur í sér að leið Borgarlínu, nýtt kerfi hágæða almenningsgangna og kjarnastöð hennar, er afmörkuð. Einnig er þróunarsvæði meðfram Borgarlínu skilgreint og sett stefna um byggðarþróun

innan þess sem styður við uppbyggingu Borgarlínu (sjá þemakort á skipulagsupprætti 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 Garðabæjar.

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 þróað 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 megindráttum 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 almenningsgangna er tryggjastykkið 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 almenningsgangur verði eftirsóknarverðari valkostur en í dag. Jafnframt verða almenningsgangur að hafa meiri flutningsgetu en við þekkjum í dag.

Borgarlínan gerir hvoru tveggja. Með hágæða almenningsgangum 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

3.1 Aðalskipulag Garðabæjar 2004-2016

Breytingartillaga þessi styður við markmið Aðalskipulags Garðabæjar 2004-2016 um að: „[u]ppbygging samgöngumannvirkja tryggi góðar og greiðar samgöngur milli bæjarhluta svo og að og frá bænum, jafnt fyrir akandi, gangandi og hjólandi vegfarendur. Skipulag byggðar og gatnakerfis verði útfært þannig að almenningsgangur verði raunhæfur valkostur sem flestra.“

Þá styður breytingin við markmið um að aukinn þéttleiki byggðar stuðli að breyttum forsendum fyrir þjónustu almenningsgangna í sveitarfélaginu.

Þá er breytingartillagan í samræmi við stefnu aðalskipulags um að „byggðin verði þéttust í og við miðbæ og í nágrenni við aðalsamgönguæðar og þjónustusvæði,“

3.2 Aðalskipulag Garðabæjar 2016-2030

Í tillögu að Aðalskipulagi Garðabæjar eru sett fram enn skýrari markmið um hlutdeild almenningsgangna í sveitarfélaginu þar sem fram kemur að „[g]ert er ráð fyrir að hágæða almennings-samgöngukerfi, svokölluð borgarlína, liggja eftir Hafnarfjarðarvegi um Arnarnesháls og miðbæ Garðabæjar til Hafnarfjarðar í samræmi við markmið svæðisskipulags höfuðborgar-svæðisins. Strætisvagnar munu tengja hverfi fjær borgarlínunni við hana. Við biðstöðvar borgarlínunnar er gert ráð fyrir þéttari byggð en annars staðar í sveitarfélaginu, annars vegar verslunar- og þjónustusvæði á Arnarneshálsi og hins vegar samfelldri þéttari blandaðri byggð frá miðbæ Garðabæjar niður að Sjálandi.“

Gert er ráð fyrir að Borgarlína verði í eigin rými sem hefur verið afmarkað á skipulagsupprætti. Þá gerir aðalskipulagstillagan ráð fyrir að „[s]væði sem liggja fjær ásum almenningsgangna verða byggð upp síðar“.

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 almenningsgangum 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 almenningsgangna telur COWI það nauðsynlegt að stækka hóp mögulegra farþega, með því að þetta 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 breytingu á Aðalskipulagi Garðabæjar 2004-2016, þar sem lega Borgarlínu er afmörkuð á þéttbýlisupprætti. Gert er ráð fyrir að línan liggja um eða meðfram Hafnarfjarðarvegi og að kjarnastöð verði staðsett við Ásgarð, á Hafnarfjarðarvegi.

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 Hafnarfjarðarvegar, til hliðar við Hafnarfjarðarveg 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.

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 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 Garðabæjar.

4.4 Hækkun nýtingarhlutfalls á samgöngu- og þróunarsvæði Borgarlínu

Gert er ráð fyrir að töluverð þétting byggðar verði á þróunarsvæði 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 rafiús	1,0
Þróunarsvæði 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 þróunarsvæði Borgarlínu. Ákveðið var að setja fram lágmarks nýtingarhlutfall, miðað við svæðisnýtingu, á þróunarsvæðum Borgarlínu. Tekin verður afstaða til nýtingarhlutfalls við gerð tillögu. Við móttun aðalskipulagstillögunnar verður einnig lagt mat á áfangaskiptingu byggingarheimilda og leiðbeiningar um hvenær byggingarheimildir virkjast.

Í gildandi aðalskipulagi er gert ráð fyrir að lágmarksnýtingarhlutfall á athafnasvæðum og verslunar- og þjónustusvæðum sé 0,4. Þessi nýting miðast við lóðarnýtingu. Breytingartillaga gerir ráð fyrir að fallið sé frá þessum ákvæðum á þróunarsvæðum kjarnastöðva og þróunarsvæði og í staðin sé lagt til að lágmarksnýting, miðað við svæðisnýtingu, verði 1,0 á þróunarsvæði kjarnastöðva og 0,5 á þróunarsvæði Borgarlínu. Útfærsla á byggingarheimildum verður í deiliskipulagi.

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 þróunarsvæði 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 þróunarsvæði Borgarlínu.

Flokkur þróunarsvæðis	Bílastæðakröfur	Hjólastæðakröfur
Kjarnastöð	Hámark 0,7 stæði á 100 byggða fermetra.	Lágmark 3 hjólastæði á 100 byggða fermetra.
Þróunarsvæði 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 þróunarsvæði Borgarlínu.

Í gildandi aðalskipulagi og tillögu að aðalskipulagi Garðabæjar er gert ráð fyrir lágmarks fjölda stæða við íbúðir í sveitarfélaginu. Fallið verður frá ákvæðum um lágmarks fjölda bílastæða á þróunarsvæðum Borgarlínu og munu þar gilda ný ákvæði um bílastæðakröfur á þróunarsvæðum.

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 almenningsamgöngur 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 Garðabæjar 2004-2016 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 unnin 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 Aðalskipulagi Garðabæjar 2004-2016 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 og staðsetning Borgarlínu.
- ▶ Umfang áhrifasvæðis hennar (fjöldi íbúa og starfa, landnotkun og yfirbragð).
- ▶ Lega Borgarlínu og staðsetning kjarnastöðva m.t.t. aðliggjandi landnotkunar.
- ▶ Umfang byggingarheimilda innan þróunaráss Borgarlínu, sem er miðað við um 400 m frá legu línu.
- ▶ Tilkoma Borgarlínu og þétting byggðar á áhrifasvæði hennar er líklegt til að hafa áhrif á ferðavenjur.

Umhverfisþættir sem voru teknir til skoðunar eru þeir sömu og í umhverfismati svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins 2040, þ.e. 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>Samfélag</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Stuðlar valkostur að fjölbreyttu framboði húsnæðis til að mæta þörf? ○ Eykur valkostur aðgengi að samgöngukerfi? ○ Styður stefnan við möguleika á að blanda félagshópum í hverfum/borgarhlutum? ○ Hefur valkostur áhrif á afkastagetu innviða á áhrifasvæði, s.s. skóla og nærpjónustu? <p>Efnahagur</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Stuðlar valkostur að fjölbreyttri atvinnustarfsemi? ○ Stuðlar valkostur að eftirsóknarverðu íbúðarhúsnæði? ○ Miðar stefnan að hagkvæmu samgöngukerfi? ○ Veitir stefnan möguleika á hagkvæmu grunnkerfi veitna og sorphirðu? <p>Athafnir daglegs lífs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hefur valkostur áhrif á fjölda ferða og ferðatíma á höfuðborgarsvæðinu? ○ Stuðlar valkostur að breyttum ferðavenjum? ○ Hefur valkostur áhrif á lýðheilsu? 	<p>Manngert umhverfi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hefur valkostur áhrif á uppbyggingaráform íbúða og atvinnustarfsemi, þ.e. staðsetning þeirra og áfangaskiptingu? ○ Styður stefnan við aukin gæði byggðarinnar hvað varðar umferðaröryggi, loftgæði og hljóðvist? <p>Náttúrulegt umhverfi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Stuðlar valkostur að minni losun gróðurhúsalofttegunda? ○ Hefur valkostur áhrif á loftgæði og hljóðvist? ○ Hefur valkostur áhrif á óraskað land/opin og græn svæði/náttúruverndarsvæði? <p>Aðrar áætlanir</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Er valkostur og áhrif hans í samræmi við stefnumörkun svæðisskipulagsins um samgöngur og samkomulag sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu og Vegagerðarinnar um Borgarlínu? ○ Er valkostur í samræmi við stefnu aðalskipulags?

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 mótvægisaðgerðum 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. Breytingartillagan gerir ráð fyrir að Borgarlína liggji um Hafnarfjarðarveg (A4, mynd 5.1) með kjarnastöð á svæðinu milli miðbæjar og Lyngás. Valkostir sem hafa verið til skoðunar í Garðabæ eru:

- ▶ Leið sem liggur eftir Hafnarfjarðarvegi (A1 og A4).
- ▶ Leið sem liggur af Hafnarfjarðarvegi inn að Smára um Arnarnesveg. Smárahvammsveg (A4) og Fífuhvammsveg (A3), sjá mynd 5.1).
- ▶ Leið milli Kaplakrika og Smára um Reykjanesbraut (A5, sjá mynd 5.1).
- ▶ Núllkostur, þ.e. líkleg líklegar þróun umferðar án tilkomu Borgarlínu, þ.e. svipaðar ferðavenjur og hlutfall ferðamáta eins og það var 2014.



Mynd 5.1 Valkostir til skoðunar skv. greiningu COWI (2017)

Leiðin um Reykjanesbraut (A5) var metin lakasti kostur af valkostum Borgarlínu, m.a. með hliðsjón af fjölda mögulegra notenda (farþegagrunninum) og þéttingarmöguleikum meðfram leiðinni. Leiðin um Arnarnesveg og Smárahvammsveg lengir ferðatímann umtalsvert fyrir þá sem eru að ferðast milli Reykjavíkur og Garðabæjar og Hafnarfjarðar, miðað við beina leið eftir Hafnarfjarðarveginum.

Næstu skref í skipulagsvinnu eru að bera saman valkosti um legu Borgarlínu á milli Arnarnesháls og Hamraborgar, sem einnig er fjallað um í breytingartillögu í Kópavogsbæ. Kostirnir sem verða skoðaðir eru:

- ▶ Fylgja Hafnarfjarðarvegi að Hamraborg (A1, mynd 5.1)
- ▶ Fylgja Arnarnesvegi að Fífuhvammsvegi eða Smárahvammsvegi (A3 og A4, mynd 35.1)

5.6 Umhverfismat

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

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

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. Borgarlínan gerir fólk betur færmt um að sinna daglegum þörfum án þess nota bíl og getur dregið úr samgöngukostnaði 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. Áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar eru metin veruleg jákvæð á samfélag.

Efnahagur

Áhrif Borgarlínu á atvinnustarfsemi eru metin jákvæð þar sem hágæðakerfi almenningsamgöngur bætur aðgengi að atvinnustarfsemi og þjónustu, fyrir starfsfólk og viðskiptavini. Svæði innan samgöngu- og þróunarás Borgarlínu eru líkleg til að verða eftirsóknarverð fyrir fjölbreyttan fyrirtækjarekstur. Breytingin hefur líklega jákvæð áhrif á efnahag.

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

Breyttar ferðavenjur eru forsenda þess að Hafnarfjarðarvegur haldi viðunandi afkastagetu miðað við áætlaða umferð (mettunarhlutfall) á skipulagstímabilinu. Óbreyttar ferðavenjur á skipulagstímabilinu munu leiða til meiri umferðartafa á Hafnarfjarðarvegi samkvæmt umferðarspá svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins fyrir árið 2040.

Borgarlínan og þéttingarsvæði á áhrifasvæði línunnar eru nauðsynlegar forsendur til að ná því markmiði svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins að hlutdeild almenningsamgangna verði a.m.k. 12% heildar ferða. Með því að létta á umferðarálagi getur Borgarlínan dregið úr tafatíma og bætt þjónustustig Hafnarfjarðarvegur, líklega einnig dregið úr kostnaði vegna viðhalds og vegagerðar. Breytingin er líkleg til að hafa veruleg jákvæð áhrif á umhverfisþáttinn efnahag.

Athafnir daglegs lífs

Aðalskipulagsbreytingin markar stefnu um að beina fjölsóttri þjónustustarfsemi að þróunarsvæðum kringum kjarnastöðvar og að öðrum kosti meðfram þróunarás Borgarlínu. Jafnframt eru lögð áhersla á að þróunarsvæði verði deiliskipulagt 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. Stefnan er líkleg til að hafa jákvæð áhrif á samfélag, efnahag og umhverfi fyrir daglegar athafnir.

Mannert umhverfi

Kortlagning hávaða frá Hafnarfjarðarvegi sýnir að hávaði er yfir viðmiðunarmörkum fyrir íbúðarhúsnæði meðfram veginum og á hluta þess svæðisins sem skilgreint er sem þróunarás Borgarlínunnar. 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).

Þétting byggðar meðfram Hafnarfjarðarvegi kann því að hafa neikvæð áhrif á heilsu vegna umferðarhávaðans. Áhrifin eru óviss og háð útfærslu byggðar og aðgerðum til að draga úr umferðarhávaðanum. Að því marki sem Borgarlínan dregur úr bílaumferð á Hafnarfjarðarvegi mun hún hafa jákvæð áhrif á hljóðvist og loftgæði. 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 (heimild, heimasíða UST). Borgarlínan og þétting byggðar meðfram henni er líkleg til að draga úr vexti bílaumferðar á skipulagstímabilinu og hafa jákvæð áhrif á loftgæði og heilsu.

Við mótun tillögu að aðalskipulagsbreytingu verður gerð grein fyrir því hvort gögn liggja fyrir um loftgæði og staðbundin áhrif umferðar um Hafnarfjarðarveg, t.d. mælingar innan Garðabæjar og núverandi ástand loftgæða með hliðsjón af heilsuverndarmörkum.

Áhrif á áfangaskiptingu uppbyggingar

Á undanförunum árum hafa samkvæmt stefnu Aðalskipulags Garðabæjar 2004-2016 byggst upp ný íbúðarhverfi við Sjáland og einnig blönduð byggð í miðbæjarkjarnanum Garðatorgi. Urriðaholtshverfi er í uppbyggingu. Samkvæmt aðalskipulagi er gert ráð fyrir endurnýjun og íbúðabyggð í Ásum og mun þeirri stefnu fylgt eftir í yfirstandandi endurskoðun aðalskipulags Garðabæjar til ársins 2030 með tillögu að þróunarsvæði við Lyngás sem liggur að samgöngu- og þróunarárs Borgarlínu, eins og breytingartillagan afmarkar hann. 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.

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

Náttúrulegt umhverfi

Borgarlínan um Hafnarfjarðarveg liggur ekki um svæði sem njóta verndar vegna náttúru- eða menningarminja. Byggingarheimildir á þróunarsnum eiga aðeins við á svæðum þar sem landnotkun gerir ráð fyrir uppbyggingu samkvæmt aðalskipulagi. Breytingin skerðir ekki opin svæði og útivistarsvæði eða svæði sem njóta verndar samkvæmt aðalskipulagi.

Meningarminjar

Við vinnslu breytingartillögunar verður aflað frekari upplýsinga um fyrirliggjandi skráningu minja og lagt mat á áhrif breytingartillögunar á umhverfispáttinn.

Aðrar áætlanir

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.

Tillagan er í samræmi við samgönguáætlun þar sem gert er ráð fyrir að „verði lokið við skilgreiningu á grunnneti almenningssamgangna innan þéttbýlis. Áfram verði unnið að auknum forgangi almenningssamgangna 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 almenningssamgangna í öllum ferðum sem farnar eru á höfuðborgarsvæðinu.“

Breytingin er í samræmi við og stuðlar að framfylgd stefnu svæðisskipulags um uppbyggingu hágæðakerfis almenningssamgangna, Borgarlínu, og markmið svæðisskipulags um uppbyggingu innan samgöngumiðra þróunarsvæða.

Breytingin styður við markmið Aðalskipulags Garðabæjar 2004-2016 um „að skipulag byggðar og gatnakerfis verði útfært þannig að almenningssamgöngur verði raunhæfur valkostur sem flestra.“ Gildandi Aðalskipulags Garðabæjar 2004-2016 og vinnslutillaga að endurskoðuðu aðalskipulagi Garðabæjar, sem er í vinnslu, gera ráð fyrir aukinni uppbyggingu íbúðar- og atvinnuhúsnæðis meðfram Hafnarfjarðarvegi m.a. við norðanverðan Arnarnesháls og á þróunarsvæði við Lyngás-miðbæ. Borgarlínan liggur um þessi uppbyggingarsvæði og tengir þau öðrum kjörnum höfuðborgarsvæðisins.

5.7 Niðurstöður umhverfismats

Megin niðurstaða umhverfismats tillögu að breytingu Aðalskipulags Garðabæjar 2004-2016 vegna afmörkunar samgöngu- og þróunaráss um Garðabæ er að Borgarlína um Hafnarfjarðarveg, sá valkostur sem breytingartillagan felur í sér, er líkleg til að hafa veruleg jákvæð áhrif á umhverfisþættina samfélag, efnahag og styður best við markmið í Landskipulagsstefnu og svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins af þeim valkostum sem lagt var mat á. Áhrif á hljóðvist og ásýnd eru óviss og háð útfærslu byggðar, en áhrif eru líklega jákvæð á loftgæði. Áhrif á náttúrulegt umhverfi eru talin óveruleg.

Borgarlína um Reykjanesbraut er líkleg til að hafa jákvæð áhrif á samfélag, efnahag og athafnir daglegs lífs, en er ekki jafn hagkvæm línulega m.a. vegna færri mögulegra notenda innan áhrifasvæðis hennar (sbr. multi criteria analysis, Cowi). Borgarlína um Reykjanesbraut tengist ekki miðkjarna Garðabæjar, sbr. stefnu svæðisskipulags um að hágæða almenningssamgöngur, Borgarlínan, tengi saman helstu kjarna höfuðborgarsvæðisins.

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 (á skipulagstímabilinu, 2040 viðmiðunarár umferðarspár SSK) mun leiða af sér umtalsvert meira umferðarálag á vegakerfinu og lengri meðalferðatíma, hvort sem reiknað er með lítilli eða mikilli uppbyggingu samgöngumannvirkja. Áhrif núllkosts eru því neikvæða með hliðsjón af hagkvæmni og skilvirkni samgöngukerfisins og athöfnum 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	Umhverfisþættir					
	Samfélag	Efnahagur	Athafnir daglegs lífs	Manngert landslag	Náttúrulegt umhverfi	Aðrar áætlanir
Borgarlína og þróunars um Hafnarfjarðar-veg	++	++	+	? hljóðvist + loftgæði ? ásýnd	0	++ LSK ++ SSK
Borgarlína og þróunars um Reykjanesbraut	+	+	+	? hljóðvist + loftgæði ? ásýnd	0	+ LSK - SSK (tengir ekki miðkjarna Gb)
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.