Borgarlínan
1. lota forsendur
og frumdrög

Kafli 5
Vatnsmýrin
Fossvogsbrú

Janúar 2021

Þetta skjal er einn kafli af heildarskýrslu um
1. lotu forsendur og frumdrög.
Alla skýrsluna má sækja á www.borgarlinan.is

Almennt um legginn

Á svæðinu milli Landspítala og Fossvogs hefur sprottið upp blómlegt hverfi á skömmum tíma, frá hinum nýja Landspítala að stóru íbúðahverfi við Hlíðarenda og háskólasamfélagi við rætur Öskjuhlíðar. Hin nýja og fjölmenna byggð mun tengja saman ólík hverfi borgarinnar og liggur að tveimur vinsælum útivistar- og náttúrusvæðum, Öskjuhlíð og Nauthólsvík.

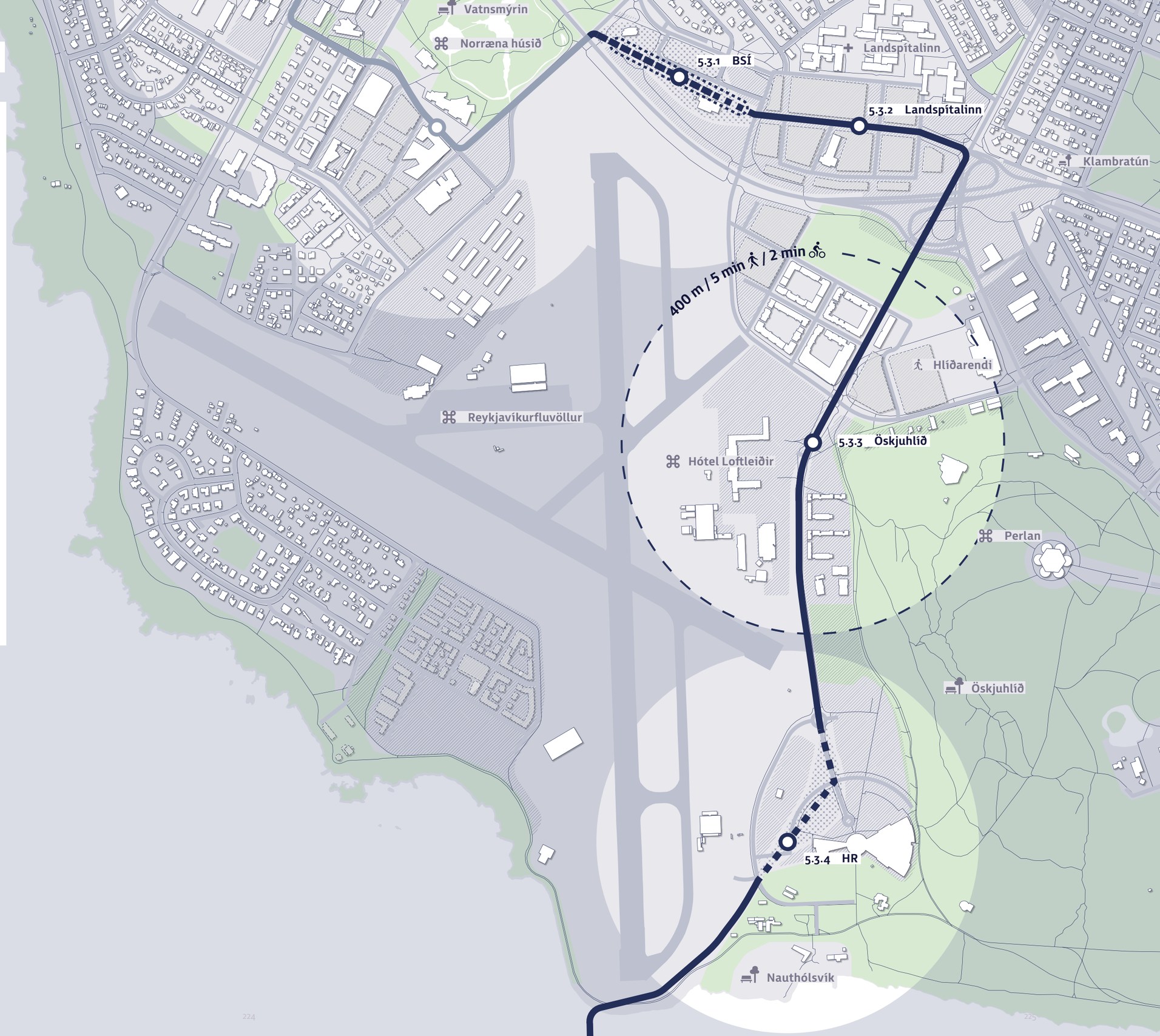
Leggur Borgarlínunnar fer frá BSÍ, að Landspítalanum og eftir Nauthólsvegi að hinni nýju Fossvogsbrú sem skapa mun nýja tengingu við Kópavog og verða mikil lyftistöng fyrir vistvænar samgöngur á svæðinu.

Leggurinn er 3,1 km að lengd og allur í sérrými. Þar verða fjórar stöðvar, við BSÍ, Landspítala, Öskjuhlíð og Háskólann í Reykjavík.

5.1 Kennitölur

Kennitölur	
Lengd	3.100 m
Breidd göturýmis	
Landspítalinn	25,4 – 32,3 m
Öskjuhlíð	31,0 – 32,0 m
Njarðargata	14,5 – 25,4 m
Borgarlínubrautir	
Breidd	6,5 – 7,0 m
Lengd	3.100 m
Stígar og götur	
Breidd göngustíga	2,5-3,0 m
Breidd hjólastíga	2,5-3,0 m
Breidd akreina bílaumferðar	3,25 - 3,75 m
Borgarlínugötur & -stöðvar	
Mesti langhalli	4,0% / 40 ‰
Fjöldi stöðva	4
Fjöldi gatnamóta	15
Áætlaður umferðarhraði	30 – 40 km / klst.
Breytingar á innviðum	Talsverðar
Skerðing á lóðum	Nokkur
Helstu magntölur	
Jarðvegsskipti	70.000 m³
Nýir göngustígar	3.700 m
Nýir hjólastígar	5.300 m
Kostnaðaráætlun	4.500 m.kr.

- Stöð
- Stöð næsti/fyrri leggur
- Stöð, óráðin staðsetning
- Borgarlínugata
- Óráðin lega
- Borgarlínugata næsti/fyrri leggur
- Stofnbraut
- Akbraut
- Hjóla-/göngustígur
- Möguleg lega
- Þróunarsvæði
- Græn svæði
- Hús
- Óbyggð hús



5.2 Staðhættir, einkenni og borgarþróun

Jaðar Vatnsmýrar spannar stórt svæði og er svæðinu sem Borgarlínan mun liggja um skipt í fjóra hluta; Landspítalasvæði, Miklubrautarstokk, Öskjuhlíð og Nauthólsvík. Svæðið einkennist af stórum uppbyggingarreitum í jaðri Reykjavíkurflugvallar sem ýmist eru í startholunum eða eru langt komnir. Líta má á þessa reiti sem fyrstu skrefin í uppbyggingu Vatnsmýrarinnar en um leið eru á kaflanum mikilvægir og fjölmennir vinnustaðir sem fjöldi fólks sækir heim víða að úr borginni á degi hverjum, s.s. Landspítali Háskólasjúkrahús og Háskólinn í Reykjavík.

5.2.1 Landspítalasvæðið

Landspítalasvæðið er í mikilli uppbyggingu en það liggur á milli Hljómskálagarðs, Reykjavíkurflugvallar og Þingholtanna. Byggð á svæðinu er gróin, þétt og fremur lágreist en þar togast á hið náttúrulega, miðborgin og spítalasvæðið. Milli Þingholtanna og Hringbrautar er töluvert landrými þar sem vænta má að á næstu árum rísi mikil og þétt byggð og þá sérstaklega til að byrja með fyrir starfsemi tengdri Landspítalanum. Svæðinu má í raun skipta í tvennt um Vatnsmýrarveg þar sem reitur gömlu Umferðarmiðstöðvarinnar er vestan götunnar en uppbyggingarsvæði Landspítalans austan götunnar.

Á BSÍ-reitnum svokallaða, stendur bensínstöð N1 og Umferðarmiðstöðin með tilheyrandi bíla- og rútustæðum. Umhverfi svæðisins einkennist því að miklu leyti af malbikuðum bílaplönum og litlum gróðri. Reykjavíkurborg gerir ekki ráð fyrir að framlengja lóðaleigusamning bensínstöðvarinnar, þannig að hún mun að öllum líkindum víkja á næstu árum. Lengi hefur staðið til að styrkja BSÍ sem samgöngumiðstöð fyrir almenningssamgöngur sem koma utan að landi, langferðarbíla og rútusamgöngur til og frá Keflavíkurflugvelli. Falla þær fyrirætlanir vel að uppbyggingu Borgarlínunnar og munu styrkja þetta svæði sem mikilvægan áfangastað í borginni.

Til stendur af hálfu Reykjavíkurborgar að standa fyrir hugmyndaleit um skipulag svæðisins. Svæðið er mjög vel staðsett og spennandi til uppbyggingar óháð framtíðarfyrirkomulagi á nýtingu flugvallarsvæðisins. Á meðan flugvöllurinn er enn í rekstri þurfa byggingar að vera lágreistar og uppbygging á svæðinu verður að miðast við það umhverfi sem reiturinn situr í. Lágreist byggð myndi tengjast vel við Þingholtin en gæti svo reist sig hærra í átt að spítalanum. Í framtíðarskipulagi svæðisins er lagt til að kanna möguleika þess að Hringbrautin fái yfirbragð borgargötu, hugað verði að blágrænum lausnum og að tengja svæðið við Vatnsmýrina og Hljómskálagarðinn.

Áætlað er að fyrstu áfangar í uppbyggingu á nýju húsnæði Landspítalans verði teknir í notkun á árunum 2025 – 2026. Spítalinn er einn stærsti vinnustaður landsins og þangað leitar mikill fjöldi fólks þjónustu á hverjum degi. Því er mikilvægt að öflugar almenningssamgöngur tengist spítalanum. Meðferðarkjarni spítalans er langstærsta byggingin sem rísa mun á komandi árum og þar mun kjarnastarfsemi lækninga fara fram. Í kringum meðferðarkjarnann munu svo raðast byggingar af ólíkum toga, sem dæmi má nefna bílastæða- og skrifstofuhúsnæði, viðbygging við Læknagarð og húsnæði Heilbrigðisvísindasviðs Háskóla Íslands. Á miðju svæðinu er aðalbygging Landspítalans sem gefur svæðinu virðulegan blæ og sterka tengingu við gömlu miðborgina. Kemur sú tenging skýrast fram við Sóleyjartorg þar sem aðalinngangur að nýja meðferðarkjarnanum verður staðsettur og gamla aðalbyggingin stendur í forgrunni.

Mikilvægt er að umhverfið á svæðinu geti mætt ólíkum þörfum og vinna þarf áfram að því að tengja svæði spítalans vel við aðliggjandi byggð og umhverfi. Hér er lagt til að sérstaklega verði hugað að hönnun og frágangi torga og annarra almenningsrýma í þeim tilgangi að laða almenning að svæðinu. Slíkt umhverfi getur hjálpað til við að gera starfsemi spítalans og alls svæðisins að eðlilegum hluta af mannlífi borgarinnar.

5.2.2 Miklubrautarstokkur — Miklatorg

Hluti af fyrirhuguðum samgönguframkvæmdum á höfuðborgarsvæðinu er að leiða bílaumferð á Miklubraut í stokk. Stefnt er að því að fyrsti hluti þeirrar framkvæmdar verði stokkamunninn frá enda Hringbrautar upp að Rauðarárstíg.[96] Sú mikla bílaumferð sem einkennir svæðið færist því neðanjarðar. Við það gefst tækifæri til nýrrar notkunar á svæðinu og um leið möguleiki á að hnýta saman nærliggjandi íbúahverfi og þróunarreiti, s.s. Hlíðarenda, Hlíðar, Norðurmýri og Skógarhlíð, sem í dag eru aftengd með fjölförnum gatnamótum Hringbrautar og Snorrabrautar/Bústaðavegar.

Með uppbyggingu á svæðinu fær austurhluti miðborgarinnar nýjan þyngdarpunkt en þarna koma saman tveir af helstu samgöngu- og þróunarásum borgarinnar. Í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 er gert ráð fyrir að Snorrabrautin verði framlengd með beinum hætti áfram inn að Arnarhlíð. Með því opnast ný og góð tenging milli Sæbrautar og Hlemms yfir í Fossvog og Kársnes. Þar að auki liggur Bústaðavegur að þessum mikla tengipunkti.

Tækifærin til að skapa áhugavert og lifandi borgarumhverfi á þessu svæði eru mikil. Út frá tillögum að *Nýju leiðaneti* fær þessi tengipunktur aukið vægi þar sem þarna mætast margar leiðir sem koma víða að úr borginni. Út frá þeim greiningum sem gerðar hafa verið á leiðanetinu getur þessi punktur verið kjörinn fyrir öfluga tengistöð Borgarlínunnar og annarra almenningssamgangna. Aðstæður á svæðinu eru flóknar og margir ólíkir ferðamátar sem flétta þarf saman með góðum hætti. Mikilvæg forsenda er að bílaumferð um Miklubraut verði leidd um stokk undir svæðið en áfram má gera ráð fyrir nokkurri bílaumferð um Snorrabraut og Bústaðaveg. Á sama tíma þarf að tryggja gott og öruggt aðgengi fyrir gangandi og hjólandi og um leið að greiðfærni Borgarlínunnar um svæðið verði tryggð. Reykjavíkurborg stendur fyrir hugmyndaleit að fyrirkomulagi byggðar á og við vegstokk Miklubrautar.

Möguleg tengistöð Borgarlínunnar á þessum reit myndi auka enn frekar vægi þeirrar uppbyggingar sem gæti orðið á svæðinu. Sem miðstöð fyrir almenningssamgöngur myndi hún þjóna vel nýrri uppbyggingu, aðliggjandi íbúðarhverfum og starfsemi Landspítalans samhliða borgarlínustöð á Burknagötu. Alhliða samgöngumiðstöð á þessu svæði er því að mörgu leyti áhugaverður kostur sem myndi þjóna og tengja aðliggjandi borgarhluta og sem fólk víðsvegar að úr borginni færi um á hverjum degi. Þegar komið er að því að kanna frekar möguleika og hlutverk tengistöðvar á stokknum er mikilvægt að gera það í samhengi við fyrirhugaða nýtingu á BSÍ reitnum.

96 Samkomulag um samgöngur á höfuðborgarsvæðinu, 26. september 2019

5.2.3 Öskjuhlíð

Á seinustu árum hefur risið vísir að nýju íbúahverfi við Hlíðarenda og rætur Öskjuhlíðar. Á Hlíðarenda einkennist þessi uppbygging af þéttum randbyggðum reitum með íbúðum fyrir almennan markað. Við rætur Öskjuhlíðar eru í byggingu stúdentaíbúðir fyrir nemendur við Háskólann í Reykjavík. Sú uppbygging er einnig nokkuð þétt og standa húsin þétt upp við Nauthólsveg en reitirnir opnast þó meira í átt að Öskjuhlíðinni og göngu- og hjólastígunum þar.

Á þessu nýja íbúasvæði birtist ný borgarmynd með 4-6 hæða íbúabyggð sem situr þétt við götuna með verslunar- og þjónusturýmum á hluta jarðhæða. Götusniðið er vel innrammað og gefur færi á að mynda öflugt og nútímalegt borgarumhverfi. Tryggja þarf góðar og öruggar gönguþveranir og að umhverfið fái á sig vistlegan borgarblæ þar sem tilefni er til að staldra við.

Sunnan við gatnamót Flugvallarvegar og Nauthólsvegar er stórt opið svæði þar sem þó nokkrir uppbyggingarmöguleikar eru til staðar. Nær Öskjuhlíðinni liggur fyrir samþykkt deiliskipulag þar sem meðal annars er gert er ráð fyrir 4-5 hæða íbúðarhúsi á götuhorninu með þjónustu á jarðhæð.[97] Vestanmegin götunnar er Icelandair hótel Reykjavík Natura og Flugstjórnarmiðstöð Íslands á vegum Isavia. Gert er ráð fyrir stækkun hennar á næstu árum sem mun auka starfsemi Isavia á svæðinu enn frekar. Þó nokkur starfsemi tengd flugvellinum er á svæðinu og eru tækifæri til frekari uppbyggingar norðan við Hótel Loftleiði.

Með því að framlengja Snorrabraut yfir að Hlíðarenda og tengja við Arnarhlíð verður til mjög sterkur ás frá miðborginni yfir að Öskjuhlíð. Reikna má með miklum samgangi þarna á milli, s.s. börn á leið til skóla við rætur Öskjuhlíðar eða yfir á Hlíðarenda á íþróttaæfingu og íbúar á göngu í Öskjuhlíð og niður að Nauthólsvík.

Til að stuðla að auknum gæðum og samfellu í borgarumhverfinu þarf umhverfið að vera göngu- og hjólavænt. Huga þarf sérstaklega að gatnamótum Arnarhlíðar, Nauthólsvegar og Flugvallarvegar og gæta þess að þar verði áhersla lögð á öryggi og aðgengi gangandi og hjólandi vegfarenda. Uppbygging beggja vegna gatnamótanna þarf einnig að tala saman svo þeir vegfarendur sem ferðast eftir ásnum — gangandi, hjólandi eða sem farþegar Borgarlínunnar og akandi — upplifi svæðið sem eina samfellda heild.

Verslunar- og þjónusturými á jarðhæðum munu hjálpa til við að skapa lifandi göturými og þarf að gefa þeirri starfsemi svigrúm til að geta flætt út í götuna þegar tilefni er til. Einnig mætti auka gróður til að binda götuna betur saman og samhliða því að útbúa minni dvalarsvæði þar sem setjast má niður og njóta umhverfisins og fylgjast með mannlífinu liðast um hverfið.

97 Deiliskipulag Háskólans í Reykjavík við Hlíðarfót

5.2.4 Nauthólsvík

Þegar komið er framhjá nýjum stúdentagörðum Háskólans í Reykjavík (HR) við Öskjuhlíð opnast umhverfi Nauthólsvegar. Göturýmið er vítt og opið en er rammað inn af Öskjuhlíð á aðra hlið og öryggisgirðingu Reykjavíkurflugavallar á hina. Við enda götunnar stendur Háskólinn í Reykjavík og setur sterkan svip á svæðið.

Frá stúdentagörðunum að HR eru mjög takmarkaðir uppbyggingarmöguleikar þar sem svæðið liggur undir aðflugslínum að NV-SA flugbraut Reykjavíkurflugvallar. Svæðið er lítið notað í dag en skoða mætti að tengja götusnið Borgarlínunnar og Öskjuhlíð betur saman á þessum kafla með göngustígum, leiksvæði og einfaldri landmótun.

Fjölmargir stunda nám og vinna í Háskólanum í Reykjavík. Í næsta nágrenni við skólann eru uppi áform um að þar byggist upp öflugt þekkingarþorp og má því reikna með að fjöldi fólks á svæðinu muni bara aukast. Deiliskipulag fyrir svæðið er í vinnslu og er þar gert ráð fyrir talsverðri aukningu á byggingarmagni í og við skólann. Samkvæmt samningum Reykjavíkurborgar og Háskólans í Reykjavík er stefnt að því að stöð Borgarlínunnar tengist nýbyggingu á vegum skólans. Er stöðin einn af lykilþáttum í uppbyggingu á svæðinu og gerir frekari uppbyggingu þar mögulega. Lagt er til að hvetja nemendur og starfsfólk á svæðinu til að nota Borgarlínuna og virka ferðamáta þannig að ekki verði þörf á að fjölga bílastæðum á svæðinu í takt við aukna uppbyggingu við skólann.

Eftir að komið er framhjá byggingu háskólans breytist umhverfið úr skógi vaxinni hlíð í opið strandsvæði. Nauthólsvík er vinsælt útivistarsvæði og meðfram strandlínunni liggur vinsæll göngu- og hjólastígur. Svigrúm til uppbyggingar við Nauthólsvík er takmarkað enda afar vinsælt útivistarsvæði.

Með tilkomu Borgarlínunnar og brúar yfir Fossvog mun aðgengi að svæðinu batna verulega. Svæðið verður í alfaraleið almenningssamgangna og að því liggja helstu stofnleiðir göngu- og hjólastíga í Reykjavík og Kópavogi. Tilkoma brúarinnar yfir í Kársnes mun auka gildi svæðisins til útivistar og því er mikilvægt að gangandi og hjólandi vegfarendur hafi greiðan aðgang að voginum. Við hönnun borgarrýma á svæðinu er lagt til að auka gróður til að undirstrika tengingu svæðisins við Öskjuhlíðina og hlutverk þess sem mikilvægt útivistarsvæði. Á næsta hönnunarstigi mætti skoða möguleikann á að bæta stöð við enda norðursuður flugbrautarinnar sem myndi þjóna íbúum Nýja Skerjafjarðar.

5.3 Stöðvar

Frá Hljómskálagarði að nýrri brú yfir Fossvog eru lagðar til staðsetningar fyrir fjórar stöðvar fyrir Borgarlínuna. Á þessum legg eru margir stórir uppbyggingarreitir en jafnframt mikilvægir áfangastaðir í borginni sem mikilvægt er að tengja vel við Borgarlínuna.

5.3.1 BSÍ

Tegund	Tengistöð
Brautarpallur	Sérlausn
Fjöldi íbúa*	550
Fjöldi íbúða*	250
Íbúðarhúsnæði*	42.500 m²
Þjónusta og atvinnustarfsemi*	38.500 m²
Uppbyggingar- og þróunarreitir	BSÍ reitur
Í nágrenni stöðvar	Hljómskálagarðurinn / Landspítalinn
Fjöldi vagna – 2034**	133 vagnar / klst.
Fjöldi innstiga – 2024***	1.260 innstig / dag
Fjöldi innstiga – 2034***	1.480 innstig / dag

Eins og fjallað var um í kafla 5.2.1 hafa lengi verið uppi hugmyndir um að styrkja hlutverk BSÍ sem samgöngumiðstöðvar. Áherslan hefur verið á samgöngur sem tengja höfuðborgarsvæðið út á land og við umheiminn með akstri flugrútunnar til og frá Keflavíkurflugvelli. Fjölmörg ferðaþjónustufyrirtæki hafa einnig haft BSÍ sem sinn upphafspunkt á lengri og styttri dagsferðum út fyrir höfuðborgarsvæðið.

BSÍ er því á margan hátt nokkurskonar upphafs- og/eða endapunktur ferða til og frá höfuðborgarsvæðinu fyrir fjölbreyttan hóp notenda. Sem samgöngumiðstöð af þessum toga er mikilvægt að tengja hana með beinum hætti við net almenningssamgangna á höfuðborgarsvæðinu. Því er lagt til að stöð fyrir Borgarlínuna verði staðsett í tengslum við BSÍ.

Framtíð svæðisins er þó nokkuð óljós og hefur hlutverk BSÍ ekki verið skýrt með nægjanlegum hætti.

Eins og fram kemur í kaflanum um Miklubrautarstokk, þá tengist framtíð BSÍ svæðisins tillögum og hugmyndum í kringum sterkan samgönguás ofan á stokknum. Setja þarf þessar tillögur og hlutverk BSÍ einnig í annað samhengi. Enn er þó gert ráð fyrir að rútur og langferðabílar muni eiga sinn samastað á BSÍ. Mikilvægt er að skýra hlutverk svæðisins til nánustu framtíðar og hvernig megi þróa það áfram í takt við þá miklu uppbyggingu sem á sér stað í nágrenni þess.
Sem innlegg í þá vinnu hefur Reykjavíkurborg stefnt að hugmyndaleit fyrir svæðið þar sem samgöngumiðstöð væri fléttað saman við aukna almenna uppbyggingu á svæðinu.

Þar til frekari hugmyndir um þróun svæðisins liggja fyrir er erfitt að staðsetja nánar hvar stöðvar fyrir Borgarlínuna ættu að vera. Horfa þarf til þess að stöðin tengist vel við suðurhlíð Þingholtanna og út að Hljómskálagarðinum. Við stöðina og í tengslum við starfsemi BSÍ ættu að vera tækifæri til að móta torg og lifandi borgarrými með góðri umgjörð fyrir létta nærþjónustu og lifandi rýmum á jarðhæð.

* Tölulegar upplýsingar í 400 m radíus frá stöðinni (1. janúar 2020)
** Hámarksfjöldi vagna á einni klst. miðað við grunnsviðsmynd í Nýju leiðaneti, sjá kafla A.3.1
*** Á virkum degi samkvæmt samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins

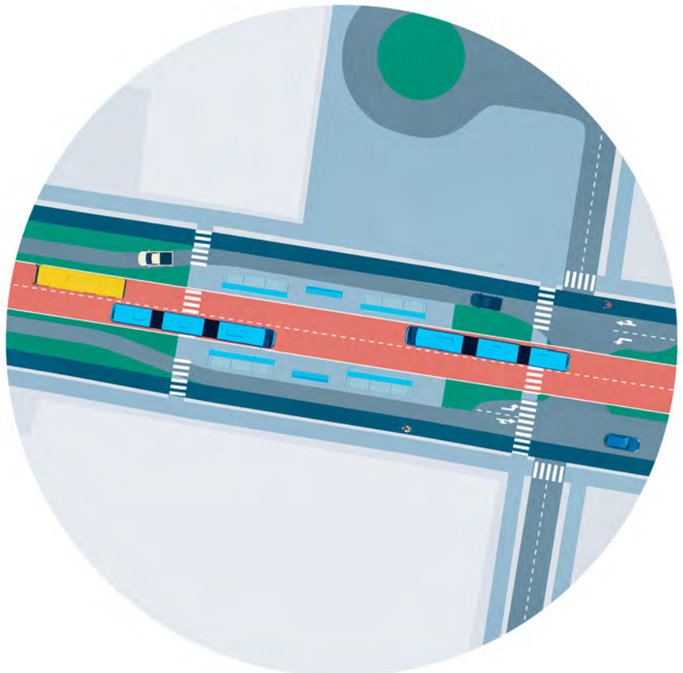
5.3.2 Landspítalinn

Tegund	Almenn stöð
Brautarpallur	Tvöfaldur að lengd
Fjöldi íbúa*	1.150
Fjöldi íbúða*	730
Íbúðarhúsnæði*	91.500 m²
Þjónusta og atvinnustarfsemi*	85.500 m²
Uppbyggingar- og þróunarreitir	Uppbyggingarsvæði Landspítalans við Hringbraut
Í nágrenni stöðvar	Landspítalinn / Læknagarður
Fjöldi vagna – 2034**	73 vagnar / klst.
Fjöldi innstiga – 2024***	1.630 innstig / dag
Fjöldi innstiga – 2034***	5.830 innstig / dag

Ekki þarf að fara mörgum orðum um mikilvægi þeirrar starfsemi sem fram fer á svæði Landspítalans við Hringbraut. Starfsemi spítalans sjálfs er mjög fjölbreytt og er hann einn fjölmennasti vinnustaður landsins. Þangað sækja borgarbúar læknisþjónustu á degi hverjum og hverju sinni dvelja fjölmargir sjúklingar á spítalanum sem fá heimsóknir frá ættingjum og vinum. Á svæðinu er einnig Heilbrigðisvísindasvið Háskóla Íslands með stóran hluta af sinni kennslustarfsemi og gegnir spítalinn sjálfur mikilvægu hlutverki sem menntastofnun.

Starfsemi af þessum mælikvarða og þýðingu þarf góða tengingu við leiðanet almenningssamgangna og er því lagt til að stöð Borgarlínunnar verði staðsett miðlægt á uppbyggingarsvæði spítalans. Staðsetningin sem lögð er til er um miðja Burknagötu við Sóleyjartorg. Hinum megin við Burknagötu, gegnt torginu, er áætlað að byggt verði við Læknagarð. Húsnæði Heilbrigðisvísindasviðs Háskóla Íslands á svæðinu mun því stækka og umsvif skólans á svæðinu aukast samhliða því.

Stöðin verður því mjög vel tengd við tvo lykilþætti í starfsemi svæðisins og mun vafalaust nýtast starfsfólki, sjúklingum, gestum og nemendum svæðisins. Umhverfi stöðvarinnar mun einkennast af þéttu borgarumhverfi og þarf að huga vel að því við hönnun stöðvarinnar að nota gróður til að mýkja umhverfið sem mest. Staðsetning stöðvarinnar við Sóleyjartorg býður upp á spennandi möguleika á að tengja stöðina við torgið og eins ætti að horfa til þess að inngangar aðliggjandi húsa hafi sem beinast aðgengi að stöðinni.



Mynd 5.1 Tillaga að stöð við Landspítalann

* Tölulegar upplýsingar í 400 m radíus frá stöðinni (1. janúar 2020)
** Hámarksfjöldi vagna á einni klst. miðað við grunnsviðsmynd í Nýju leiðaneti, sjá kafla A.3.1
*** Á virkum degi samkvæmt samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins

5.3.3 Öskjuhlíð

Tegund	Almenn stöð
Brautarpallur	Einfaldur að lengd
Fjöldi íbúa*	160**
Fjöldi íbúða*	800*
Íbúðarhúsnæði*	105.000 m²
Þjónusta og atvinnustarfsemi*	41.500 m²
Uppbyggingar- og þróunarreitir	Hlíðarendi / Nauthólsvegur
Í nágrenni stöðvar	Öskjuhlíð / Íþróttasvæði Vals við Hlíðarenda
Fjöldi vagna – 2034**	18 vagnar / klst.
Fjöldi innstiga – 2024***	350 innstig / dag
Fjöldi innstiga – 2034***	350 innstig / dag

Við rætur Öskjuhlíðar er lagt til að stöð Borgarlínunnar verði staðsett á Nauthólsvegi, rétt sunnan við gatnamót Nauthólsvegar og Flugvallarvegar. Staðsetning stöðvarinnar tekur mið af þeirri uppbyggingu sem nú er á svæðinu og þeim tillögum sem liggja fyrir um frekari þróun svæðisins. Staðsetningin býður upp á góða göngutengingu að þeim íbúðareitum sem risið hafa við Öskjuhlíðina en einnig að þeirri starfsemi sem er vestan við Nauthólsveg. Norðan við Hótel Loftleiði og meðfram Nauthólsvegi í átt að Hringbraut er einnig talsvert landrými til uppbyggingar sem hefði góða göngutengingu við stöðina.

Stöðin mun einnig nýtast íbúum við Hlíðarenda og íþróttaiðkendum hjá Val. Því má ætla að samgangur milli svæðanna yfir gatnamót Nauthólsvegar og Flugvallarvegar verði mikill og þarf að leggja áherslu á gangandi og hjólandi vegfarendur.

Við stöðina liggja göngustígar meðfram Öskjuhlíðinni í átt að Nauthólsvík og gönguslóðar upp í sjálfa hlíðina. Stöðin gæti því orðið vinsæl meðal almennings sem á leið í náttúrusvæði Öskjuhlíðar. Til að undirstrika þá sérstöðu stöðvarinnar er lagt til að umhverfi hennar taki mið af gróðursæld hlíðarinnar. Væri spennandi að hugsa uppbyggingu á lóðinni næst stöðinni sem einskonar hlið að Öskjuhlíðinni. Þessa grænu tengingu mætti svo spegla hinum megin götunnar með lifandi opnu borgarrými við stöðina í tengslum við starfsemi svæðisins og þá uppbyggingu sem þar er möguleg.

Mynd 5.2 Tillaga að stöð við Öskjuhlíð

5.3.4 HR

Tegund	Tengistöð
Brautarpallur	Einfaldur að lengd
Fjöldi íbúa*	Svæði í þróun
Fjöldi íbúða*	Svæði í þróun
Íbúðarhúsnæði*	Svæði í þróun
Þjónusta og atvinnustarfsemi*	36.000 m²
Uppbyggingar- og þróunarreitir	Háskólinn í Reykjavík
Í nágrenni stöðvar	Nauthólsvík / Öskjuhlíð
Fjöldi vagna – 2034**	34 vagnar / klst.
Fjöldi innstiga – 2024***	610 innstig / dag
Fjöldi innstiga – 2034***	950 innstig / dag

Við enda Nauthólsvegar er Háskólinn í Reykjavík og er þar lang umfangsmesta starfsemin á svæðinu. Þar er þó einnig þyrlusveit Landhelgisgæslunnar staðsett og úti við Nauthólsvík er vinsælt útivistar- og sjóbaðsvæði sem borgarbúar sækja allt árið um kring. Bílaumferð um Nauthólsveg hefur verið mikil og tafsöm á háannatíma sem hefur leitt af sér miklar tafir á akstri Strætó til og frá HR og þar með verri þjónustu við farþega. Með bættu aðgengi Borgarlínunnar um Nauthólsveg og nýjum tengingum yfir í Kársnes má reikna með aukinni hlutdeild almenningssamgangna að svæðinu.

Í samræmi við umfang starfsemi HR er lagt til að stöð Borgarlínunnar verði staðsett í sem mestum tengslum við byggingu skólans. Í gangi er deiliskipulagsvinna að frekari uppbyggingu á þekkingarþorpi á svæðinu, sem fjallað var um í kafla 5.2.4, en þar er gert ráð fyrir að stöð Borgarlínunnar verði tengd með beinum hætti við byggingu Háskólans í Reykjavík. Er jafnvel gert ráð fyrir að sjálf stöðin verði yfirbyggð með léttu þaki milli háskólabyggingarinnar og fyrirhugaðs þekkingarþorps.

Stöðin mun þjóna starfsemi HR og fyrirhugaðs þekkingarþorps. Stöðin verður aðgangspunktur notenda Borgarlínunnar að útivistarsvæðinu við Nauthólsvík og því þarf að gæta að góðum göngutengingum. Samkvæmt *Nýju leiðaneti* almenningssamgangna er stöðin skilgreind sem tengistöð og má því reikna með fjölda skiptinga á milli leiða. Þetta fjölþætta hlutverk stöðvarinnar og áform um frekari uppbyggingu á svæðinu og yfirbyggingu stöðvasvæðisins gefa spennandi fyrirheit um áhugavert og lifandi umhverfi.

* Tölulegar upplýsingar í 400 m radíus frá stöðinni (1. janúar 2020)
** Hámarksfjöldi vagna á einni klst. miðað við grunnsviðsmynd í Nýju leiðaneti, sjá kafla A.3.1
*** Á virkum degi samkvæmt samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins

5.4 Leiðarlýsing og samgönguskipulag

Leggur Borgarlínu frá Njarðargötu að Fossvogsbrú er 3,1 km að lengd og verður allur í sérrými. Hjólastígar á leggnum verða hluti af stofnleiðum hjólreiða á höfuðborgarsvæðinu.

Á leiðinni eru fimmtán gatnamót, ein 90° beygja og hámarkshraði verður 30 og 40 km/klst. Gert er ráð fyrir að helstu tengingar við almenningssamgöngur verði við Landspítalann. Leggurinn skiptist í þrjá kafla; Landspítala, Öskjuhlíð og Nauthólsvík.

Töluverðar breytingar verða á samgönguskipulagi á þessum legg með uppbyggingu á Landspítalasvæðinu, þróunarsvæði við stokk og með tilkomu Fossvogsbrúarinnar. Allar forsendur eru til staðar til að styrkja verulega vistvænar samgöngur á svæðinu.

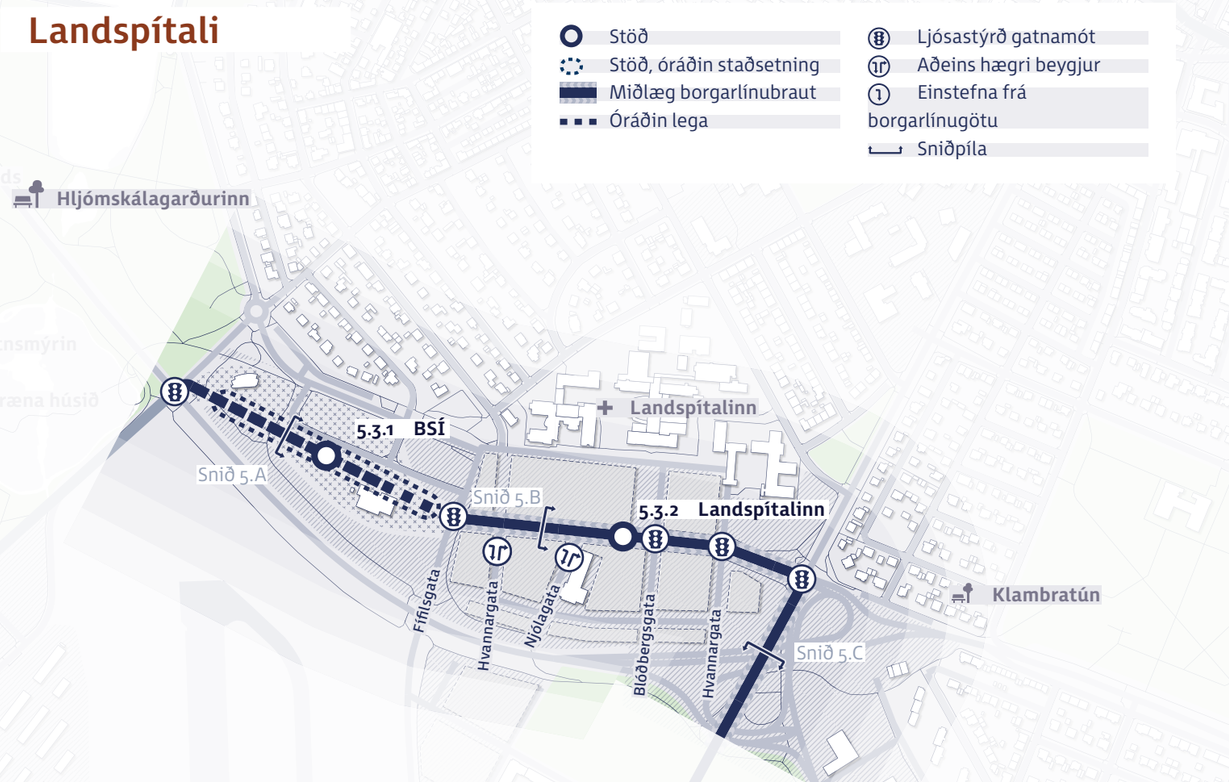
Gangandi og hjólandi geta þverað gatnamótin Hringbraut/Njarðargata á brúm norðvestan og norðaustan við gatnamótin, og suðvestan og suðaustan í plani á ljósastýrðri gangbraut. Við austari brúarenda yfir Njarðargötu er gert ráð fyrir tengingu inn á göngu- og hjólastíga, sem liggja beggja vegna við Borgarlínuna, alveg að gatnamótunum Menntasveigur/Nauthólsvegur. Sunnan þeirra gatnamóta er lagt til að göngustígur og tvístefnuhjólastígur verði austan megin við borgarlínubrautina. Verði uppbyggingu hjólastíga áfangaskipt á Nauthólsvegi og tvístefnustígur framlengdur austan megin til norðurs frá Menntasveig og er lögð áhersla á að hugað verði að öryggissvæði milli hjólandi og akreina.

Aðgengi bíla að svæðinu mun ekki skerðast mikið með tilkomu Borgarlínunnar. Á leggnum verður áfram ein akrein fyrir bílaumferð í hvora átt, sitt hvorum megin við borgarlínubrautina nema á BSÍ reit, Hlíðarenda (snið D) og sunnan gatnamótanna Nauthólsvegur/Menntavegur. Nauthólsvegur er botnlangagata. Lagt er til að útiloka vinstri beygjur inn á lóðir, með það að markmiði að stuðla að umferðaröryggi vegfarenda og greiðleika Borgarlínunnar. Sú aðgerð leiðir þó til þess að þörf verði á U-beygjum. Á þremur gatnamótum á Nauthólsvegi verður mögulegt að taka U-beygjur og verður vinstribeygjurein sett norðanmegin á gatnamótin til að stuðla að greiðfærni almennrar bílaumferðar.

Nálægð gatna við Reykjavíkurflugvöll hefur ýmsar áskoranir í för með sér. Taka þarf tillit til öryggissvæðis flugvallarins, hindranaflata aðflugs- og flugtaks við flugbrautarenda og helgunarsvæði aðflugsbúnaðar sem stendur við flugbrautarendana. Nauthólsvegur er í dag mjög nálægt flugbrautarenda NV–SA flugbrautarinnar og gæta þarf að áðurnefndum atriðum við breytingar á götusniði Nauthólsvegar með tilkomu Borgarlínunnar. Einnig þarf að huga að þessari nálægð við flugbrautarenda N–S brautarinnar en þar gæti hún haft áhrif á hæðarlegu Borgarlínu og stíga.

Á leggnum í dag eru samtals sautján gatnamót og fimmtán af þeim verða áfram. Tillagan gerir ráð fyrir að á Nauthólsvegi verði tveimur gatnamótum að lóðum Loftleiða breytt í bílatengingar inn á lóðir og lagt er til að þar verði aðeins hægri beygjur.

Landspítali



Snið 5.A Gata við BSÍ

Snið 5.B Burknagata

5.4.1 Landspítali

Borgarlínan verður í sérrými við BSÍ og á Burknagötu. Hjólastígar og gangstéttir verða beggja vegna og er hjólaleiðin skilgreind sem stofnleið í *Stofnleiðum hjólreiða á höfuðborgarsvæðinu*[98]. Lagt er til að engin bílaumferð verði á leiðinni um BSÍ-reit og á grænu svæði milli Snorrabrautar — Arnarhlíðar. Á Burknagötu verður ein akrein í hvora átt fyrir umferð bíla, sjá snið 5.B. Þrjú snið eru fyrir Landsspítala; Snið 5.A, 5.B og 5.C.

Snið 5.A — Gata við BSÍ

Gatan milli Njarðargötu og Fífilsgötu (gamli Vatnsmýrarvegurinn í norður frá Hringbraut) er ný gata í gegnum BSÍ reit. Það ræðst að miklu leyti af þeirri framtíðaruppbyggingu sem áætluð er á svæðinu hvernig stígar mótast. Þar sem þjónusta verður á jarðhæð er mögulegt að breikka gangstéttir. Þar sem íbúðir eru við lóðamörk er lagt til gróðursvæði/blágrænar lausnir eða lággróður upp við hús til að skapa þar bil milli einkarýmis og borgarrýmisins. Ef borgarlínubrautin fer um opið rými eða innviði fyrir langferðabíla mætti nýta svigrúmið til að gefa svæðinu grænna yfirbragð og útbúa trjágöng um Borgarlínu.

98 EFLA, 2020

Snið 5.B — Burknagata

Burknagatan er að mestu leyti ómótuð í dag en verður meginæð samgangna í gegnum svæðið. Í Burknagötu er aðkoma að bráðamóttöku sjúkrabíla á Landspítalann og verður sérrými Borgarlínunnar samnýtt fyrir almenningssamgöngur og neyðarakstur. Huga þarf sérstaklega að útfærslu aðgreiningar milli sérrýmis og akreina fyrir bílaumferð þannig að sjúkrabílar eigi trygga aðkomu að bráðamóttöku og til að stuðla að umferðaröryggi annarra vegfarenda. Við innkeyrslu neyðarbíla að bráðamóttöku er skilgreint öryggissvæði sem tryggir sjónlengdir fyrir sjúkrabíla og aðra vegfarendur og eykur þannig umferðaröryggi.

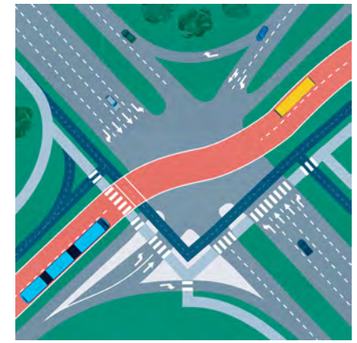
Snið 5.C — Snorrabraut

Þessi nýja gata verður tenging á milli Snorrabrautar og Bústaðarvegar yfir nýjan stokk á Miklubraut. Þetta snið mun ná frá gatnamótum Burknagötu/Snorrabrautar og að Arnarhlíð. Fyrir liggur að þörf er á nánari greiningarvinnu á samgöngum í kringum stokkahugmyndir. Í þeirri vinnu verður útfærsla sniðsins útfærð frekar og ákveðið hvernig það tengist öðrum götusniðum á þessum mikilvæga punkti. Huga þarf vel að aðgengi hjólandi og gangandi í þessu sniði þar sem Snorrabrautin er mikilvægur ás til framtíðar.

Snið 5.C Snorrabraut

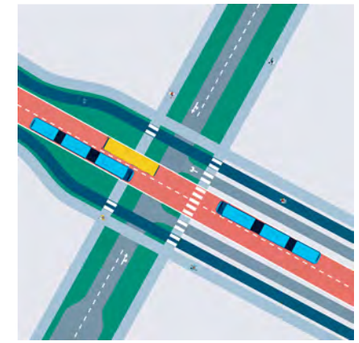
5.4.2 Landspítali — gatnamót

Í þessum frumdrögum eru sýndar fyrstu tillögur að útfærslu gatnamóta. Nánari útfærsla verður á næsta stigi hönnunar.



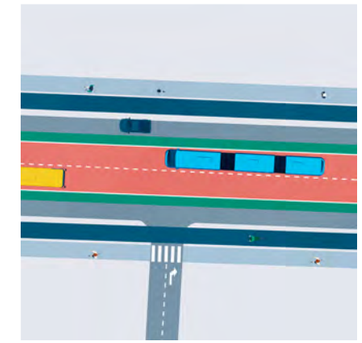
5.A Hringbraut/Njarðargata

Krossgatnamót Hringbrautar og Njarðargötu verða ljósastýrð. Sunnan gatnamótanna verður borgarlínubrautin jaðarlæg vestan megin. Norðan gatnamótanna verðu hún jaðarlæg austan megin. Lagt er til að núverandi framhjáhlaupi frá Hringbraut norður Njarðargötu verði lokað, en hægt verður að beygja til hægri á gatnamótunum.



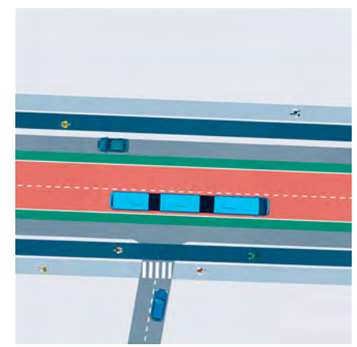
5.B Vatnsmýrarvegur/ Burknagata/Fífilsgata

Krossgatnamót Vatnsmýrarvegar, Burknagötu og Fífilsgötu verða ljósastýrð.



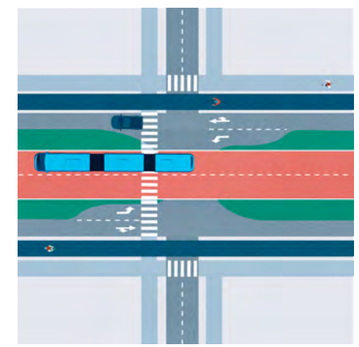
5.C Burknagata/ Hvannargata (vestur)

T-gatnamót Burknagötu og Hvannargötu (vestur) verða aðeins með hægri beygjum.



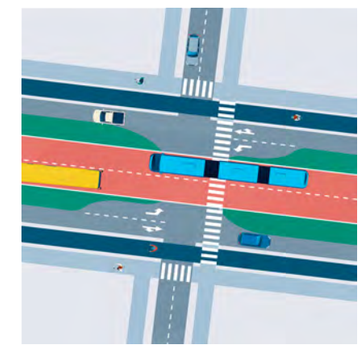
5.D Burknagata/Njólagata

T-gatnamót Burknagötu og Njólagötu verða aðeins með hægri beygjum.



5.E Burknagata/Blóðbergsgata

Krossgatnamót Burknagötu og Blóðbergsgötu verða ljósastýrð.



5.F Burknagata/ Hvannargata (austur)

Krossgatnamót Burknagötu og Hvannargötu (austur) verða ljósastýrð.

Öskjuhlíð

Snið 5.D Hlíðarendi

5.4.3 Öskjuhlíð

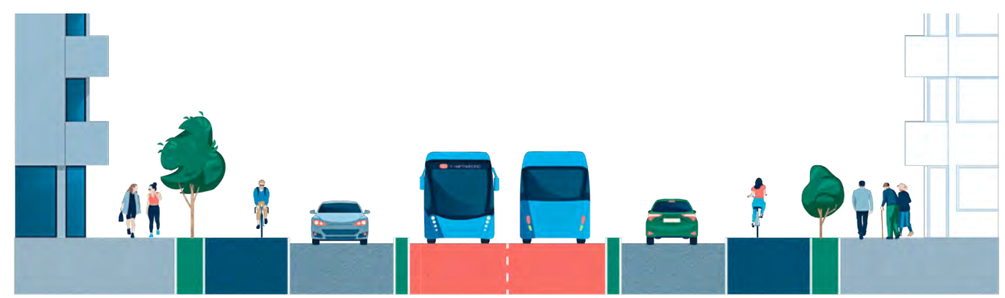
Í Arnarhlíð og á Flugvallarvegi verður ein akrein í hvora átt fyrir bílaumferð en borgarlínubrautin liggur sem fyrr í miðju göturýmisins. Hjólastígar og gangstéttir eru beggja vegna. Þrjú snið eru fyrir Öskjuhlíð; Snið 5.D, 5.E og 5.F.

Snið 5.D — Hlíðarendi
Í gegnum íþróttasvæðið við Hlíðarenda liggur Borgarlínan yfir í Arnarhlíð. Ekki er gert ráð fyrir bílaumferð á þessum kafla. Lagt er til að borgarlínuvagnar ferðist í gegnum trjágöng sem afmarkar götuna en einnig til að undirstrika grænt yfirbragð íþróttasvæðisins. Göngu- og hjólaleiðir verða báðum megin borgarlínubrautar og mikilvægt er að leiðin niður af stokknum og inn á íþróttasvæðið sé skýr og örugg.

Snið 5.E — Arnarhlíð
Í þessu göturými er mögulegt að breikka gangstéttir eða bæta við gróðri í svigrúmi á milli gangstétta og hjólastíga.

Til að ná sérrými fyrir Borgarlínuna og miklum gæðum stíga verður ekki hægt að hafa samsíða bílastæði og vöruaðkomu í götunni.

Snið 5.F — Nauthólsvegur
Til að undirstrika nálægð við Öskjuhlíðina er lagt til að gróðursett verði tré meðfram Nauthólsvegi sem mynda trjágöng yfir Nauthólsveginn. Borgarlínubrautir eru miðlægar og er umferð bíla fundin leið beggja vegna við sérrýmið, sem og göngu- og hjólastígum. Verði uppbyggingu hjólastíga áfangaskipt á Nauthólsvegi og tvístefnustígur framlengdur austan megin til norðurs frá Menntasveig, er lögð áhersla á að hugað verði að öryggissvæði milli hjólandi og akreina. Vegna nálægðar við grænt svæði er tilvalið að samtvinna grænar ofanvatnslausnir við hönnun göturýmisins.

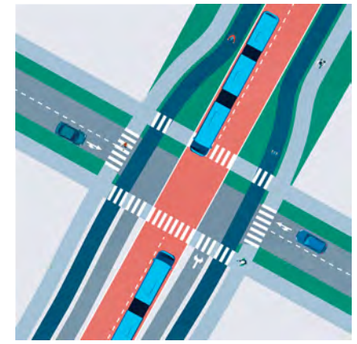


Snið 5.E Arnarhlíð

Snið 5.F Nauthólsvegur

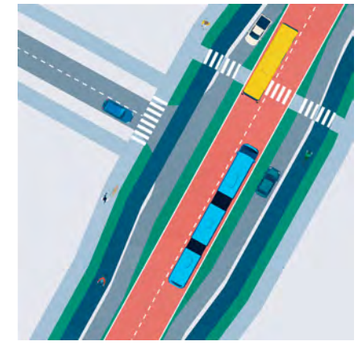
5.4.4 Öskjuhlíð — gatnamót

Í þessum frumdrögum eru sýndar fyrstu tillögur að útfærslu gatnamóta. Nánari útfærsla verður á næsta stigi hönnunar.



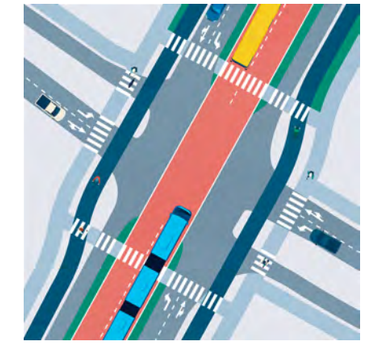
5.G Arnarhlíð/Valshlíð

Krossgatnamót Arnarhlíðar og Valshlíðar verða ljósastýrð. Aðeins borgarlínuvagnar munu aka til norðurs.



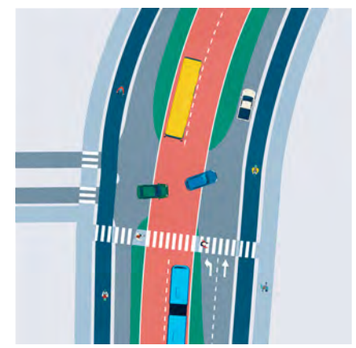
5.H Arnarhlíð/Smyrilshlíð

T-gatnamótum Arnarhlíðar og Smyrilshlíðar verða aðeins með hægri beygjum.



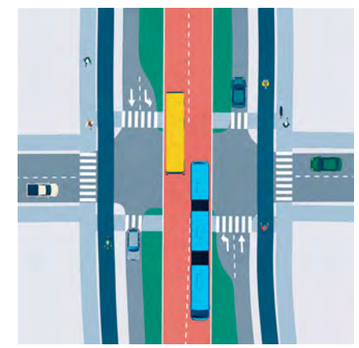
5.I Nauthólsvegur/Arnarhlíð/ Flugvallarvegur

Krossgatnamót Nauthólsvegar, Arnarhlíðar og Flugvallarvegar verða ljósastýrð.



5.J Nauthólsvegur/Loftleiðir

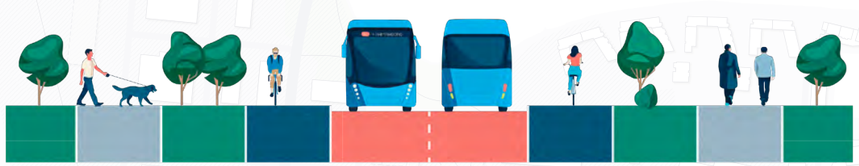
T-gatnamót Nauthólsvegar og Loftleiða verða ljósastýrð. Mögulegt verður að taka U-beygju. Á Nauthólsvegi verður tveimur gatnamótum að lóðum Loftleiða og flugstjórnarmiðstöðvar breytt í bílatengingar inn á lóðir og þar verða aðeins hægri beygjur.



5.K Nauthólsvegur/ Flugstjórnarmiðstöð/ Barnaskóli Hjallastefnunnar

Krossgatnamót Nauthólsvegar, flugstjórnarmiðstöðvar og Barnaskóla Hjallastefnunnar verða ljósastýrð. Mögulegt verður að taka U-beygju. Vanda þarf aðkomu að skólanum.

Nauthólsvík



Snið 5.G HR

5.4.5 Nauthólsvík

Borgarlínubrautin heldur áfram beina leið í átt að Háskólanum í Reykjavík, ásamt hjóla- og göngustígum, og liggur svo um Menntasveig í átt að Fossvogsbrúnni. Á þeim kafla er gert ráð fyrir stöð skólans. Gert er ráð fyrir hjólastígum beggja megin borgarlínubrautar við Menntasveig. Sunnan við HR, á gatnamótum Menntasveigar og Nauthólsvegar, verði þeir að tvístefnustíg austan megin, sem er í samræmi við útfærslu á Fossvogsbrú.

Tvö snið eru fyrir Nauthólsvík; Snið 5.G og 5.H.

Snið 5.G — HR

Á gatnamótum Nauthólsvegar við Menntaveg beygir bílaumferð inn að Nauthólsvík og inn að bílastæðum hjá HR. Endurskipuleggja verður aðkomu, samgönguskipulag og bílastæði í samræmi við það.

Snið 5.H — Brautarendi

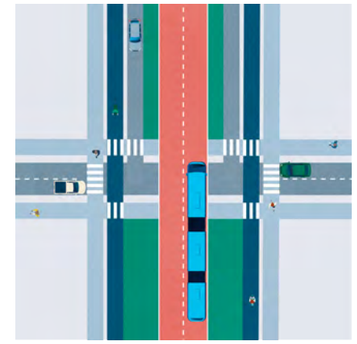
Milli Háskólans í Reykjavík og Fossvogsbrúarinnar breytast hjólastígar í tvístefnustíg austan megin við sérrýmið. Verði uppbyggingu hjólastíga áfangaskipt á Nauthólsvegi, og tvístefnustígur framlengdur austan megin til norðurs frá Menntasveig, er lögð áhersla á að hugað verði að öryggissvæði milli hjólandi og borgarlínubrautar. Búast má við töluverðri umferð bæði hjólandi og gangandi um stígana og í gegnum bygginguna en tryggja þarf að hraða hjólandi sé stillt í hóf við stöðina.

Til að uppfylla kröfur um öryggisfjarlægðir þarf öryggissvæði á milli tvístefnu hjólastígs og borgarlínubrautar að vera að lágmarki 1,5 m frá HR að Fossvogsbrú. Mikilvægt er að hönnun á svigrúmi milli stíga og sérrýmisins sé þannig að skýrt sé að gangandi og hjólandi átti sig á að um sérrými er að ræða og þeir eigi ekki að vera þar. Aðgreining milli Borgarlínu og útivistarstígs þarf því að vera áþreifanleg og örugg, t.d. með hækkun á milli stígs og sérrýmis.

Snið 5.H Brautarendi

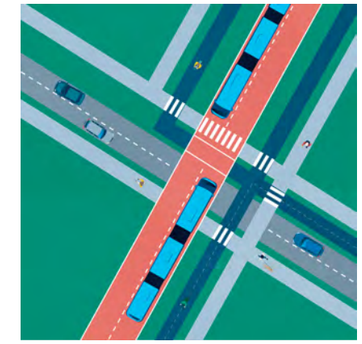
5.4.6 Nauthólsvík — gatnamót

Í þessum frumdrögum eru sýndar fyrstu tillögur að útfærslu gatnamóta. Nánari útfærsla verður á næsta stigi hönnunar.



5.L Nauthólsvegur/Menntavegur

Krossgatnamót Nauthólsvegar og Menntavegar verða ljósastýrð. Aðeins borgarlínuvagnar munu aka til suðurs. Mögulegt verður að taka U-beygju.



5.M Menntasveigur/ Nauthólsvegur

Krossgatnamót Menntavegar og Nauthólsvegar verða ljósastýrð.

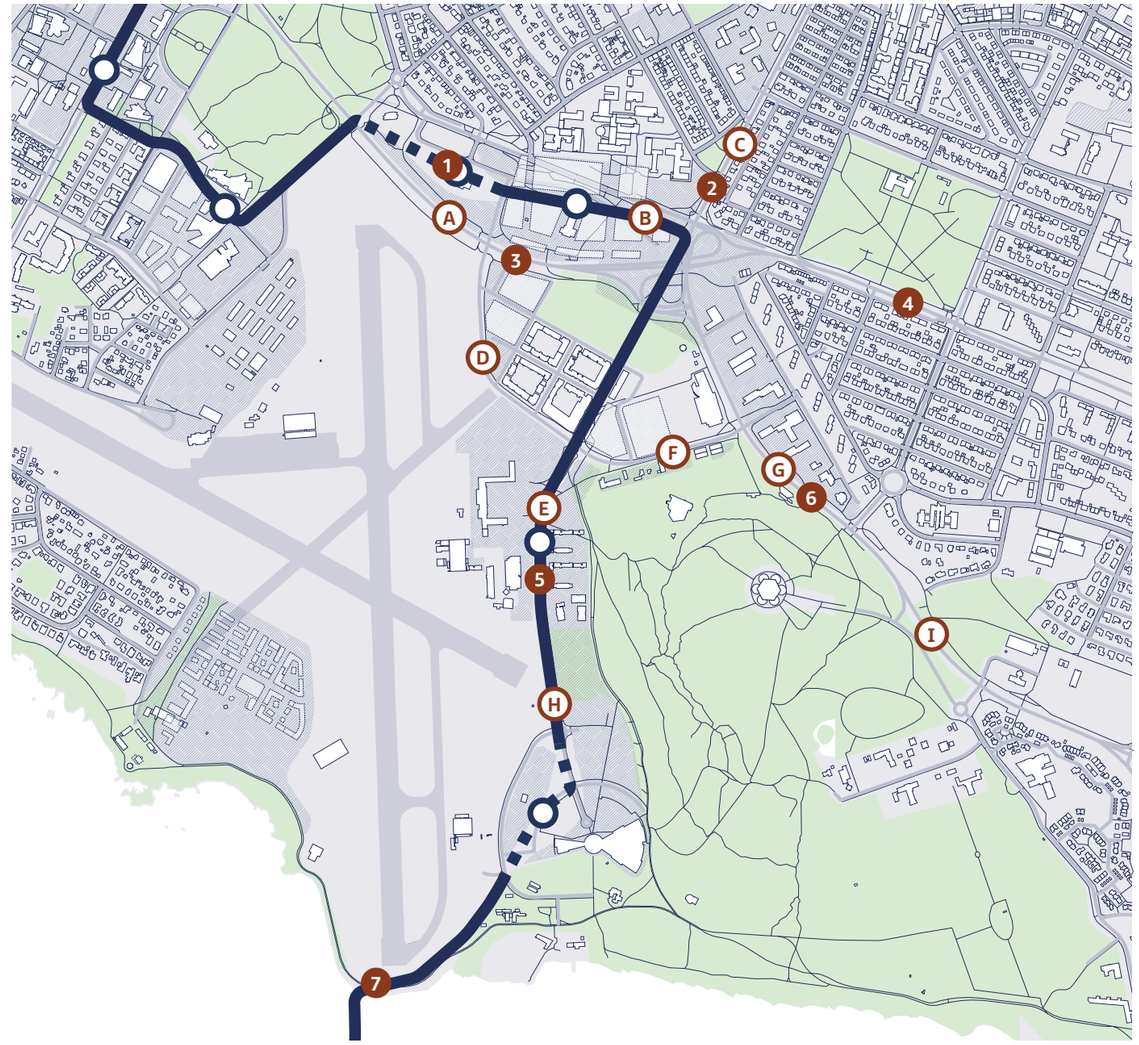
5.4.7 Áhrif á samgöngur

Á mynd 5.3 og í meðfylgjandi töflu má sjá áætlaðan fjölda farþega í almenningssamgöngum samkvæmt samgöngulíkani. Almennt fjölgar farþegum til ársins 2024. Með tilkomu Borgarlínunnar flytjast farþegar almenningssamgangna af Hringbraut yfir á Burknagötu og sjá má að þeim fjölgar mikið. Farþegum fækkar á Hringbraut/Miklubraut vestan við Lönguhlíð vegna þess að stór hluti leiða sem í dag fer um Kringlumýrarbraut mun nú fara um Nauthólsveg, nýja Fossvogsbrú og um Kársnesið. Sjást þau áhrif vel á fjölgun farþega á borgarlínugötum.

Fjöldi farþega í almennings-samgöngum á virkum degi	2019	2024 (F0)	2024 (F1)
1 Burknagata	0	0	7.540
2 Snorrabraut	770	600	2.320
3 Hringbraut	4.180	5.600	0
4 Miklabraut	4.450	5.870	2.930
5 Nauthólsvegur	480	200	4.860
6 Bústaðavegur	460	540	1.000
7 Nauthólsvík	0	0	5.390

Á mynd 5.3 og í meðfylgjandi töflu má sjá áætlaða bílaumferð samkvæmt samgöngulíkani. Sjá má að aukið framboð á vistvænum ferðamátum (F1)[99] hefur þau áhrif að umferð minnkar á Bústaðavegi, Hringbraut, Burknagötu, Snorrabraut og Flugvallarvegi. Ekki er fyrirhuguð uppbygging í nágrenni HR fyrir árið 2024 og er því umferðarmagn á Nauthólsvegi það sama fyrir sviðsmyndir fyrir árið 2019 (grunnár) og 2024 án Borgarlínu (F0). Umferð bíla kemur til með að minnka með tilkomu Borgarlínu (F1).

Bílaumferð á virkum degi	2019	2024 (F0)	2024 (F1)
A Hringbraut	51.200	64.400	58.800
B Burknagata (Gamla Hr.br.)	14.600	15.900	13.600
C Snorrabraut	22.000	25.000	19.300
D Nauthólsvegur	13.500	17.200	12.200
E Reykjavíkurflugvöllur	10.800	11.500	11.100
F Flugvallarvegur	13.200	16.600	10.200
G Bústaðavegur v. slökkv.	45.700	51.500	36.000
H Nauthólsvegur	5.000	5.000	4.400
I Bústaðavegur	40.800	46.100	39.800



Mynd 5.3 Mælipunktar almenningssamgangna og bílaumferðar

99 Sjá skilgreiningu á sviðmyndum í kafla A.4.1.

5.5 Áhrif á umhverfið

Helstu áhrif Borgarlínunnar á umhverfið eru vegna landfyllinga við brúarstæði Fossvogsbrúar og vegna skerðingar á opnu svæði við HR. Talsverðar breytingar verða á samgönguskipulagi á leggnum með tilkomu nýrrar tengingar við Miklubraut/Hringbraut/Snorrabraut/Bústaðaveg. Líklega verða betri hljóðvist og loftgæði með breyttum ferðavenjum á svæðinu. Áhrifin eru almennt talin lítil.

5.5.1 Möguleg áhrif á náttúrfar

Tegund	Lýsing
Opin græn svæði	Rask á grænu svæði við HR, mögulega þarf að fella nokkur tré.
Gróður / lífríki	Óveruleg áhrif, en huga þarf að áhrifum landfyllingar vegna Fossvogsbrúar á leirur og lífríki strandlengjunnar.
Jarðfræði	Óveruleg áhrif. Rask á strandlengju er utan verndarsvæða.
Vatnafar	Engin áhrif.
Fornleifar	Friðlýstum fornleifum verður ekki raskað. Mögulega verður rask á herminjum yngri en frá 1940 vegna breikkunar á göturými Nauthólsvegar og framkvæmda við HR.
Verndarsvæði	Liggur um vestasta hluta verndarsvæðis Öskjuhlíðar, sem er á náttúruminjaskrá. Svæðið er manngert. Raskar ekki verndarsvæðum.

5.5.2 Möguleg áhrif á samfélg

Tegund	Lýsing
Umferð	Talsverð breyting á samgönguskipulagi. Breytingar við Snorrabraut/Bústaðaveg/Hringbraut og Fossvogsbrú. Líklegt að umferð gangandi og hjólandi aukist talsvert á suðurhluta svæðis. Breyting á aðkomu að HR.
Umferðaröryggi	Bætt öryggi fyrir alla samgöngumáta með bættum gæðum göngu- og hjólastíga, aðskildum akreinum og skýrum þverunum.
Hljóðvist	Sambærilegt eða lægra hljóðstig vegna minni/hægari bílaumferðar.
Loftgæði	Sambærileg eða bætt loftgæði vegna minni bílaumferðar.
Landnýting / landnotkun	Skerðir lóðir á nokkrum stöðum: N1, BSÍ, Hótel Loftleiðir, Isavia, leikskólinn Hjalli og HR. Gefur möguleika á aukinni nýtingu lóða við Borgarlínuna.

5.5.3 Almenn áhrif

Opin græn svæði
Lega Borgarlínu fer um íþróttasvæðið á Hlíðarenda en miðað við legu hennar verður óveruleg skerðing á opnum svæðum. Það verður skerðing á kafla við HR til að koma fyrir göturými sem gerir ráð fyrir sérrými og göngu- og hjólaleiðum en þar þarf að fella tré. Hönnun göturýmis gerir hins vegar ráð fyrir gróðri sem kemur til mótvægis við skerðinguna.

Gróður / lífríki
Raska þarf gróðri (tré og grassvæðum) við HR, eins og kemur fram í ofangreindum kafla. Snið gera víða ráð fyrir gróðursvæðum í göturými sem kemur til með að bæta upp fyrir raskið að einhverju leyti.

Landfylling við brúarenda Fossvogsbrúar mun skerða búsvæði fjörulífvera en framkvæmdasvæðið er ekki skilgreint sem mikilvægt fuglasvæði.[100] Brúin tengist landfyllingu vegna svokallaðrar Skerjabyggðar.

Ekki er talið líklegt að Borgarlínan raski gróðri eða lífríki á öðrum stöðum á þessari leið.

Jarðfræði
Framkvæmdir vegna Borgarlínunnar eru ekki líklegar til að hafa áhrif á jarðfræði á leggnum BSÍ - HR.

Vatnafar
Ekki er talið að framkvæmdir hafi áhrif á grunnvatn eða yfirborðsvatn. Framkvæmdir munu ekki breyta einkennum svæðisins.

100 Alta, 2019

Fornleifar
Talsvert er af minjum í nágrenni Borgarlínunnar en miðað við fornleifaskráningu Minjasafns Reykjavíkur[101] eru ekki líkur á að fornleifum verði raskað. Mikilvægt er að tryggja að gamli Nauthóll, sem stendur rétt sunnan við lóð háskólans, verði ekki fyrir raski.

Flestar minjanna eru herminjar sem eru ekki friðaðar skv. minjalögum. Það kann að verða rask á herminjum sem eru yngri en frá 1940 vegna breikkunar á göturými Nauthólsvegar og tengingar frá HR að Fossvogsbrú. Fyrir liggja drög að fornleifaskráningu vegna Fossvogsbrúar og er mikilvægt að líta til hennar við frekari hönnun mannvirkjanna.

Mynd 5.4 Minjar
(Úr skýrslu Minjasafns Reykjavíkur, 2013)

- Fornleifar eldri en 100 ára
- Minjar frá 1914 eða yngri
- Herminjar yngri en 1940

Verndarsvæði
Nokkur verndarsvæði eru í nágrenni framkvæmdasvæðis: Öskjuhlíð, sem er á Náttúruminjaskrá, Fossvogur, sem er friðlýst svæði og Fossvogsbakkar, sem eru friðlýstir[102] og hverfisverndarsvæði. Framkvæmdir ættu ekki að valda raski á verndarsvæðum.

Hljóðvist og loftgæði
Bílaumferð hefur bein áhrif á hljóðvist en bæði er litið til magns bílaumferðar og hraða. Útfærsla á sniði göturýmis er líkleg til að draga úr eða viðhalda sambærilegum umferðarhraða. Þá er Borgarlínan, með bættri aðstöðu fyrir gangandi og hjólandi, líkleg til að stuðla að breyttum ferðavenjum. Slíkar breytingar hafa bein áhrif sem draga úr umferð akandi og þar af leiðandi er líklegt að hljóðvist verði sambærileg eða batni.

Landnotkun / landnýting
Götusnið Borgarlínu skerðir nokkrar lóðir á leggnum. Umfangsmestu breytingar á lóðamörkum eru við N1 stöðina við Hringbraut og við BSÍ reit. Eðlilegt er að fara um BSÍ reit, ef hann mun hýsa samgöngumiðstöð, og því fellur breytingin að notkun reitsins. Veruleg breyting verður á nýtingu lóðar N1, þar sem ekki verður aðkoma að henni frá Hringbraut og ólíklegt að þar verði starfrækt bensínstöð eftir tilkomu Borgarlínunnar. Þessi breyting er í samræmi við stefnu Reykjavíkurborgar að fækka bensínstöðvum[103] og þá er lóðarleigusamningur að renna út.

Þá er líklegt að breyta þurfi lóðamörkum við Öskjuhíð, þar með talið lóð hótelsins, Isavia, leikskólans Hjalla og HR til að koma nýju göturými Borgarlínunnar fyrir en þessar skerðingar ættu þó að verða minniháttar.

101 Minjasafn Reykjavíkur, 2013. Skýrsla nr. 161.

102 Fossvogsbakkar. Friðlýstur sem náttúruvætti með auglýsingu í Stjórnartíðindum B, nr. 326/1999. Stærð 17,8 ha.
103 Reykjavíkurborg, 2019

5.6 Tæknilegar upplýsingar

5.6.1 Núverandi veitumiðlar

Helstu lagnir Veitna ohf. á svæðinu eru eftirfarandi:

Fráveita

Við norðurenda Arnarhlíðar liggja 300 mm og 400 mm lagnir. Meðfram Nauthólsveg nr. 81-87 liggur 300 mm skólplögn. Við Nauthólsveg 100 liggja tvær 600 mm regn- og skólplagnir. Skólplögnin tengist inn á 1400 mm Fossvogsræsið, sem Borgarlínan mun þvera, en regnvatnslögnin liggur til sjávar. Við flugbrautarendann er 710 mm þrýstilögn skólps sem tengist dælustöð við Vesturvör.

Vatnsveita

600 mm lögn liggur meðfram Bústaðavegi og tengist vatnsveitubrunni vestan megin við suðurenda brúar yfir Hringbraut. Frá brunninum liggur 600 mm lögn meðfram Hringbraut og 500 mm lögn sem þverar Hringbraut og liggur í átt að Eiríksgötu. Meðfram Nauthólsvegi liggur 400 mm lögn nánast alla leið að flugskýli Landhelgisgæslunnar.

Hitaveita

Tvær 400 mm lagnir og ein 500 mm lögn hitaveitu liggja meðfram Bústaðavegi og þvera Hringbraut rétt vestan við brú yfir Hringbraut. Vestan megin við norðurenda brúarinnar er hitaveitubrunnur þar sem lagnirnar greinast í þrjár áttir.

Tvöföld 250 mm lögn liggur meðfram Nauthólsvegi.

Rafveita

Í væntanlegu brúarstæði Fossvogsbrúar liggur 132 kV sæstrengur. Við brúna yfir Hringbraut liggja 11 kV strengir. Meðfram Nauthólsvegi liggja 11 kV strengir sem tengjast HR og flugvallarsvæðinu. Vakin er athygli á að 132 kV strengir Veitna gegna lykilhlutverki við raforkuflutning um höfuðborgarsvæðið.

Frumdrög veitumiðla

Hér verður lagt fram stutt yfirlit yfir frumdrög veitumiðla á leggnum frá Vatnsmýri að Fossvogsbrú. Farið er ýtarlegar yfir frumdrög veitumiðla Veitna ohf. í frumdragaskýrslu þeirra sem gefin verður út í upphafi árs 2021.

Á svæðinu við LSH liggja nýjar lagnir veitumiðla sem lagðar voru í tengslum við uppbyggingu þess svæðis. Á gatnamótum Bústaðavegar og Miklubrautar liggja stórar stofnæðar hitaveitu og vatnsveitu sem lenda í uppnámi vegna breytinga á gatnamótunum. Leggja þarf nýjar stofnæðar þessara miðla yfir gatnamótin, samsíða Bústaðavegi. Einnig má búast við breytingum og endurnýjun á fráveitulögnum.

Í Nauthólsveg verður lögð ný stofnlögn vatnsveitu á kaflanum frá Flugvallarvegi og að Fossvogsbrú. Einnig verða lagðar stofnlagnir hitaveitu í Nauthólsveg á kaflanum rétt norðan við HR og að Fossvogsbrú. Hitaveitulagnir verða lagðar í Fossvogsbrú og tengjast þær yfir að Kársnesi. Koma þarf nýjum fráveitulögnum fyrir í Nauthólsveg á kafla.

Ýmist þarf að leggja nýja strengi rafveitu, færa til í nýja legu eða jarðvegsskipta í kringum strengi í núverandi legu.

Leggja þarf nýjan 132 kV sæstreng að vestanverðu við Fossvogsbrú í staðinn fyrir núverandi streng sem mun lenda í uppnámi vegna brúarinnar. Ljúka þarf við lagningu nýs 132 kV sæstrengs áður en framkvæmdir við brúna hefjast. Gera þarf ráð fyrir lagnaleið í nýrri brú fyrir framtíðarlegu 132 kV strengsins og 11 kV strengi. 11 kV strengir munu tengjast við 11 kV dreifikerfi í Kársnesi og Skerjafirði.

Áætlað er að leggja nýjan 11 kV streng vestan við Borgarlínuna frá gömlu Hringbraut að Arnarhlíð sem tengist inn á 11 kV streng sem endar við HR og 11 kV streng sem liggur að aðveitustöð A1 við Barónsstíg.

Áætlað er að leggja þrjá 11 kV strengi að vestanverðu við Borgarlínu meðfram Nauthólsveg og í Fossvogsbrú. Strengir munu síðar tengjast inn við nýja aðveitustöð í Vatnsmýrinni. Strengirnir munu nýtast við uppbyggingu í Vatnsmýrinni, styrkja fæðingu inn á Valssvæðið og uppbyggingu nýs hverfis í Skerjafirði. Strengir mun auka rekstraröryggi 11 kV dreifikerfanna báðum megin við Fossvogsbrú þ.e. á Kársnesinu og í Skerjafirði.

5.6.2 Kostnaðaráætlun

Heildarkostnaður er áætlaður 4,5 milljarðar króna. Eftirfarandi tafla sýnir helstu kostnaðarliðina:

Verkliður	Kostnaður m.kr.
Upprif	30
Lagnir (færsla niðurfalla og ljósastaura)	130
Jarðvegsskipti	550
Malbik á götu	50
Malbik undir rautt malbik	130
Rautt malbik	190
Kantsteinn	70
Göngu/hjólastígar	610
Gróður og umhverfisfrágangur	100
Götulýsing	120
Stöðvar	220
Gatnamót, breytingar	100
Umferðarljós	220
Annað, óvissa, 40%	1.010
Rekstur vinnusvæðis, 8%	280
Hönnun/eftirlit, 18%	690
Samtals	**4.500**

Áætluð skipting kostnaðar á milli aðila vegna gatna, stíga og lagna er eftirfarandi:

Aðili	Kostnaður m.kr.
Samgöngusáttmáli — Borgarlínan — Stofnstígar	3.700
Reykjavíkurborg	600
NLSH — Nýr Landspítali ohf.	200
Samtals	**4.500**

Innifalið er áætlaður kostnaður vegna breytinga á götum og lögnum. Reiknaðir voru helstu verkliðir, bætt við 18% vegna hönnunar og eftirlits auk 40% vegna óvissu. Þá er einnig áætlaður kostnaður vegna stöðva og smávægilegra breytinga á gatnamótum. Kostnaður vegna þverunar Hringbrautar er metinn þannig að 25,4 m breitt þversnið er reiknað yfir Hringbraut eins og leiðin væri óbyggð, svipað og farið er í gegnum BSÍ-reitinn. Ekki var farið í að áætla kostnað yfir steyptan stokk þar sem margt er óákveðið varðandi hann og óljóst á þessu stigi hver kostnaðarhlutdeild Borgarlínunnar verður í honum.

5.6.3 Samræmi við hönnunarforsendur

Tegund	Lýsing
Sérrými	Er í samræmi við hönnunarforsendur.
Breidd sérrýmis	Er í samræmi við hönnunarforsendur.
Göngustígar	Eru í samræmi við hönnunarforsendur.
Hjólastígar	Eru í samræmi við hönnunarforsendur.
Öryggissvæði	Kröfur uppfylltar.
Stærð stöðva	Út frá fjölda vagna og farþega er kröfum um stærð stöðva náð.

5.6.4 Umræða um valkosti

1

Á fyrri stigum leiðavals Borgarlínunnar var til skoðunar að fara Vatnsmýrarveg og Nauthólsveg, frá BSÍ-reit að gatnamótum Flugvallarvegar/Nauthólsvegar/Arnarhlíðar. Með því að setja Miklubraut í stokk, eins og nú er gert ráð fyrir, breytist samhengi svæðisins nokkuð og veldur því að sú leið sem hér er lögð fram, þar sem Borgarlínan keyrir um Burknagötu, Snorrabraut og Arnarhlíð, er talin betri kostur. Munar þar helst um að stöðvarnar við BSÍ og Landspítala ná til fleiri farþega, og staðsetning nýrrar stöðvar fyrir Landspítala fellur mjög vel að tillögu að *Nýju leiðaneti*. Í skoðun valkosta á svæði Landspítalans var m.a. litið til valkostagreiningar skipulagshönnuða Nýs landspítala.[104]

Að tengja Snorrabraut yfir í Arnarhlíð er í fullu samræmi við Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030 og fellur að þeim markmiðum að tengja saman eldri hluta miðborgar Reykjavíkur við framtíðarbyggingarland borgarinnar í Vatnsmýrinni með mjög skýrum hætti.

Með Borgarlínunni verður þessi ás sterkari og gefur skýr skilaboð um að almenningsamgöngur og virkir ferðamátar muni gegna lykilhlutverki í framtíðarskipulagi borgarinnar. Þessi tenging við Borgarlínuna gerir einnig mögulegt fyrir aðrar leiðir Strætó að fylgja þessum ás frá HR að Snorrabraut en við það verður til mjög sterk tenging allt frá Kársnesi norður að Sæbraut. Styrkir slíkt hugmyndir um nýja stóra tengistöð ofan á Miklubrautarstokknum sem fellur einnig vel að *Nýju leiðaneti*.

104 SPITAL, 2019