

Borgarlína, lota 1, Ártúnshöfði - Hamraborg, Reykjavík og Kópavogi Álit um umhverfismat framkvæmdar

1 Inngangur

1.1 Framlagning og kynning umhverfismatsskýrslu

Þann 26. júlí 2023 lögðu Betri samgöngur fram umhverfismatsskýrslu um 1. lotu Borgarlínu, Ártúnshöfði – Hamraborg í Reykjavík og Kópavogi til kynningar og athugunar Skipulagsstofnunar sbr. 23. gr. laga nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana.

Skipulagsstofnun leitaði umsagnar Reykjavíkurborgar, Kópavogsbæjar, Fiskistofu, Hafrannsóknastofnunar, Heilbrigðiseftirlits Garðabæjar, Hafnarfjarðar, Kópavogs, Mosfellsbæjar og Seltjarnarness, Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur, Minjastofnunar Íslands, Náttúrufræðistofnunar, Náttúruverndarstofnunar, Samgöngustofu, Svæðisskipulagsnefndar höfuðborgarsvæðisins, Vegagerðarinnar og Veitna.

Umhverfismatsskýrslan var kynnt með auglýsingu í Morgunblaðinu 14. nóvember 2024 og var aðgengileg á Skipulagsgátt. Kynningartími var frá 14. nóvember 2024 til 25. janúar 2025. Framkvæmdin og umhverfisáhrif hennar voru kynnt á fundi í Ráðhúsi Reykjavíkur 9. janúar 2025 og í safnaðarheimili Kópavogskirkju 15. janúar 2025.

1.2 Gögn

Framlögð gögn Betri samgangna

Umhverfismatsskýrsla: Borgarlína, lota 1, Ártúnshöfði – Hamraborg. Samgöngusáttmálinn. Umhverfismatsskýrsla. Borgarlínan og Vegagerðin, Mannvit/COWI nóvember 2024.

Viðaukar með umhverfismatsskýrslu:

1. Kortahefti
2. Loftslag. Carbon Impact Assessment, June 2023
3. Hljóðvist. Acoustic study, October 2023
4. Mat á áhrifum á loftgæði. Vatnaskil, september 2023
5. Ásýnd. Visualizations report, October 2023
6. Lífríki í Elliðavogi. Tringa ehf., apríl 2023
7. Minnisblað um grunnástand Elliðaáa. Hafrannsóknastofnun, 21., desember 2022
8. Fornleifaskráning vegna Borgarlínu – lotu 1. Borgarsögusafn Reykjavíkur, 2024
9. Félagshagfræði. Borgarlínan Socioeconomic Analysis. Mannvit COWI, 5. júní 2020

Framkvæmdaraðili lagði fram uppfærða umhverfismatsskýrslu 11. nóvember 2024



Að loknum kynningartíma umhverfismatsskýrslu bárust Skipulagsstofnun viðbrögð framkvæmdaraðila við umsögnum þann 8. apríl 2025.

Umsagnir og athugasemdir

Umsagnir um umhverfismatsskýrslu bárust frá:

- Reykjavíkurborg dags. 23. janúar 2025
- Kópavogsbæ dags. 12. desember 2024
- Fiskistofu dags. 21. janúar 2025
- Hafrannsóknastofnun dags. 24. janúar 2025
- Heilbrigðiseftirliti Garðabæjar, Hafnarfjarðar, Kópavogs, Mosfellsbæjar og Seltjarnarness dags. 24. janúar 2025
- Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur dags. 24. janúar 2025
- Minjastofnun Íslands dags. 31. janúar 2025
- Náttúrufræðistofnun dags. 24. janúar 2025
- Náttúruverndarstofnun dags. 30. janúar 2025
- Samgöngustofa dags. 24. janúar 2025
- Svæðisskipulagsnefnd höfuðborgarsvæðisins dags. 23. janúar 2025
- Vegagerðinni dags. 25. janúar 2025
- Veitum dags. 15. janúar 2025

Auk framangreindra umsagna bárust umsagnir frá eftirtöldum aðilum:

- Mosfellsbæ dags. 20. janúar 2025
- Erik Kostka dags. 14. nóvember 2024
- Hróbjarti Jónatanssoni f.h. Investo ehf. dags. 24. janúar 2025
- Íbúasamtökum Laugardals dags. 25. janúar 2025
- Landsamtökum hjólréiðamanna dags. 25. janúar 2025
- Orra Gunnarssyni dags. 25. janúar 2025
- Ómari Stefánssyni dags. 23. janúar 2025
- Þorkeli Guðnasyni dags. 24. janúar 2025

2 Framkvæmd

2.1 Framkvæmdalýsing

Framkvæmdirnar felast í að útbúa sérrými fyrir almenningssamgöngur, en einnig að byggja upp göngu- og hjólastíga meðfram leiðinni, breyta götusniði, aðlaga gatnamót og byggja nýjar brýr yfir Fossvog og Elliðaárvog. Uppbygging Borgarlínunnar er í sex lotum sem unnið verður að á næstu árum. Þetta umhverfismat nær aðeins til fyrstu lotu Borgarlínunnar, sem jafnframt er stærsta lotan. Brú yfir Fossvog er ekki hluti af þessu umhverfismati en málsmeðferð á grundvelli laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana fyrir brúna er lokið.

Í köflum 5.1 til 5.2 í umhverfismatsskýrslu er að finna lýsingu á helstu verkþáttum framkvæmdarinnar, s.s. göturými og biðstöðvum. En í kafla 5.3 er fjallað um framkvæmdasvæðið þar sem það hefur verið brotið upp í átta leggi. Í undirköflunum er framkvæmdin tíunduð af nokkurri nákvæmni þar sem greint er frá breytilegu götusniði, gatnamótum, biðstöðvum, hjóla- og göngustígum og breytingum á núverandi mannvirkjum og lagningu nýrra gatna þar sem engar eru til staðar.

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að ýmsar útfærslur hafi verið til skoðunar í undirbúningi Borgarlínunnar. Til dæmis kosti þar sem ekki er gert ráð fyrir sérrými fyrir Borgarlínu eða að það sé



Mynd 1. Fyrsta lota Borgarlínu sem sýnir tillögur að sérrýmum og blandaðri umferð. (mynd úr umhverfismatsskýrslu)

2.2 Valkostir

Í umhverfismatsskýrslu Betri samgangna kemur fram að í matsáætlun hafi verið lagt upp með að á fjórum afmörkuðum svæðum væru valkostir um legu Borgarlínunnar bornir saman. Svæðin eru Ártúnshöfði-Sæbraut, Vonarstræti-Tjarnargata, HÍ-Landspítalinn og Landspítalinn-HR. Í umhverfismatsskýrslu er gerð grein fyrir valkostum við Vonarstræti-Tjarnargötu og við þverun Elliðaárvogar á svæðinu Ártúnshöfði-Sæbraut.

Í matsáætlun var lega Borgarlínu á milli HÍ og Landspítala kynnt sem leið sem náði frá HÍ og austur Hringbraut að BSÍ og áfram eftir gömlu Hringbraut að Landspítalanum. Við vinnu frumdraga varð ljóst að betri kostur þótti að fara áfram Suðurgötu, Sturlugötu og Njarðargötu að Hringbraut í stað ofangreindrar leiðar. Með þessari breytingu gefist möguleiki á því að styrkja háskólasvæðið sem sjálfstæða hverfiseiningu í vesturhluta borgarinnar og ná beinni tengingu við önnur hverfi borgarinnar.

Í matsáætlun var boðuð umfjöllun um valkosti um tengingu um Snorrabraut og þverun Miklubrautar/Hringbrautar í umhverfismati fyrir legginn milli Landspítala og Hringbrautar. Á fyrri stigum leiðavals Borgarlínu hafi verið til skoðunar fara Vatnsmýrarveg og Nauthólsveg, frá BSÍ-reit



að gatnamótum Flugvallarveggar/Nauthólsveggar/Arnarhlíðar. Eftir að fram kom sú tillaga að setja Miklubraut í stokk, eins og nú sé gert ráð fyrir, breytist samhengi svæðisins nokkuð og veldur því að sú leið sem kynnt er í þessu umhverfismati sem aðalvalkostur á þessu svæði er talinn betri kostur, en þar er um að ræða leið um Burknagötu, Snorrabraut og Arnarhlíð. Bæði ná stöðvar á svæðinu til fleiri farþega og staðsetning stöðvar við Miklatorsfellur mjög vel að tillögu að nýju leiðaneti.

3 Mat á umhverfisáhrifum

Í umhverfismatsskýrslu Betri samgangna eru notaðar vægiseinkunnirnar verulega neikvæð, talsvert neikvæð, nokkuð neikvæð og óverulega neikvæð, óverulega jákvæð, nokkuð jákvæð, talsvert jákvæð og verulega jákvæð umhverfisáhrif. Gerð er grein fyrir vægiseinkunnum á bls. 95–97 í umhverfismatsskýrslunni.

Við umfjöllun um hvern umhverfispátt hér að neðan eru fyrst dregin saman meginatriði úr mati Betri samgangna á umhverfisáhrifum. Þar á eftir fylgir umfjöllun Skipulagsstofnunar sem byggir á umhverfismatsskýrslu Betri samgangna og umsögnum sem bárust á kynningartíma umhverfismatsskýrslu auk annarra gagna. Auk neðangreindra umhverfispátta er í umhverfismatsskýrslu fjallað um áhrif Borgarlínu á ásynd sem og landnotkun og þróun borgar. Skipulagsstofnun gerir ekki athugasemdir við þá umfjöllun í skýrslunni.

3.1 Áhrif á samgöngur og umferðaröryggi

3.1.1 Mat Betri samgangna

Í umhverfismatsskýrslu Betri samgangna kemur fram að breyting á göturými þeirra gatna sem 1. lota Borgarlínunnar fari um, felist í að flutningsgeta göturýmis aukist og aðgengi sem flestra að fjölbreyttum samgöngumátum batni með því að setja almenningssamgöngur, hjólandi og gangandi í forgang. Megin verkfærið sem notað sé til að greina umferð, hvort sem er grunnástand sem og spá fyrir um framtíðarástand, sé samgöngulíkan höfuðborgarsvæðisins sem uppfært var árið 2020. Líkanið nýti ýmis gögn og sé í stöðugri uppfærslu, eftir því hvernig þróun verði í byggðu umhverfi. Í skýrslunni eru tilgreindar framkvæmdir á hverjum legg, upplýst um fjölda farþega í almenningssamgöngum fyrir framkvæmdir sem og framreiknaður fjöldi með og án samgöngusáttmálans.

Áhrif á framkvæmdatíma. Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að uppbygging Borgarlínunnar, lotu 1, taki í heildina um 7 ár eftir að framkvæmdir hefjist. Áætlað sé að framkvæmdir hefjist árið 2025 og ljúki í lok árs 2031. Áætlað sé að undirbúningur Fossvogsbrúar hefjist í byrjun árs 2025. Sá framkvæmdahluti hafi hvað minnst áhrif á samgöngur á framkvæmdatíma, en gerð verði hjáleifið fyrir göngu- og hjólastíg meðfram Fossvogi Reykjavíkurmegin á meðan framkvæmdir standi. Framkvæmdaáætlunin sé í stöðugri þróun og skýrist betur eftir því sem nær dragi í lokahönnun verkefnisins en sé einnig háð tengdum framkvæmdum og tímaáætlunum þeirra. Áhrif á samgöngur og umferðaröryggi á framkvæmdatíma verði bein og neikvæð á þeim köflum þar sem núverandi götum verði breytt. Á þeim köflum geti vegfarendur átt von á því að þurfa að nýta sér hjáleifið á meðan framkvæmdir standi yfir til þess að komast leiðar sinnar. Það skapi álag á aðrar götur og tímabundið aukna umferð. Um leið geti umferðaröryggi minnkað tímabundið á meðan á framkvæmdum standi þegar útbúnar séu hjáleifið eða umferð beint tímabundið á aðrar leiðir sem ekki endilega þoli langvarandi aukna umferð og umferðamannvirki ekki hönnuð á þann hátt með tilliti til umferðaröryggis.

Fram kemur að stefnt sé að því að á öllum framkvæmdatíma Borgarlínu verði virk samskipti við íbúa og hagsmunaaðila varðandi framkvæmdir og framkvæmdatíma. Þá verði tilkynnt með fyrirvara um



fyrirhugaðar framkvæmdir og þær leiðir sem vegfarendur og hagsmunaaðilar hafi til að komast leiðar sinnar á öruggan og aðgengilegan hátt.

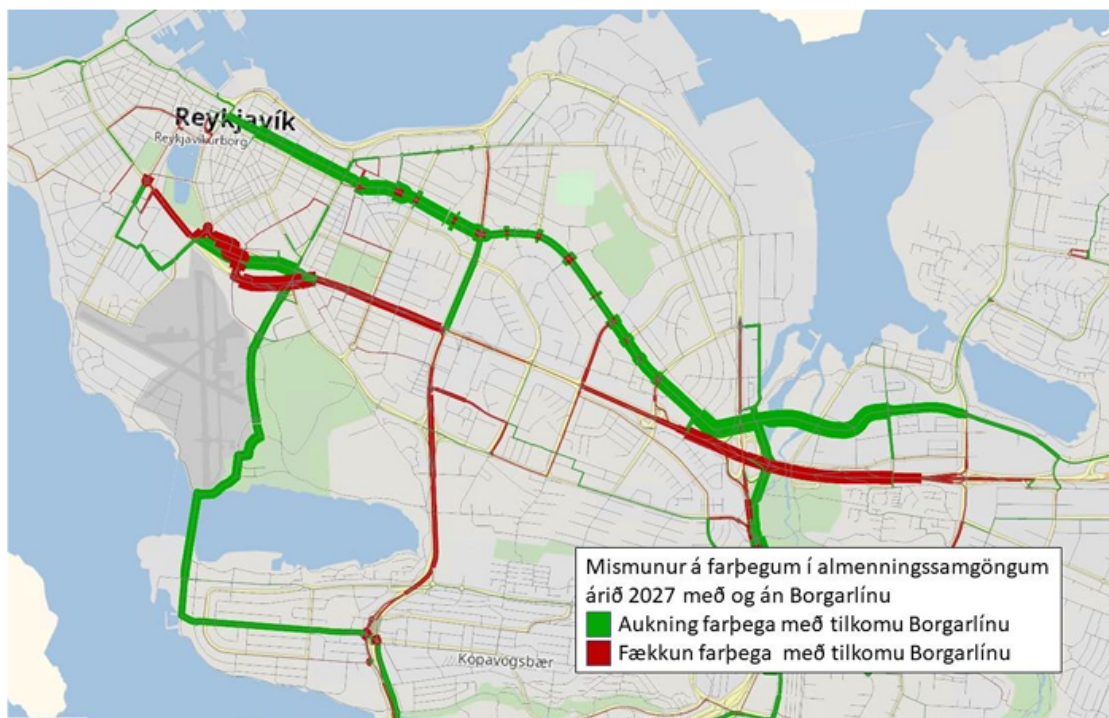
Áhrif á rekstrartíma. Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að með tilkomu Borgarlínunnar og samfara uppbyggingu virkra ferðamáta, muni umferðarskipulag breytast. Megin breytingar verða þar sem forgangur bílaumferðar breytist og eins þar sem nýjar leiðir opnast fyrir virka ferðamáta. Í töflu 1 má sjá mismun á umferð mismunandi ferðamáta við grunnástand árið 2019 og árið 2027 með og án Borgarlínu ásamt árlegum vexti umferðar með og án Borgarlínu. Sjá má að umferð aukist með öllum ferðamátunum á milli ára en í tilfelli með Borgarlínunni er árlegur vöxtur bílaumferðar lægri en í tilfelli án hennar. Árlegur vöxtur farþega sem ferðist með almenningssamgöngum og hjólandi sé hins vegar hærri í tilfelli með Borgarlínunni en án hennar.

Ferðamáti	2019	2027 án BL	2027 með BL	Árlegur vöxtur án Borgarlínu	Árlegur vöxtur með Borgarlínu
Almennings-samgöngur	36.100	42.700	53.800	3,4%	8,3%
Hjól	59.200	72.300	73.900	4,1%	4,5%
Bílaumferð	938.400	1.054.900	1.032.200	2,4%	1,9%

Tafla 1. Mismunur á umferð við grunnástand árið 2019 og 2027 með og án Borgarlínu (úr umhverfismatsskýrslu).

Samkvæmt umhverfismatsskýrslu Betri samgangna verða mestu breytingarnar á bílaumferð á Suðurlandsbraut. Með Borgarlínunni muni umferð þar minnka talsvert frá því sem nú er. Einnig dragi úr umferð á Hverfisgötu austan Barónsstígs, enda verði þar ekki önnur umferð en Borgarlínuvagna. Þar verði umferð einungis um fjórðungur þess sem hún yrði án Borgarlínunnar.

Í umhverfismatsskýrslu er greint frá því að niðurstöður rannsókna bendi til þess að innleiðing hágæða almenningssamgangna hafi jákvæð áhrif á umferðaröryggi. Þá helst vegna þess að umferð almenningssvagna sé aðskilin frá virkum vegfarendum (hjólandi og gangandi) á öruggari hátt en er í dag. Því meiri forgangur og aðskilnaður sem Borgarlínunni sé veittur, því meira verði umferðaröryggið, óháð því hvernig kerfi um ræðir. Leitast ætti við að hanna lítil gatnamót (með færri eða þrengri akreinum) og hafa virka vegfarendur sem sýnilegasta. Stærstur hluti 1. lotu Borgarlínunnar sé með miðlæga Borgarlínubraut og fyrir slíka útfærslu er mælt til að takmarka og helst sleppa vinstri beygjum fyrir almenna bílaumferð til að bæta umferðaröryggi. Þannig muni hluti bílaumferðar mögulega leita í nærliggjandi gatnakerfi og sé því mikilvægt að greina slíkar breytingar og um leið huga að umferðaröryggi í nágrenni Borgarlínu. Við biðstöðvar sé mikið um virka vegfarendur og mikilvægt að huga að því að umferðarhraði þar sé ekki of mikill, stærð stöðva sé viðeigandi, að öryggi á bak við stöð sé tryggt, að þveranir yfir götur séu stuttar og öruggar og að eyjur séu milli Borgarlínubrautar og akreina. Til að stuðla að góðu umferðaröryggi og aðgengi að Borgarlínu sé lykilforsenda að stígar að stöðvum séu vel tengdir, skilvirkir, öruggir, með lýsingu og af miklum gæðum. Reynslan sýni að ef hjólastígar eru ekki til staðar sé líklegt að hjólandi nýti sér Borgarlínubrautir sem geti leitt til alvarlegra slysa.



Mynd 2. Breyting á farþegafjölda í almenningssamgöngum með og án Borgarlínu (úr umhverfismatsskýrslu).

Mismunakort almenningssamgangna (mynd 2) sýnir að farþegum í almenningssamgöngum muni fjölga á flestum stöðum með tilkomu Borgarlínunnar. Mest er aukningin um Suðurlandsbraut og áfram Laugaveg að Hlemmi. Einnig er mikil aukning um Borgarholtsbraut, yfir Fossvoginn og um Nauthólsveg. Þá sé töluverð aukning um Suðurgötu milli Hringbrautar og Sturlugötu. Nokkur munur sé á árlegum vexti í notkun almenningssamgangna sem verði 8,3 % með Borgarlínu í samanburði við 3,4% án Borgarlínu.

Fram kemur að unnið hafi verið umferðaröryggismat og -rýni. Það feli í sér úttekt á öryggisatriðum sem snúi að hönnun og sé markmiðið á þessu stigi að benda á atriði sem mikilvægt sé að taka afstöðu til áður en farið verði á næsta hönnunarstig. Gerð verði sérstök umferðaröryggisrýni fyrir forhönnun og verkhönnun þegar að því kemur. Minnt sé á að spár séu ekki það sama og staðreyndir og gæti fjöldi gangandi og hjólandi þess vegna orðið meiri en gert sé ráð fyrir í forsendum. Þess vegna sé mikilvægt að veita almennt svigrúm fyrir stækkunarmöguleikum ef notkun Borgarlínunnar verði meiri en hefur verið áætlað.

Í umhverfismatsskýrslu er gerð grein fyrir helstu niðurstöðum um umferðaröryggi fyrir hvern legg í 1. lotu Borgarlínu sem hér segir:

Ártúnshöfði – Sæbraut (110-120): Á þessu svæði er hæðarmunur helsta áskorunin, en skipulag sé enn í vinnslu og framkvæmdir á byrjunarstigi og því tækifæri til að hanna svæðið vel með tilliti til umferðaröryggis.

Suðurlandsbraut – Hlemmur (130): Á þessum legg er helsta áskorunin að breyta hinni umferðarpungu Suðurlandsbraut þannig að hún breytist í rólega borgargötu með töluverðum takmörkunum fyrir almenna umferð. Til dæmis verði margar vinstri beygjur lagðar af og umferðarmynstur muni því breytast.

Hlemmur – Miðborg (140): Þéttbýlt er á þessum legg og rými frekar takmarkað, sem þýði að götusnið eru almennt aðþrengd. Leiðir hjólandi umferðar séu nokkur áskorun.



Háskóli Íslands – BSÍ (150): Umferð óvarinna vegfarenda um Suðurgötu er áskorun á þessum kafla enda liggi Suðurgatan í gegnum háskólasvæðið. Lega Borgarlínunnar hafi einnig áhrif á aðgengi að íbúðarbyggð og velt sé upp áhrifum þess að loka fyrir nokkrar vinstribeygjur.

Vatnsmýri – Fossvogsbrú (160-170): Biðstöðin við Landsspítalann er á þessum legg og er ein af stærri stöðvum Borgarlínunnar og þar megi gera ráð fyrir að töluverður hluti vegfarenda flokkist sem viðkvæmir. Nálægð við Reykjavíkurlugvöll kalli á sérstaka skoðun á tveimur svæðum.

Kársnes (180): Á þessum legg er hæðarmunur og aðþrengd þversnið mikil áskorun. Þetta svæði er að hluta til mjög gróið og þéttbyggt sem gefur lítið rými í vali á legu. Helstu athugasemdir umferðaröryggisrýni snúi að sameiginlegum akreinum bíla og Borgarlínunnar og aðgengi að íbúðarbyggð og skólum.

Í samantekinni niðurstöðu umhverfismatsskýrslu eru áhrif vegna breytinga á umferðarskipulagi og umferðaröryggi talin verða bein og jákvæð og í samræmi við þá stefnu sem sett er fram í stefnuskjölum. Umfang breytinga sé mikið og til þess fallið að breyting verði á vali ferðamáta til framtíðar á þessu svæði, sem leiði til þess að fleiri nýti sér virka ferðamáta og dragi úr umfangi bílaumferðar. Framkvæmdir vegna Borgarlínunnar muni á heildina lítið hafa jákvæð áhrif á samgöngur og umferðaröryggi. En verði tímabundin neikvæð á meðan á uppbyggingu standi. Áhrif verði að mestu bein á rekstrartíma en óbein þar sem umferð flyst annað á framkvæmda- og rekstrartíma. Fyrsta lota Borgarlínunnar muni fara um svæði sem hafi mismunandi landnýtingu. Um sé að ræða íbúðarsvæði, atvinnusvæði, útivistarsvæði og náttúrusvæði. Viðkvæmni þessara svæða fyrir breytingum sé mismikið, en mest viðkvæmni sé á rótgrónum íbúðarsvæðum. Umfang áhrifa verði mikið og miklar breytingar verði á samgönguskipulagi eftir að rekstur Borgarlínunnar hefst. Áhrif á samgöngur og umferðaröryggi verði talsvert jákvæð.

Vöktun og mótvægisáðgerðir

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að mótvægisáðgerðir vegna áhrifa á samgöngur og umferðaröryggi felist í því að á öllum framkvæmdatíma Borgarlínu verði virk samskipti við íbúa og hagsmunaaðila varðandi framkvæmdir og framkvæmdatíma. Þá verði aðilar látnir vita tímanlega um framkvæmdir og þær leiðir sem vegfarendur og hagsmunaaðilar hafi til að komast leiðar sinnar á öruggan og aðgengilegan hátt.

3.1.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Orra Gunnarssonar kemur fram að þegar einungis borgarlínuvagnar aki Fríkirkjuveg verði meiri háttar inngrip í umferðarkerfi miðborgarinnar. Almenn umferð, þar með talin aðföng verslana, hótela og veitingastaða, næturumferð leigubíla og annarra, þjónustubílar, farþegaflutningar til og frá gististöðum og „pickup“ ferðamanna í ýmis konar ferðir, aðkoma akandi að tveimur framhaldsskólum, kirkju og listasafni, veitingastöðum, verslunum og íbúðarhúsum mun breytast verulega. Ekki liggi fyrir hvort hafi verið gerðar athuganir á núverandi töfum almenningssamgangna vegna akandi umferðar á leiðinni eftir Fríkirkjuvegi og Skothúsveg frá Lækjargötu að Bjarkargötu eða hvort hafi verið gerð umferðargreining á hver áhrif þessarar breytingar myndi hafa á umferðarkerfi miðborgarinnar.

Í svörum Betri samgangna kemur fram að umfjöllun um breytingar á Fríkirkjuvegi byggji á frumhönnun en fallið hafi verið frá valkosti um Suðurgötu vegna þrengsla þó ekki sé búið að afskrifa þann möguleika endanlega. Haldið sé inni möguleikanum á að Borgarlína keyri Suðurgötu og Vonarstræti (hringleið) auk þeirrar leiðar sem lýst sé í umhverfismatsskýrslu. Þetta þýði að nánari greiningar á þessum leiðum verði unnar samfara deiliskipulagi þessa kafla Borgarlínunnar. Auk þeirrar greiningar sem unnin var sem hluti af frumhönnun verkefnisins, þá var unnin umferðargreining af fyrirhuguðum breytingum á Fríkirkjuvegi og Skothúsvegi. Þessi greining var ekki hluti af gögnum umhverfismats en fylgir með svörum. Niðurstöður séu þær að allir þeir kostir



sem haldi einni akrein opinni fyrir bílaumferð um Fríkirkjuveg sýni ófullnægjandi niðurstöður fyrir þá opnu akrein sem eftir sé þegar kemur að umferðarmagni bíla og að hafa almenningssamgöngur í blandaðri umferð. Einnig sjáist í greiningunum að aukin bílaumferð yrði um Skothúsveg sem gæti valdið töfum á almenningssamgöngum.

Í umsögn Vegagerðarinnar er lögð áhersla á að öryggi allra vegfarenda verði tryggt á framkvæmda- og rekstrartíma Borgarlínu. Það feli m.a. í sér að hjáleiðir og aðrar lausnir á framkvæmdatíma tryggi aðgengi og öryggi allra vegfarenda. Í umhverfismatsskýrslunni sé ekki lagt mat á þær tafir sem framkvæmdir muni valda á mismunandi samgöngumáta á framkvæmdatíma, tímabundna hættu vegna framkvæmdanna né fyrirhugaðra mótvægisáðgerða. Mikilvægt sé að mótvægisáðgerðir verði kynntar áður en framkvæmdir hefjast og að eftirlit verði með framfylgd þeirra. Sambærilegar ábendingar með staðbundnum ábendingum koma fram í umsögn Íbúasamtaka Laugardals.

Í svörum Betri samgangna kemur fram að mikil óvissa sé á þessu stigi með framkvæmdaröð, hjáleiðir og þar af leiðandi áhrif á framkvæmdatíma og ekki talið raunhæft að áætla slíkt á staðbundinn hátt í umhverfismati heldur var lýsing áhrifa á almennum nótum. Tekið er undir með Vegagerðinni að mikilvægt sé að mótvægisáðgerðir verði kynntar áður en framkvæmdir hefjist og reglulegt eftirlit með framfylgd þeirra. Þá kemur fram að umferðaröryggisrýni verði unnin á hverju hönnunarstigi verkefnisins, þar með talin rýni á öryggi á bráðabirgðaaðgerðum á framkvæmdatíma. Betri samgöngur séu sammála Vegagerðinni um að mikilvægt sé að aðgerðir til að tryggja öryggi allra vegfarenda verði aðlagðar með reglulegu mati á aðstæðum. Lögð áhersla á að í útboðsgögnum verði ítarleg skilyrði um öryggi á framkvæmdasvæðum sem feli m.a. í sér skiltun, gerð hjáleiða, upplýsingagjöf og lágmörkun ónæðis.

3.1.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun telur nauðsynlegt að tilhögun framkvæmda verði kynnt ítarlega fyrir hagsmunaaðilum þegar framkvæmdir við einstaka leggi standa fyrir dyrum. Óhjákvæmilega munu framkvæmdirnar hafa í för með sér inngrip í daglega rútínu þeirra sem búa eða starfa í nágrenni framkvæmdasvæðis þar sem framkvæmdir fara víðast hvar fram á umferðargötum í gróinni byggð. Það er því nauðsynlegt að leita allra leiða til að skipuleggja hjáleiðir og aðrar mótvægisáðgerðir í samráði við hagsmunaaðila og upplýsa samtök íbúa og aðra um hvernig verði unnt að lágmarka ónæði og óþægindi sem óhjákvæmilega verður á framkvæmdatíma. Þá er mikilvægt að framvinda við verkefnið verði samfelld og framkvæmdasvæði hverju sinni verði almennt ekki stærra en það svæði sem er verið að vinna með. Skipulagsstofnun telur að áhrif á samgöngur og umferðaröryggi á framkvæmdatíma verði nokkuð neikvæð á þá sem búa og starfa í nágrenni þess.

Með rekstri Borgarlínu er gert ráð fyrir að hlutfall þeirra sem nota almenningssamgöngur muni vaxa verulega. Gert er ráð fyrir að innan fárra ára væri árlegur vöxtur almenningssamgangna 3,4 % án Borgarlínu en 8,3 með henni. Skipulagsstofnun telur að tilkoma Borgarlínu hafi allar forsendur til að gera almenningssamgöngur að mun fýsilegri valkosti en núverandi rekstur strætisvagna. Þar skiptir miklu að rekstur Borgarlínu sé með þeim hætti að ferðatíðni sé há á álagstímum, tímaáætlanir standist, greiðsla fargjalds tefji ekki innstig farþega og að umferðartafir hamli ekki flutningum þeirra sem noti almenningssamgöngur. Miðað við upplýsingar úr umhverfismatsskýrslu um ferðatíðni, sérrými stærstan hlut leiðar 1. lotu, greiðslu fargjalds óháð innstigi, forgangs á gatnamótum og endurskipulagningu göturýmis og gatnamóta eru allar forsendur til að notkun almenningssamgangna vaxi umtalsvert. Ferðavenjukannanir¹ frá síðustu aldamótum sýna að um 60 % ferða á höfuðborgarsvæðinu fer fólk sem bílstjóri á einkabíl en 4 til 5 % fara með almenningssamgöngum. Þetta er að afar óheppilegt fyrirkomulag. Svo hátt hlutfall einkabíla hefur

¹ https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/IRN/Ferdavenjukonnun-2022/4033670_HBS_280423.pdf



mjög neikvæð áhrif á samgöngur og umferðaröryggi. Slíkar samgöngur eru plássfrekar, þeim fylgja allmiklir álagstoppar með tilheyrandi umferðartöfum. Auk þess að hafa mjög neikvæð áhrif á fjölmarga aðra umhverfispætti en samgöngur og umferðaröryggi. Eftir sem áður er gert ráð fyrir að flestir fari ferða sinna á einkabíl og miðað við áætlanir Betri samgangna um hlut almenningssamgangna þegar Borgarlína er komin í fullan rekstur fer því fjarri að hún komi til með að verða ráðandi í fólksflutningum. Skipulagsstofnun er sammála þeirri megin niðurstöðu umhverfismatsskýrslu sé að áhrif á umferðarskipulag og samgöngur sé líklegt til að verða talsvert jákvæð.

3.2 Áhrif á lífríki

3.2.1 Mat Betri samgangna

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að fyrsta lota Borgarlínunnar liggi að miklu leyti um byggð svæði þar sem lífríki sé fábreytt. Engu að síður liggi leiðin um nokkur svæði sem hafi náttúrulegt yfirbragð.

Gróður. Fram kemur að áhrif Borgarlínunnar á lífríki Tjarnarinnar og Vatnsmýrarinnar felist í raski í nálægð við Tjörnina og Vatnsmýrina. Ekki sé reiknað með að áhrif verði á vatnsyfirborð Tjarnarinnar eftir að uppbyggingu er lokið en gert sé ráð fyrir að hvorki verði þörf á að raska núverandi bakka Tjarnarinnar né að framkvæmdir nái út í Tjörnina. Við Njarðargötu samhliða votlendissvæði Vatnsmýrarinnar sé áætlað að göturýmið breikki til beggja hliða á 200 m kafla. Gróður skerðist varanlega á 2.200 m² svæði vegna þessara breytinga. Í Fossvogi muni framkvæmdir valda því að búsvæði og gróður sem fari undir fyllingar og stólpa fyrir brýr skerðast varanlega. Hluti fjörusvæðis í Fossvogi sé manngerður og við framkvæmdir verði engin skerðing á náttúrulegri fjöru svo talið sé líklegt að fjöruvistgerðir nái sér aftur á strik. Ný grjótvörn muni koma utan á nýjar landfyllingar og sé líklegt að klóþang, sem sé með mjög hátt verndargildi, muni setjast á grjót á grjótvörn á nýju fyllingunum.

Fram kemur að áhrif Borgarlínunnar á gróðurfar verði nokkuð neikvæð. Borgarlínan muni hafa bein neikvæð áhrif á gróður, við framkvæmdir verði tímabundið rask á gróðri vegna umferðar vinnuvéla og umgengni um framkvæmdasvæðið og gróður skerðist varanlega þar sem hann fer undir nýja vegi, stíga og mannvirki. Skerðing verður á leirum í Vestari kvísl Elliðaáa. Annars sé ekki gert ráð fyrir að Borgarlínan muni hafa neikvæð áhrif á gróðurtegundir sem njóti verndar eða séu á valista. Í Fossvogi sé fjaran Kópavogsmegin klóþangsfjara sem hafi mjög hátt verndargildi en framkvæmdir vegna Borgarlínunnar verði á svæði sem sé að miklu leyti manngert og engin skerðing verði á náttúrulegri fjöru svo talið sé líklegt að fjöruvistgerðir nái sér aftur á strik.

Fuglar. Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að áhrif Borgarlínunnar á ósasvæðum Elliðaáa á fugla verði vegna breytinga á búsvæðum og vegna reksturs Borgarlínunnar. Framkvæmdir muni hafa í för með sér rask á ósasvæðum ánnna og muni varanleg áhrif ráðast af skerðingu búsvæða vegna mannvirkja, þ.e. uppfyllinga og stólpa. Hluti leirunnar við vestari kvísl fari undir uppfyllingu/stólpa svo búsvæði fugla skerðist og gert sé ráð fyrir að einhver fækkun verði á fuglum í kjölfar þess. Þó sé áætlað að skerðing búsvæða verði tiltölulega lítil. Við Tjörnina og í Vatnsmýri verði áhrifin vegna breytinga á búsvæðum og vegna reksturs Borgarlínunnar. Framkvæmdir muni hafa í för með sér rask í nálægð við Tjörnina og Vatnsmýrina. Áhrif á rekstrartíma ráðist t.d. af umferðarpunga, lýsingu og efnum sem berist af götum en svæðið sé í mikilli nálægð við bæði bíla- og flugumferð svo þessir þættir hafi áhrif á núverandi ástand lífríkis og vatnafars á svæðinu. Í Fossvogi verði búsvæði fugla raskað og búsvæði sem fari undir fyllingar og stólpa fyrir brúna muni skerðast varanlega. Þau búsvæði séu rýr fyrir og engin skerðing verði á náttúrulegri fjöru. Fuglar geti orðið fyrir truflun á framkvæmdatíma vegna umferðar vinnuvéla og á rekstrartíma vegna umferðar um brú.

Fram kemur að Borgarlínan muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á fugla. Borgarlínan muni hafa bæði bein og óbein áhrif á fugla. Framkvæmdir og umferð Borgarlínunnar geti truflað fugla og fælt þá frá búsvæðum sínum en einnig verði varanleg skerðing á búsvæðum fugla á afmörkuðum svæðum



vegna framkvæmda og nýrra mannvirkja. Elliðaárvogur sé hluti af mikilvægu fuglasvæði og á öllum þeim svæðum sem áhrifa verði vart sé að finna fuglategundir sem eru á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands.

Vatnalíf. Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að lítið sé vitað um bein áhrif umferðar á lífríki og hegðun ferskvatnslífvera en gera megí ráð fyrir að umferð Borgarlínunnar um brýrnar verði hlutfallslega lítil miðað við núverandi brýr sem þvera Elliðaár. Þéttbýli hafi neikvæð áhrif á lífríki straumvatna og gera megí ráð fyrir samlegðaráhrifum frá þeim miklu landfyllingum sem séu nú þegar við ósa Elliðaánnu og frekari uppfyllingum sem séu fyrirhugaðar auk Sundabrautar og fleiri framkvæmda á sviði Elliðaáa. Mengun úr landfyllingu á Geirsnefi gæti borist út í Elliðaárnar við framkvæmdir en ef núverandi kantur við árnar helst óbrotinn sé talið ólíklegt að framkvæmdir Borgarlínunnar yfir Geirsnef mengi Elliðaárnar umtalsvert. Hafrannsóknastofnun bendi á að vitað sé til að birta hafi áhrif á margar lífverur t.d. á gönguhegðun laxaseiða á leið til sjávar. Seiðin gangi frekar á næturnar þegar birta sé minni og sýnt hafi verið fram á að götulýsing hafi áhrif á gönguhegðun laxaseiða sem aftur geti haft áhrif afkomu seiðanna, t.d. vegna afráns. Í því ljósi sé mikilvægt að hanna lýsingu í nágrenni Elliðaáa þannig að sem minnst áhrif hafi á lífríkið.

Fram kemur að framkvæmdir vegna Borgarlínunnar komi ekki til með að skerða búsvæði vatnalífvera í Tjörninni eða Vatnsmýri. Svæðið sé í dag í mikilli nálægð við bílaumferð og ekki sé gert ráð fyrir að rekstur Borgarlínunnar muni valda frekari truflun á vatnalífi. Í Fossvogi muni framkvæmdir vegna Borgarlínunnar valda því að búsvæði vatnalífvera raskist og búsvæði sem fari undir fyllingar og stólpa fyrir brúna muni skerðast varanlega. Í greinargerð með tilkynningu til ákvörðunar um matsskyldu vegna brúar yfir Fossvog er áætlað að framkvæmdin muni hafa varanleg, staðbundin neikvæð áhrif á lífríki fjörunnar sem fari undir landfyllingar og stólpa fyrir brúna en áhrifin verði óveruleg vegna þess að svæðið sé lítið, fjörusvæði sé að langmestu leyti manngert og líkur séu ágætar á að núverandi fjöruvistgerðir nái sér aftur á strik á nýjum landfyllingum með tímanum.

Þá kemur fram að Borgarlínan muni hafa óveruleg áhrif á vatnalíf. Borgarlínan muni liggja um mjög raskað svæði Elliðaáa og gera megí ráð fyrir samlegðaráhrifum frá núverandi landfyllingum við ósa Elliðaánnu og frekari uppfyllingum sem séu fyrirhugaðar. Verndargildi lífríkis Elliðaáa sé mikið og við framkvæmdir skerðist búsvæði þess varanlega en varanleg skerðing verði aðeins á litlu svæði. Ekki sé talið líklegt að mengun frá Geirsnefi hafi umtalsverð áhrif á vatnalíf Elliðaánnu vegna framkvæmda. Búsvæði vatnalífs í Tjörninni og Vatnsmýri skerðist ekki. Áætlað sé að áhrif framkvæmda á lífríki í Fossvogi verði óveruleg.

Vöktun og mótvægisáðgerðir

Í umhverfismatsskýrslu segir að Hafrannsóknastofnun hafi í minnisblaði bent á að árleg vöktun á seiðastofnum í vestari kvísl Elliðaáa verði tekin upp með sambærilegum hætti og sé gert annars staðar í Elliðaám. Til að minnka tímabundin áhrif á lífríki ánnu skipti tímasetning framkvæmda máli og æskilegt að halda framkvæmdatíma utan við helstu göngu- og dvalartíma fiska í Elliðaánum. Einnig hafi Hafrannsóknastofnun bent á að uppganga fiska sé mögulega erfið við ræsi á Vesturlandsvegi við ákveðnar ástæður. Til að koma í veg fyrir mengun á rekstartíma ætti að veita yfirborðsvatni af fyrirhuguðum brúm frá Elliðaám eða meðhöndla það, t.d. með settjörnum, áður en það rennur út í árnar eða ósasvæði þeirra. Fyrirbyggja þurfi að mengun frá Geirsnefi berist í árnar við framkvæmdir sé mælt með að hreyft verði sem allra minnst við Geirsnefi og leggja Borgarlínuna með því að fergja þann jarðveg sem fyrir sé og byggja vegstæðið upp.

3.2.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar kemur fram að áhrif á lífríki séu einkum talin verða á þremur svæðum, við Elliðaár í Elliðavogi, Tjörnina og Vatnsmýri og í Fossvogi. Annars staðar sé stefnt að ýmsum breytingum á ræktuðum gróðri, sums staðar þurfi að fjarlægja gróður og annars staðar sé



ráðgert að bæta honum við sem hluta af hönnun. Aukið magn ræktaðs gróðurs í rýminu næst Borgarlínunni geti gefið tækifæri fyrir líffræðilega fjölbreytni af ýmsum toga til að nýta sér slík rými sem búsvæði þ.m.t. garðfuglar, ýmis smádyr, sveppir og plöntur. Þeim mun meira rými sem hægt sé að skapa fyrir gróður þeim mun betra fyrir þetta borgarlífriki. Huga þurfi að því við hönnun að framandi ágengar plöntutegundir geti nýtt sér slík rými til útbreiðslu og reyna skal að forðast að skapa skilyrði fyrir það, og huga að því að uppræta slíkar tegundir á framkvæmdatíma. Bent sé á að bæði við Elliðaár og í Vatnsmýri hafi skógarkerfill breiðst mikið út og sé til vandræða. Við Elliðaár þar sem Borgarlínan muni valda nokkru raski á gróðri, sé lítið um upprunalegt gróðurfar, það sé að mestu einkennandi fyrir röskuð svæði. Ekki þurfi því að hafa áhyggjur af því að plöntutegundir eða gróðursamfélög með hátt verndargildi verði fyrir raski. Búsvæði fugla á svæðinu séu einnig sum manngerð t.d. settjarnir sem fuglar sækja í. Þeim verði að hluta til raskað en stefnt sé að öðrum sambærilegum ofanvatnslausnum í nágrenninu sem geta bætt það upp. Stærsti áhrifapátturinn sé mögulegt rask og truflun á framkvæmda- og rekstrartíma vegna þverunar Elliðaánna og áhrif á leirusvæði í Vestari kvíslinni sem séu búsvæði fyrir ýmsa fugla einkum vaðfugla, máfa og andfugla. Vegna nálægðar við stofnbrautir með mikilli bílaumferð og ýmsa starfsemi sé lífríki svæðisins aðlagð ýmis konar áreiti af mannavöldum en ljóst sé að umferð Borgarlínu yfir nýjar brýr muni bæta við meira álagi og á nýju svæði. Hljóð- og ljósmengun geti haft fælandi áhrif á fugla, fiska og önnur dýr og taka þurfi tillit til þess eins og hægt er við hönnun og rekstur Borgarlínunnar. Jákvætt sé að stefnt sé að vistvænni hönnun m.a. í lýsingu og til að draga úr hættu á mengun frá afrennsli með hönnun ofanvatnslausna og með því að forðast að hreyfa of mikið við menguðum jarðvegi í Geirsnefi. Þá sé stefnt að árlegri vöktun á seiðastofnum í vestari kvísl Elliðaánna til viðbótar við vöktun sem þegar sé til staðar.

Í umsögn Hafrannsóknastofnunar er bent á að tvö vatnshlot á Íslandi hafi verið flokkuð í hættu og sé Tjörninn annað þeirra vatnshlota. Alls eru 22 vatnshlot flokkuð í óvissu, þar á meðal er Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur. Vegna þessarar flokkunar séu Tjörninn og Innri Sund-Elliðaárvogur-Grafarvogur í vöktunaráætlun Umhverfisstofnunar samkvæmt vatnaáætlun 2022-2027. Í Vatnaáætlun 2022-2027 komi einnig fram að vöktun skuli að lágmarki ná til þeirra vatnshlota sem uppfylli ákveðnar forsendur og þar á meðal séu ár og vötn í þéttbýli sem séu undir miklu álagi. Miðað við staðsetningu Elliðaáa sé fyllsta ástæða til að vakta þær í samræmi við þá tíðni vöktunar og gæðapætti sem skilgreindir hafa verið í Vatnaáætlun 2022-2027. Hafrannsóknastofnun leggi áherslu á að árleg vöktun fiskstofna og botndýralífs verði haldið áfram í Elliðaám eins og verið hefur og einnig að vöktun verði tekin upp á þeim gæðapáttum sem skilgreindir hafi verið í Vatnaáætlun. Mikilvægt sé að aðgengi allra að niðurstöðum vaktana sé gott og að aðgengi og varðveisla gagna sé tryggð. Þetta sé mikilvægt í ljósi þess að margar framkvæmdir séu þegar í gangi og fyrirhugaðar í Elliðaám og vatnshlotum sem tengjast Elliðaám (Hólmsá/Suðurá, Strandsjór) og þó að einstakrar framkvæmdir hafi lítil áhrif á lífríki geta samlegðaráhrif margra framkvæmda verið mikil.

Í svörum Betri samgangna er tekið undir með Hafrannsóknastofnun um mikilvægi þess að viðhalda þeirri vöktun sem þegar eigi sér stað á lífríki Elliðaáa. Einnig er tekið undir það sjónarmið að sett verði upp heildstæð vöktunaráætlun á þessu svæði sem notendur svæðisins beri ábyrgð á og að sú áætlun yrði tengd þeim gæðapáttum sem skilgreind sé í vatnaáætlun. Áætluð áhrif vegna Borgarlínu einnar og sér kalli ekki á vöktun lífríkis á þessum stað.

Í umsögn Náttúruverndarstofnunar er bent á að leirurnar í Elliðavogi njóti sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd. Samkvæmt 3. mgr. ákvæðisins beri að forðast röskun þeirra náttúrufyrirbæra, sem undir greinina falla, nema brýna nauðsyn beri til og ljóst að aðrir kostir séu ekki fyrir hendi. Í greinargerð með frumvarpi til laga um náttúruvernd er með orðalaginu „brýn nauðsyn“ lögð áhersla á að einungis mjög ríkir hagsmunir geti réttlætt röskun og þá fyrst og fremst brýnir almannahagsmunir. Ákveði leyfisveitandi að veita leyfi þrátt fyrir framangreint skal hann, með vísan í 5. mgr. 61. gr. náttúruverndarlaga, rökstyðja þá ákvörðun sérstaklega og gera grein fyrir öðrum kostum sem skoðaðir hafi verið sem mögulegir valkostir við útfærslu framkvæmdarinnar og



ástæðum þess að þeir urðu ekki fyrir valinu. Einnig skal gera grein fyrir fyrirhuguðum mótvægisáðgerðum, sem og mögulegri endurheimt náttúruverðmæta þegar það á við.

Náttúruverndarstofnun bendir einnig á að gera megi ráð fyrir samlegðaráhrifum frá núverandi landfyllingum við ósa Elliðaánna og frekari uppfyllingum sem séu fyrirhugaðar. Ekki sé þó talið líklegt að mengun frá Geirsnefi hafi umtalsverð áhrif á vatnalíf Elliðaánna vegna framkvæmda. Bent er á að huga ætti að viðbragðsáætlun vegna mögulegrar mengunar frá urðunarsvæðinu á Geirsnefi.

Í svörum Betri samgangna kemur fram að áður en sótt verði um framkvæmdaleyfi fyrir leið Borgarlínu yfir Elliðaár verði ljóst hvort og þá hversu mikið þurfi að skerða núverandi leirur sem heyri undir 61. grein náttúruverndarlaga. Við hönnun sé horft til þess að skerðing verði sem allra minnst. Verði skerðing óhjákvæmileg verði færð fyrir því rök í umsókn um framkvæmdaleyfi á þann hátt sem lögin segi til um og Náttúruverndarstofnun lýsir í umsögn sinni.

3.2.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Eins og fram kemur í umhverfismatsskýrslu liggur 1. lota Borgarlínunnar að lang mestu leyti um manngert umhverfi. Engu að síður er farið yfir Elliðaár, meðfram Reykjavíkurtjörn, Vatnsmýri og yfir Fossvog en öll þessi svæði eru mikils virði fyrir lífríki á höfuðborgarsvæðinu. Þó svo að öllum svæðunum hafi verið raskað eða þau séu undir álagi vegna mannlegra athafna hafa þau talsvert gildi fyrir það lífríki sem þrífst jafnt utan sem innan svæðanna. Í því ljósi telur Skipulagsstofnun afar brýnt að þannig verði staðið að framkvæmdum að svæðunum hnigni ekki frekar en orðið er. Þess í stað verði tækifærið nýtt til að haga mannvirkjagerð þannig að fremur dragi úr álagi á ofangreind svæði. Skipulagsstofnun telur mikilvægast að standa alls staðar þannig að verki að vatnsbúskapur svæðanna verði ekki lakari þegar framkvæmdum er lokið heldur en hann er áður en framkvæmdir hefjast. Slíkt skiptir máli fyrir allt lífríki svæðanna hvort heldur um er að ræða gróður, fugla eða vatnalíf. Þá hvetur Skipulagsstofnun til þess að allt ofanvatn af Borgarlínugötum verði meðhöndlað áður en því verður veitt út í fyrrgreind svæði. Eðlilegt er að veita vatninu um settjarnir, skiljur eða beita sambærilegum aðferðum til að fyrirbyggja að mengunarefni berist út í umhverfið. Þá hvetur Skipulagsstofnun til þess að tímasetning framkvæmda verði valin með það í huga að ónæði á varptíma verði sem minnst. Skipulagsstofnun telur mesta hættu á að framkvæmdir við þverun vestari kvíslar Elliðaánna komi til með að hafa neikvæð áhrif á lífríki ósasvæðisins. Skipulagsstofnun tekur undir með Náttúruverndarstofnun um að þar sem leirur falla undir 61. grein náttúruverndarlaga þurfi Betri samgöngur, þegar sótt verður um framkvæmdaleyfi, að gera grein fyrir þeim ríku almannahagsmunum sem réttlæti röskun á leirunum sem njóti sérstakrar verndar. Þó svo að leirurnar hafi nú þegar orðið fyrir miklu raski vegna landfyllinga þá sé verðmæti þeirra ótvírætt og mjög mikilvægt að þannig verði staðið að verki að skerðing á leirum verði í algjöru lágmarki. Í því ljósi telur Skipulagsstofnun að forðast beri að ráðast í vegfyllingar með jarðefnum heldur þvera vestari kvíslina með brú á stöplum. Skipulagsstofnun bendir sérstaklega á þetta þar sem nú þegar hefur verið þrengt að ósasvæði Elliðaánna og fyrirhugað er að ráðast í frekari landfyllingar úti fyrir Grafarvogi. Með hliðsjón af því er tekið undir með Hafrannsóknastofnun um að vestari kvísl Elliðaánna verði vöktuð með sambærilegum hætti og eystri kvíslin. Skipulagsstofnun metur áhrif framkvæmdanna á lífríki nokkuð neikvæð, einkum vegna áhrifa á vestari kvísl Elliðaánna. Miðað við framkvæmdalýsingu og áhrifamat eins og því er list í umhverfismatsskýrslu metur Skipulagsstofnun neikvæð áhrif framkvæmdanna fyrst og fremst tímabundið ónæði á fuglalíf á framkvæmdatíma en þegar reglubundinn rekstu Borgarlínu verður hafinn megi búast við óverulega neikvæðum áhrifum.



3.3 Áhrif á jarðfræði og vatnafar

3.3.1 Mat Betri samgangna

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að í nágrenni framkvæmdasvæðis Borgarlínunnar séu jarðmyndanirnar Fossvogsbakkar, Háubakkar og Borgir friðlýstar sem náttúruvætti og vestan við Elliðaárdal sé að finna eldhraun sem njóti verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga. Leið Borgarlínunnar liggir yfir Elliðaár en vatnasvið þeirra sé á náttúruminjaskrá. Einnig liggir leið Borgarlínunnar um Tjörnina og Vatnsmýri sem séu á C-hluta náttúruminjaskrár. Leið Borgarlínunnar liggir að mestu leyti um manngert umhverfi og eftir núverandi akstursleiðum, en þar sem nýjar brýr verði byggðar yfir Fossvog og Geirsnef fari hún um óraskað og/eða græn svæði.

Fram kemur að áætlað sé að Borgarlínan muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á jarðmyndanir. Framkvæmdir muni hafa í för með sér bein neikvæð áhrif á jarðmyndanir en jaðarsvæði náttúruvættisins Borga verði raskað. Skerðing verði einnig á leirum í Vestari kvísl Elliðaáa en leirur heyri undir sérstaka vernd skv. 1. mgr. 61. gr. náttúruverndarlaga og séu á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnist verndar. Ekki sé gert ráð fyrir að skerðing verði á eldhrauni í Elliðaárdal. Stígatengingar og vegtengingar við Nauthólsveg vegna brúar yfir Fossvog fari um jaðar hverfisverndarsvæðis Fossvogsbakka en framkvæmdir muni ekki hafa áhrif á þá þætti sem séu forsenda hverfisverndar á þessu svæði.

Þá kemur fram að Borgarlínan muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á vatnasvið náttúrusvæða á leiðinni. Brúarstólpar sem verði í Elliðaám muni hafa staðbundin neikvæð áhrif á vatnafar ána en vatnasvið Elliðaáa sé á náttúruminjaskrá. Ekki sé gert ráð fyrir að þörf verði á að raska núverandi bakka Tjarnarinnar né að framkvæmdir nái út í Tjörnina, en framkvæmdir í Vatnsmýrinni geti haft áhrif á vatnshæð grunnvatns eða yfirborðsvatns innan vatnakerfisins. Samkvæmt 12. gr laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála skuli vernda yfirborðs- og grunnvatnshlot og tryggja að ástand þeirra versni ekki.

3.3.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Kópavogsbær og Ómar Stefánsson leggja í umsögn sinni áherslu á að forðast skuli neikvæð áhrif á jarðmyndanir við Borgir í Kópavogi.

Í svörum Betri samgangna kemur fram að Kópavogur vinni að deiliskipulagi vegna Borgarlínu. Í þeirri vinnu sé þetta úrlausnarefni sem þurfi að takast á við og meta hvort aðstæður leyfi að komist verði hjá raski á Borgum. Takist það ekki þurfi að sækja um sérstakt leyfi til Náttúruverndarstofnunar.

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar kemur fram að áhrif á jarðminjar séu fyrst og fremst skerðing á jaðarsvæði Borga, þannig að það muni þrengja að friðlýstum jarðminjum sem gæti aukið álag á þær. Framkvæmdin sjálf muni ekki valda beinu raski, en huga þurfi vel að varúðarráðstöfunum á framkvæmdatíma til að ekki verði slys sem leiði til rasks á jarðminjunum. Áhrif á vatnafar verði einkum Elliðaár, Reykjavíkurtjörn og Vatnsmýri. Elliðaár verði þveraðar á tveimur stöðum. Ekki liggir fyrir endanleg útfærsla brúa fyrir þær þveranir og því óvissa um endanlegt umfang áhrifa á vatnafar. Áhrifin séu talin verða meiri í Vestari kvíslinni þar sem þverunin sé breiðari. Ekki sé talið að áhrif verði á vatnafar Reykjavíkurtjarnar vegna framkvæmda en framkvæmdir næst austurenda Vatnsmýrarvotlendisins verði staðsettar mjög nálægt mörkum þess. Helst sé hætta á að mengun geti borist og er ánægjulegt að sjá að samkvæmt hönnunarmarkmiðum sé stefnt að því að frárennsliskerfi í Tjörnina verði þess eðlis að draga úr hættu á að mengun frá yfirborði berist í Tjörnina í mikilli úrkomu. Þar sem almenn bílaumferð kringum Reykjavíkurtjörn muni dragast mjög saman sé mögulegt að hætta á mengun minnki. Stefnt sé að því að vakta vel breytingar á vatnafari alls staðar þar sem áhrifa gæti gætt af framkvæmdum Borgarlínu.

Náttúruverndarstofnun telur í umsögn sinni að rask á klettum á jaðarsvæði Borga geti haft neikvæð umhverfisáhrif í för með sér, rýri verndargildi náttúruvættisins og hafi neikvæð áhrif á ásynð



svæðisins. Náttúruverndarstofnun bendir á mikilvægi þess að skoðaðir verði valkostir í tillögunni sem rýra ekki verndargildi Borga.

Í umsögn Veitna er bent á að allt afrennslisvatn frá Borgarlínugötum þurfi að hreinsa í samræmi við nýútgefna vatnaáætlun Íslands.

Í umsögn Hafrannsóknastofnunar kemur fram að æskilegt væri að gera nánari grein fyrir þeim aðferðum sem ráðgert sé að nota við meðhöndlun yfirborðsvatns, t.d. hvort um er að ræða blágrænar ofanvatnslausnir eða settjarnir. Einnig væri æskilegt að skilgreina hver beri ábyrgð á eftirliti með virkni og eftir atvikum viðhaldi, þeirra mannvirkja sem ætlunin sé að nota við meðhöndlun yfirborðsvatns. Þegar aðilar hyggjast fara í framkvæmdir sem geti haft áhrif á vatn þurfi að meta áhrif þeirra umsvifa. Meta þarf samlegðaráhrif þar sem fleiri en einn aðili muni valda álagi á vatn, þannig að umhverfismarkmið vatnshlota náist hugsanlega ekki.

Í svörum Betri samgangna kemur fram að blágrænum ofanvatnslausnum verði beitt alls staðar þar sem því verði við komið. Hönnun brúa yfir Elliðaár sé of svo stutt á veg komin til að hægt að svara nánar til um útfærslu þeirra að öðru leyti en því að vatn verði meðhöndlað áður en það berist út í árnar.

Í umsögn Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur kemur fram að erfitt sé að meta áhrif framkvæmda á Geirsnefi fyrir fram þar sem aukið farg og opnun inn í haugsvæði við þverun Elliðaáa kunni að leiða til þess að mengunarefni berist í árnar.

Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur bendir einnig á að flutningur göngustígs við Njarðargötu kunni að hafa áhrif á vatnafar sem og lega Borgarlínu á sama svæði. Verði truflun á rennsli vatns inn í Tjarnarkerfið geti það haft ófyrirséðar og neikvæðar afleiðingar fyrir lífríkið og vatnsgæðin. Ein aðal mótvægisáðgerðin við mengun Tjarnarinnar sé að tryggja stöðugt innstreymi hreins vatns og tryggja góð vatnsskipti. Það verði að koma í veg fyrir truflun á rennsli og tryggja að það verði óhindrað til framtíðar.

Í svörum Betri samgangna kemur fram að ábending frá HER um frekari rannsóknir á mengun á Geirsnefi gætu leitt í ljós meiri mengun en þær athuganir sem fram hafa farið sýndu og lýst er í umhverfismatsskýrslu. Af þeim sökum séu lagðar fram aðgerðir sem eigi að draga úr hættu á mengun. Í skýrslunni segi: „Til þess að koma í veg fyrir að mengun frá Geirsnefi berist í árnar við framkvæmdir er mælt með að hreyft verði sem allra minnst við Geirsnefi og leggja Borgarlínuna með því að fergja þann jarðveg sem fyrir er og byggja vegstæðið upp. Brúarstólpa þarf að byggja innan við núverandi grjótvörn og þar sem stólpar eru settir niður þarf að miða við að jarðvegurinn sem mokað er upp geti innihaldið umtalsvert rusl og sé mengaður svo ekki megi setja hann á almennan jarðvegstípp. Eðlilegt er að miða við að sýni séu tekin úr hverjum grunni að brúarstólpa og þau send í efnagreiningu og útskolunarpróf.“ Á þessu svæði sé mikilvægt að unnið verði á varfærinn hátt þannig að komi mengun fram, muni hún ekki berast út í ána. Settar verði strangar kröfur um þennan þátt í útboðsgögn og samráð haft við HER varðandi útfærslu og vöktun áhrifa. Þá kemur fram að ekki verði farið inn í friðlandið við Njarðargötu og ekki sé gert ráð fyrir stöð á Njarðargötu. Eðlilega liggi ekki fyrir endanlegar lausnir á útfærslu. Þegar forhönnun hefjist á þessu svæði verði haft náið samráð við HER um þessi málefni.

3.3.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun telur með hliðsjón af umhverfismatsskýrslu að einu jarðmyndanirnar sem verði mögulega fyrir neikvæðum áhrifum vegna Borgarlínu séu Borgir í Kópavogi. Af umhverfismatsskýrslu má ráða að til að koma fyrir göngustíg meðfram Borgum þurfi að skera úr jarðmynduninni allt að 200 m². Borgir eru náttúruvætti og mikilvægt kennileiti á Kársnesi. Fram hefur komið að endanleg hönnun Borgarlínu við Borgir liggi ekki fyrir en það sé viðfangsefni deiliskipulagsgerðar í Kópavogi að komast hjá raski Borga. Skipulagsstofnun hvetur eindregið til



Þess að rask á Borgum verði sem allra minnst þannig að jarðmyndunin glati ekki gildi sínu. Skipulagsstofnun metur áhrif framkvæmdanna nokkuð neikvæð á jarðmyndanir.

Skipulagsstofnun telur að áhrif á vatnafar ráðist einkum af því hvernig tekst að koma hjá skerðingu á vatnsbúskap þeirra svæða sem framkvæmdir fara um. Eins og bent var á í kaflanum um áhrif á lífríki telur Skipulagsstofnun mikilvægt að allt ofanvatn af Borgarlínugötum verði meðhöndlað áður en því verður veitt út í votlendissvæði sem Borgarlínan kemur til með að fara um. Skipulagsstofnun tekur undir með Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur og telur nauðsynlegt að fyrirbyggt verði að framkvæmdir á Geirsnefi hafi í för með sér að mengunarefni berist frá urðunarstaðnum og út í Elliðaár. Skipulagsstofnun telur að þær aðgerðir sem Betri samgöngur hafa lagt fram til að draga úr hættu á að mengun berist út í Elliðaár líklegar til árangurs. Aðgerðirnar felast m.a. í því að hreyfa sem allra minnst við Geirsnefi, fergja þann jarðveg sem er til staðar og byggja vegstæðið upp, byggja brúarstólpa innan núverandi grjótnar og taka sýni til greiningar úr hverjum grunni að brúarstólpa. Komi mengun fram verði unnið þannig að hún berist ekki út í ána. Takist það, telur Skipulagsstofnun að neikvæð áhrif Borgarlínunnar á vatnafar verði lágmörkuð en engu að síður verði áhrifin nokkuð neikvæð þar sem þrengt verður að vatnasvæðum við Njarðargötu og Elliðaár.

3.4 Áhrif á loftgæði og losun gróðurhúsalofttegunda

3.4.1 Mat Betri samgangna

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að eitt af markmiðum með uppbyggingu Borgarlínunnar sé að stuðla að breyttum ferðavenjum sem um leið dragi úr losun mengunarefna í andrúmsloftið. Unnið var sérstakt mat á áhrifum fyrstu lotu Borgarlínunnar á loftgæði á rekstrartíma og það borið saman við grunnástand og áhrif samgöngusáttmála án Borgarlínunnar. Í skýrslunni eru birtar myndir sem sýna reiknaða breytingu á styrk köfnunarefnisdíoxíðs (NO_2), kolmónoxíðs (CO) og svifryks (PM_{10}).

Fram kemur að helstu niðurstöður þessa mats voru að tilkoma Borgarlínunnar (fram tíðartilvik með Borgarlínunni) leiði til nokkurrar lækkunar á styrk mengunarefna í samanburði við fram tíðartilvik án Borgarlínunnar á afmörkuðum svæðum, einkum við Kringlumýrarbraut og Bústaðaveg og á leið Borgarlínunnar um Suðurlandsbraut. Þetta skýrist af breytingu á ferðamáta á þessum leiðum. Aukin notkun almenningssamgangna dragi úr umferð einkabíla og minnki losun svifryks frá umferð og losun loftmengandi efna frá notkun jarðefnaeldsneytis. Styrkur mengunarefna aukist þó lítillega þar sem umferð beinist annað af völdum Borgarlínunnar, aðallega á hluta Sæbrautar og Miklubrautar. Mikilvægt sé að benda á að áætlað sé að umferð aukist talsvert á 5 árum frá grunntilviki og því aukist styrkur mengunarefnanna hvort sem Borgarlínan komi til eða ekki. Almennt leiði tilkoma Borgarlínunnar ekki til þess að styrkur mengunarefna fari niður fyrir umhverfismörk. Í ljósi mats á breytingum á styrk loftmengunar vegna tilkomu Borgarlínunnar sé talið að áhrif hennar á loftgæði verði nokkuð jákvæð. Við núverandi ástand fari styrkur NO_2 og PM_{10} mengunarefna yfir viðmiðunarmörk reglugerðar um styrk mengunarefna í andrúmsloftinu. Með tilkomu Borgarlínunnar komi styrkur loftmengandi efna til með að lækka á afmörkuðum svæðum, en styrkur mengunarefna aukist þó lítillega þar sem umferð beinist annað.

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að Borgarlínan og breyttar ferðavenjur muni draga úr losun gróðurhúsalofttegunda (GHL) en Borgarlínan stuðli að aukinni notkun almenningssamgangna og minni notkun jarðefnaeldsneytis. Í tengslum við mat á áhrifum fyrstu lotu Borgarlínunnar á loftslag, áætluðu hönnuðir Borgarlínu losun gróðurhúsalofttegunda við framkvæmdir verkefnisins, kolefnisfótspor. Aðferðin sem beitt var gefur ekki nákvæmar losunartölur en góð hugmynd um stærðargráðu losunar.

Fram kemur að áætlað sé að áhrif Borgarlínunnar á loftslag verði talsvert jákvæð. Uppbygging innviða tengdum fyrstu lotu Borgarlínunnar muni hafa neikvæð áhrif á loftslag á framkvæmdatíma með áætlaðri losun 27.200 tCO₂íg en með mótvægisáðgerðum væri hægt að lækka þá tölu um rúm 16%. Áætlað sé að tilkoma Borgarlínunnar muni leiða til þess að losun vegna akandi umferðar á



höfuðborgarsvæðinu dragist saman um 5.761 t CO₂íg hvert ár eða um 1,7% og hafa þannig jákvæð áhrif. Út frá þessum niðurstöðum myndi það því taka um 4 ár að vinna upp þá losun sem framkvæmdir muni valda með rekstri Borgarlínunnar og þeim breytingum sem áætlað sé að hún muni hafa á samgöngur á höfuðborgarsvæðinu. Samdráttur í losun gróðurhúsalofttegunda vegna tilkomu Borgarlínunnar verði mikilvægur þáttur í að ná markmiðum Íslands gagnvart Loftslagssamningnum. Borgarlínan styðji við þróun í átt að því að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda, bæði með minni notkun jarðefnaeldsneytis í samgöngum en einnig með því að fjölga notendum almenningssamgangna svo það þurfi færri bíla og umfangsminni samgönguinnviði. Þannig minnki heildarlosun þegar framleiðsla, notkun og förgun farartækja og innviðanna sjálfra sé tekin inn í myndina.

3.4.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Heilbrigðiseftirlits Garðabæjar, Hafnarfjarðar, Kópavogs, Mosfellsbæjar og Seltjarnarness kemur fram að rekstur fyrstu lotu Borgarlínu muni hafa óveruleg áhrif á loftgæði í Kópavogi. Heilbrigðiseftirlitið veki þó athygli á því að akstur vegna efnisflutninga og byggingastarfsemi séu megin uppsprettur rykmengunar í þéttbýli og því nauðsynlegt fyrir framkvæmdaraðila að huga vel að mótvægisáðgerðum, með gatnaþrifum og rykbindingum.

Í svörum Betri samgangna kemur fram að í útboðsgögnum fyrir landfyllingar við Fossvogsbrú sé gert ráð fyrir dekkjapvotti vörubíla og einnig rykbindingu á yfirborði fyllingar með sérstöku rykbindiefni.

3.4.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Eins og rakið var í kaflanum um samgöngur og umferðaröryggi fela framkvæmdir við Borgarlínu í sér nokkuð inngríp í gamalgróin hverfi og hefur í för með sér töluverðar breytingar á samgöngum á meðan framkvæmdir standa yfir. Framkvæmdunum fylgir óhjákvæmilega jarðvegsrask, efnisflutningar og byggingastarfsemi sem oft eru megin uppsprettur rykmengunar í þéttbýli. Skipulagsstofnun tekur undir með Heilbrigðiseftirliti Garðabæjar, Hafnarfjarðar, Kópavogs, Mosfellsbæjar og Seltjarnarness um nauðsyn þess að hugað verði að gatnaþrifum og rykbindingu til að fyrirbyggja eins og frekast er unnt rykmengun vegna framkvæmdanna. Óhjákvæmilega er nokkur óvissa um það hvernig umferð kemur til með að breytast á framkvæmdatíma þegar framkvæmdir koma í veg fyrir að íbúar geti fylgt sinni rútínu. Af því leiðir að búast má við aukinni loftmengun vegna aukinnar umferðar við ákveðnar götur sem ferðalangar kunni að nota í stað gatna sem ekki er unnt að nota vegna framkvæmdanna. Um slíkar breytingar eða tímabundinn tilflutning á loftmengun er óvissa sem ekki fæst reiknuð fyrir en á reynir.

Ef vel tekst til með notkun Borgarlínu og fjölgun fólksbíla verður ekki jafn mikil og vænta megi án Borgarlínu má búast við ávinningi á loftgæði og minni losun gróðurhúsalofttegunda (GHL) á rekstrartíma. Þegar hlutfall almenningssamgangna vex dregur úr losun GHL og loftmengunarefna frá umferð vegna þess að hlutfall einkabíla verður lægra í fólksflutningum. Einnig skiptir það nokkru máli að gert er ráð fyrir að Borgarlínuvagnar muni ganga fyrir raforku. Skipulagsstofnun er sammála niðurstöðu umhverfismatsskýrslu um að áhrif Borgarlínu á loftgæði séu líkleg til að verða nokkuð jákvæð á rekstrartíma.

3.5 Áhrif á hljóðvist

3.5.1 Mat Betri samgangna

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að búast megi við breytingum á hljóðvist á framkvæmda- og rekstrartíma fyrstu lotu Borgarlínunnar. Einnig sé líklegt að breytingar verði á umferð um nærliggjandi svæði Borgarlínunnar sem kunni að hafa áhrif á hljóðvist. Mat á áhrifum á hljóðvist sé byggt á sérfræðiskýrslu sem unnin hafi verið í tengslum við mat á umhverfisáhrifum fyrstu lotu Borgarlínunnar. Hljóðstig var reiknað fyrir þrjú tilvik: núverandi ástand, framtíðarástand án



Borgarlínunnar sem feli í sér allar aðrar framkvæmdir samgöngusáttmálans án Borgarlínu og framtíðarástand með Borgarlínunni.

Fram kemur að á framkvæmdatíma verði óhjákvæmilega hávaði frá vinnuvélum, vegavinnu sem og vegna þess að umferð beinist annað vegna framkvæmdanna. En til að skoða breytingar sem verða á hljóðstigi á rekstrartíma hafi verið reiknað hljóðstig á áhrifasvæði Borgarlínunnar og skoðað sérstaklega framtíðartilvik með og án Borgarlínunnar og birt á korti og í töflu hvernig hljóðstig breytist í næsta nágrenni við Borgarlínuna.

Þá kemur fram að reiknað sé með að áhrif Borgarlínunnar á hljóðvist verði nokkuð jákvæð. Við 58% bygginga lækki hljóðstig í tilviki með Borgarlínunni miðað við framtíðartilvik án Borgarlínunnar, en við nokkrar byggingar hækki hljóðstig. Hlutfall bygginga þar sem hljóðstig fari yfir 55 dB(A) hækki um 6% með Borgarlínunni, en hlutfall bygginga þar sem hljóðstig fari yfir 65 dB(A) lækki um 17%. Framkvæmdir og umferð Borgarlínunnar muni hafa bein áhrif á hljóðvist við þær götur sem hún liggja um. Einnig megi vænta óbeinna áhrifa á nærliggjandi svæðum þangað sem umferð beinist með tilkomu Borgarlínunnar eða framkvæmda tengdum henni. Leið Borgarlínunnar liggja að nokkuð stórum hluta um íbúðarsvæði sem séu viðkvæm fyrir hávaða svo mikilvægt sé að takmarka hávaðann eins og hægt er. Framkvæmdatími verði takmarkaður við þau viðmiðunarmörk sem eru skilgreind í reglugerð um hávaða.

Vöktun og mótvægisáðgerðir

Í matsskýrslu kemur fram að á öllum stigum framkvæmdar verði þess gætt að takmarka hávaða eins og kostur er. Komi til þess að þurfi að vinna með höggbor, meitla í berg, sprengja eða annað slíkt sem mætti telja sérstaklega hávaðasamt gildi um það strangari tímatakmörkanir sem tilgreindar séu í reglugerð um hávaða. Nánari útfærslu mótvægisáðgerða er að finna í kafla 7.3.2.3 í umhverfismatsskýrslu. Flestar áðgerðirnar snúist um ráðstafanir á framkvæmdatíma. En einnig sé gert ráð fyrir mótvægisáðgerðum til að draga úr hávaða á rekstrartíma. Á þessu stigi sé ekki ljóst hvers eðlis slíkar áðgerðir verði, en þær geti falist í hljóðdempandi yfirborði vega, takmörkum á aksturshraða, hljóðveggjum, skermum eða hljóðeinangrandi gluggum eða bættri hljóðeinangrun húshliða. Hljóðstig á Hverfisgötu sé nú þegar yfir viðmiðunargildum og eigi íbúar þar kost á styrk til að skipta út gluggum.

3.5.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Heilbrigðiseftirlits Garðabæjar, Hafnarfjarðar, Kópavogs, Mosfellsbæjar og Seltjarnarness kemur fram að framkvæmdir við Borgarlínu muni hafa tímabundin neikvæð áhrif á hljóðvist. Framkvæmdir þurfi að tilkynna íbúum og takmarka þurfi hávaða við viðmiðunarmörk reglugerðar um hávaða. Útreikningar á hljóðvist geri ráð fyrir því að þegar Borgarlínan verði komin í gagnid muni hljóðmengun aukast nokkuð á Bakkabraut og vestast á Borgarholtsbraut. Austan Kársnesbrautar verði áhrifin óveruleg, jafnvel jákvæð. Umferðarspá bendi til þess að hávaði aukist minna á Kársnesbraut með tilkomu Borgarlínu en án hennar.

3.5.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Augljóslega eru áhrif framkvæmda og reksturs Borgarlínu á hljóðvist um margt sambærileg við áhrif á loftgæði. Á framkvæmdatíma má búast við töluverðu ónæði vegna jarðvinnu, efnisflutninga og breyttra ferðavenja. Skipulagsstofnun telur sérstaklega mikilvægt að gætt verði að tímatakmörkunum framkvæmda við þá framkvæmdaþætti sem eru háværastir s.s. vinnu með höggbor og sprengingar. Nauðsynlegt er að kynna slíka framkvæmdaþætti sérstaklega og upplýsa nágretta um tímasetningar og tímabil sprenginga svo þolendur geti mögulega gert ráðstafanir til að umbera erfið tímabil. Líkt og með loftgæðin mun framkvæmdatími leiða til þess að umferð fer aðrar leiðir en venja er og af því leiðir lakari hljóðvist við þær götur sem ferðalangar nota í stað



gatna sem ekki er unnt að nota vegna framkvæmdanna. Um slíkar breytingar eða tímabundinn tilflutning á hljóðmengun er nokkur óvissa.

Skipulagsstofnun er sammála þeirri meginniðurstöðu umhverfismatsskýrslu að áhrif á rekstrartíma Borgarlínunnar verði nokkuð jákvæð. Einkum í ljósi þess að þeim byggingum á leið Borgarlínu sem búa við hæst jafngildishljóðstig (> 65 dB) kemur til með að fækka um 17 %. Einnig er gert ráð fyrir mótvægisáðgerðum til að draga úr hávaða á rekstrartíma Borgarlínunnar en ekki liggur fyrir hvaða áðgerðir verða endanlega fyrir valinu. Skipulagsstofnun telur nokkra óvissu um áhrif breyttrar umferðar á hljóðstig. En víðast í nágrenni fyrirhugaðrar Borgarlínu verði áhrifin nokkuð jákvæð.

3.6 Áhrif á menningarminjar

3.6.1 Mat Betri samgangna

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að helstu áhrifaþættir framkvæmdar felist í raski á framkvæmdatíma og breytingu á götumynd sem kunni að raska minjum eða rýra verndargildi þeirra. Áhrif á minjar voru metin út frá fornleifaskráningu Borgarsögusafns Reykjavíkur og fornleifaskráningu á Kársnesi sem unnin var sem hluti af aðalskipulagi Kópavogs. Innan áhrifasvæðis Borgarlínunnar séu skráðar minjar sem ekki séu taldar horfnar 114 talsins. Menningarminjar séu skráðar á öllum leggjum Borgarlínunnar en flestar minjarnar séu innan áhrifasvæðis Borgarlínunnar sé helst að finna í jörðu á leið Borgarlínunnar um Hverfisgötu á milli Barónsstígs og Klapparstígs og í kringum Lækjartorg og þar séu minjar úr húsum, brunnar, brýr og götur mest áberandi. 104 minjar séu metnar í hættu vegna framkvæmda, svo gera má ráð fyrir að framkvæmdin geti haft áhrif þær með einum eða öðrum hætti ef engar ráðstafanir verða gerðar. Allar minjar á framkvæmdasvæðinu séu í raun í hættu vegna fyrirhugaðra framkvæmda, en við hættumatið hafi verið gengið út frá fjarlægð minja frá framkvæmdunum. Bein áhrif á framkvæmdatíma geti falist í röskun á fornleifum neðanjarðar vegna jarðrasks en miðað sé við að skipt verði um jarðveg í öllu göturými niður á 2 m dýpi á Borgarlínuleiðinni og að göturými verði breikkað, nema á svæði 140. Undirlag þess svæðis sem Borgarlínan muni fara um sé mismunandi og á eftir að rannsaka undirlagið betur svo raunverulegt umfang jarðrasks er enn óljóst og geti orðið breytilegt eftir svæðum.

Fram kemur að Borgarlínan muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á menningarminjar. Hluti af leið hennar muni liggja um svæði þar sem nokkuð sé af skráðum fornminjum sem geti orðið fyrir beinum áhrifum vegna jarðrasks við framkvæmdir. Á framkvæmdatíma verði reynt að lágmarka rask á fornminjum, t.d. með merkingu minjastaða, eftirliti og upplýsingagjöf. Engar friðlýstar fornminjar séu á framkvæmdasvæðinu.

3.6.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Minjastofnunar Íslands kemur fram að búast megi við óþekktum minjum þar sem ráðgert sé að skipta um jarðveg niður á 2 metra dýpi á Borgarlínuleiðinni og breikka göturými víða. Minjastofnun telur skilmerkilega greint frá hvers konar áðgerðum skuli beitt við minjar. Engu að síður er sérstaklega bent á að vænta megi minja þegar farið verði í gegnum gamla tún bæjarins Nauthóls. Því er hvatt til þess að ráðist verði í gröft könnunarskurða á því svæði. Einnig þurfi að halda úti virku framkvæmdaeftirliti, einkum þegar framkvæmt verði á svæðinu frá Hverfisgötu að Suðurgötu. Á því svæði séu minjar þéttar.

Í svörum Betri samgangna kemur fram að vegna ofangreindrar athugasemdar Minjastofnunar var fundað með stofnuninni. Vegna mögulegra fornminja við gamla tún Nauthóls verði grafnir könnunarskurðir á völdum stöðum. Staðsetning skurðanna verði valin í samvinnu við Minjastofnun og úttekt verði unnin af fornleifafræðingi og niðurstöðum þeirrar vinnu miðlað með Minjastofnun. Þess utan muni fornleifafræðingur sinna eftirliti með fornleifum við framkvæmdir á allri leið Lotu 1.



Kópavogsbær leggur í umsögn sinni áherslu á að forðast skuli neikvæð áhrif á menningarminjar við Borgarholtsbraut.

3.6.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Í sérfræðiskýrslu um menningarminjar eru skilmerkilega tíundaðar tillögur að mótvægisáðgerðum. Í mörgum tilfellum er um að ræða minjar sem ekki sjást á yfirborði og því hefur ástand þeirra ekki verið metið. Skipulagsstofnun telur að framkvæmdirnar muni óhjákvæmilega hafa töluverð áhrif á menningarminjar ekki síst þar sem gert er ráð fyrir að skipta um jarðveg í nánast öllu göturými niður á tveggja metra dýpi auk þess sem göturými verði breikkað víðast hvar. Skipulagsstofnun telur jákvætt að samráð við Minjastofnun sé þegar hafið og ákveðið hafi verið að grafa könnunarskurð í gamla bæjarhólinn við Nauthól. Þá telur Skipulagsstofnun nauðsynlegt að fornleifafræðingur muni hafa eftirlit með framkvæmdum á allri lotunni líkt og Betri samgöngur hafa ákveðið. Skipulagsstofnun telur nokkra óvissu um áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á menningarminjar bæði vegna þess að ósvarað er hvort eldri minjar finnist við Nauthól en ekki síður vegna þess að jarðvegsskiptin á leið Borgarlínunnar kunna að verða til þess að komið sé niður á áður óþekktar minjar. Skipulagsstofnun metur áhrif framkvæmdanna á þekktar minjar nokkuð neikvæð.

3.7 Áhrif á samfélag

3.7.1 Mat Betri samgangna

Í umhverfismatsskýrslu er kafli sem fjallar um samfélag og félagshagfræðilega þætti. Þar er greint frá félagshagfræðilegum ábata verkefnisins og einnig lagt mat á áhrif Borgarlínunnar á lýðheilsu. Einnig er lagt mat á áhrif á framkvæmdatíma á íbúa og starfsemi á áhrifsvæði framkvæmdarinnar líkt og Skipulagsstofnun fór fram á í áliti um matsáætlun.

Niðurstaða lýðheilsuamatsins er að áhrif Borgarlínunnar á lýðheilsu verði nokkuð neikvæð á framkvæmdatíma. Uppbygging Borgarlínunnar muni hafa bein neikvæð áhrif á lýðheilsu á framkvæmdatíma þar sem almennir borgarar muni upplifa truflanir við að komast um svæði þar sem framkvæmdir muni eiga sér stað. Borgarlínan muni fara um iðnaðar-, íbúðar- og atvinnusvæði og því verði skerðing á aðkomu að íbúðum, verslunum, þjónustu og öðrum atvinnusvæðum á leiðinni og finna þurfi hjáleirir fyrir þá einstaklinga sem fari um þessi svæði.

Áætlað er að áhrif Borgarlínunnar á lýðheilsu verði talsverð jákvæð á rekstrartíma. Borgarlínan muni hafa bæði bein og óbein jákvæð áhrif á lýðheilsu en með aukinni notkun almenningssamgangna aukist hreyfing fólks sem geti þannig óbeint haft áhrif á bæði líkamlega og andlega heilsu. Einnig geti aðgengilegar samgöngur haft áhrif á félagslega samheldni og jöfnuð og komið í veg fyrir útilokun viðkvæmra hópa úr samfélaginu.

3.7.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Kópavogsbær telur í umsögn sinni mikilvægt að á framkvæmdatíma verði forðast neikvæð áhrif á íbúðabyggð á Kársnesi.

Í umsögn svæðisskipulagsnefndar höfuðborgarsvæðisins er bent á mikilvægi þess að á framkvæmdatíma verði unnið markvisst að því að draga úr þeim tímabundnu áhrifum á íbúa og atvinnustarfsemi sem liggi við leiðir Borgarlínunnar og við þær götur þar sem umferð beinist á þeim tíma.

3.7.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun telur því ósvarað hversu mikið inngrip framkvæmdirnar komi til með að hafa á framkvæmdatíma. Skipulagsstofnun telur nauðsynlegt að kynning verktilhögunar og tímasetningar skili sér til nágretta og hagsmunaaðila við einstaka leggi á framkvæmdatíma. Ekki sé óeðlilegt að



stórar framkvæmdir taki langan tíma, en mikilvægt sé að framvinda sé stöðug þegar framkvæmdir hefjast og hagsmunaaðilar séu upplýstir um framgang verkefnis í sínu nærumhverfi. Þetta sé mikilvægt þar sem stærstur hluti framkvæmdanna er fyrirhugaður í byggðu umhverfi.

Skipulagsstofnun telur að framkvæmdin hafi allar forsendur til að hafa mjög jákvæð áhrif á lýðheilsu á rekstrartíma. Samhliða öflugum almenningssamgöngum verði bætt aðstaða fyrir gangandi og hjólandi sem auki veg þeirra sem ferðast fyrir eigin afli.

4 Skipulag og leyfi

Unnið er að breytingum á Aðalskipulagi Reykjavíkur 2040 og Aðalskipulagi Kópavogs 2019 – 2040. Í þeim breytingum er mótaður rammahluti aðalskipulags fyrir 1. lotu Borgarlínu þar sem sett er fram bindandi stefna um legu Borgarlínunnar og staðsetningu kjarnastöðva. Fram kemur í rammahlutunum að nánari útfærsla verði ákvörðuð í deiliskipulagi. Áður en framkvæmdaleyfi eru gefin út þarf að ganga úr skugga um að fyrirhugaðar framkvæmdir séu í samræmi við gildandi aðalskipulag. Þar sem Borgarlína er áformuð um svæði þar sem deiliskipulag er í gildi þarf að ganga úr skugga um að nýtt deiliskipulag fyrir legu Borgarlínu og breytingar á núgildandi deiliskipulagsáætlunum sem liggja um og við legu hennar liggi fyrir og séu í samræmi við fyrirhuguð áform áður en framkvæmdaleyfi er gefið út.

Framkvæmdirnar eru háðar framkvæmdaleyfi Reykjavíkurborgar og Kópavogsbæjar á grundvelli reglugerðar um framkvæmdaleyfi og skipulagslaga nr. 123/2010. Leyfi Minjastofnunar Íslands þarf skv. 21. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012 ef raska þarf fornminjum. Þar sem framkvæmdir verða innan 100 metra frá bakka fiskgengra straumvatna, þarf að leita leyfis Fiskistofu, sbr. 33. gr. laga nr. 61/2006 um lax og silungsveiði. Þá þarf að afla leyfis Vegagerðarinnar fyrir framkvæmdum innan helgunarsvæðis þjóðvega skv. 32. gr. Vegalaga nr. 80/2007. Þá þarf að leita umsagnar Náttúruverndarstofnunar ef um er að ræða framkvæmdir á svæði á náttúruminjasrá. Auk þess kann að þurfa að afla leyfis Heilbrigðiseftirlits ef til stendur að reisa starfsmannabúðir eða ef nauðsynlegt reynist að eiga við mengaðan jarðveg.

5 Niðurstaða

Í samræmi við 16. gr. reglugerðar nr. 1381/2021 hefur Skipulagsstofnun farið yfir umhverfismatsskýrslu Betri samgangna um Borgarlínu frá Ártúnshöfða að Hamraborg sem lögð var fram samkvæmt 23. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Skipulagsstofnun telur að umhverfismatsskýrslan uppfylli skilyrði laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021.

Í umhverfismatsskýrslu Betri samgangna eru kynnt áform um 1. lotu Borgarlínu frá Ártúnshöfða í Reykjavík að Hamraborg í Kópavogi. Framkvæmdin er upphafsáfangi af samtals sex í kerfi almenningssamgangna á höfuðborgarsvæðinu sem ráðist verður í á næstu árum.

Með Borgarlínu verður komið á afkastamiklu kerfi almenningssamgangna með hærra þjónustustigi en verið hefur en með tengingum við leiðanet Strætó. Samhliða verður byggt upp stígakerfi sem þjónar gangandi og hjólandi meðfram Borgarlínu. Skipulagsstofnun telur að Borgarlína hafi allar forsendur til að fjölga þeim sem nota almenningssamgöngur.

Þó svo að Borgarlínan komi til með að auka hlutdeild almenningssamgangna er áfram gert ráð fyrir því að einkabíllinn verði ráðandi ferðamáti á höfuðborgarsvæðinu. Gangi það eftir, að ferðatilhögun á höfuðborgarsvæðinu breytist, líkt og stefnt er að mun það hafa í för með sér jákvæð



umhverfisáhrif. Áhrif á samgöngur og umferðaröryggi verða jákvæð sem og áhrif á loftgæði, hljóðvist og lýðheilsu.

Mikið er af menningarminjum á og við framkvæmdasvæðið. Sumar minjanna eru huldar og því er ástand þeirra ekki þekkt. Samráð Betri samgangna og Minjastofnunar er þegar hafið og er afráðið að ráðast í könnunarrannsóknir við Nauthól og fá fornleifafræðing til eftirlits á allri lotunni. Óhjákvæmilega verða áhrif á menningarminjar nokkuð neikvæð.

Þau svæði sem borgarlína fer um og ekki eru byggð, eru nú þegar mótuð af mannlegum athöfnum. Þó þau flokkist ekki sem óspillt náttúra hafa þau talsvert gildi fyrir það lífríki sem þrífst utan sem innan svæðanna. Það er því sérstaklega mikilvægt að þannig verði staðið að framkvæmdum að svæðunum hnigni ekki frekar en orðið er. Í því sambandi bendir Skipulagsstofnun á að tryggja þarf að vatnsbúskapur verði ekki lakari eftir framkvæmdir en nú er. Þetta þarf einkum að hafa í huga við framkvæmdir við Njarðargötu annars vegar og Elliðaár hins vegar. Sé þetta vel gert eiga áhrif á fuglalíf eingöngu að felast í tímabundnu ónæði. Brýnt er að framkvæmdir í nágrenni varpsvæða verði utan varptíma. Þá þarf að gæta að því sérstaklega við framkvæmdir á Geirsnefi að mengunarefni sem þar er að finna berist ekki út í Elliðaár. En um verktilhögun á því svæði hafa Betri samgöngur lagt fram áætlun sem mikilvægt er að verði fylgt. Skipulagsstofnun telur afar mikilvægt að sú verktilhögun skili sér til þeirra verktaka sem koma til með að starfa á svæðinu og haft verði samráð við Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur um tilhögun að öðru leyti. Þá er brýnt að allar framkvæmdir við Borgir sem eru friðlýst náttúruvætti verði með þeim hætti að verndargildi þess rýrni ekki.

Skipulagsstofnun telur því ósvarað hversu mikil áhrif framkvæmdirnar komi til með að hafa á framkvæmdatíma. Framkvæmdirnar hafa í senn för með sér farartálma við framkvæmdasvæði hverju sinni auk mikils beins ónæðis og óþæginda vegna framkvæmdanna sjálfra. Um leið og tímabundinn tilflutningur umferðar breytir samgönguleiðum. Þá flyst samtímis umferðarhávaði og tilheyrandi losun mengunarefna frá umferð á nýjan stað. Skipulagsstofnun telur nauðsynlegt að kynning verktilhögunar og tímasetningar skili sér til nágretta og hagsmunaaðila við einstaka leggi á framkvæmdatíma. Ekki sé óeðlilegt að stórar framkvæmdir taki langan tíma, en mikilvægt sé að framvinda sé stöðug þegar framkvæmdir hefjast og hagsmunaaðilar séu upplýstir um framgang verkefnis í sínu nærumhverfi. Þetta sé mikilvægt þar sem stærstur hluti framkvæmdanna er fyrirhugaður í byggðu umhverfi. Áhrif framkvæmdanna á framkvæmdatíma verða neikvæð á samgöngur, loftgæði og hljóðstig.

Reykjavík, 6. júní 2025

Egill Þórarinnsson

Sigurður Ásbjörnsson

