

BORGARLÍNAN ÁRTÚNSHÖFÐI - HAMRABORG

Drög að matsáætlun

Maí 2020



19312

S:\2019\19312\02_MÁU\01_drög\19312_drög_matsáætlun_200127.docx

Nr. útg.	Dagsetning	Unnið	Yfirfarið	Samþykkt
Drög 1	24.4.2020	EBA/SGT	xx	xx
Drög 2	30.4.2020	SGT	EBA	
Drög 3	9.5.2020	SGT		

Efnisyfirlit

		6.3	Núllkostur	18
1	Inngangur	1	Nálgun matsvinnu	20
2	Borgarlínan	2	7.1 Umhverfisþættir sem verða teknir fyrir í mati	20
2.1	Hvað er Borgarlínan?	3	7.2 Áhrifapættir og áhrifasvæði framkvæmdar	20
2.2	Markmið Borgarlínu	3	7.3 Mótvægisáðgerðir	21
2.3	Áfangaskipting Borgarlínu	4	7.4 Framsetning á niðurstöðum mats	21
3	Mat á umhverfisáhrifum Borgarlínu	6	7.5 Samræmi við aðrar áætlanir	21
3.1	Matsskylda	6	Matsspurningar og rannsóknaráætlun	22
3.2	Tilgangur mats á umhverfisáhrifum Borgarlínu	6	8.1 Loftslag	22
3.3	Matsferlið	6	8.2 Hljóðvist	22
4	Staðhættir	8	8.3 Loftgæði	23
4.1	Verndarsvæði	11	8.4 Ásýnd svæðis	24
5	Framkvæmdalýsing	13	8.5 Jarðmyndanir	24
5.1	Helstu hönnunarforsendur	13	8.6 Samgöngur og umferðaröryggi	25
5.2	Framkvæmdasvæði	15	8.7 Lífríki og vatnafar	27
5.3	Helstu verkþættir framkvæmdar	15	8.8 Landnýting og þróun borgar	28
5.4	Staðsetning kjarnastöðva Borgarlínu	16	8.9 Menningarminjar	29
5.5	Helstu kennitölur framkvæmdar	17	8.10 Félagshagfræðilegir þættir	29
5.6	Framkvæmdalýsing í frummatsskýrslu	17	8.11 Heimsmarkmið sem viðmið	30
5.7	Tengdar framkvæmdir en ekki hluti af mati	17	9 Samráð, kynningar og tímaáætlun	31
5.8	Leyfi sem framkvæmdin er háð	17	9.1 Kynning á drögum að matsáætlun	31
6	Valkostir	18	9.2 Umsagnaraðilar og hagaðilar	31
6.1	Lega Borgarlínu	18	9.3 Tímaáætlun	32
6.2	Staðsetning kjarnastöðva	18	10 Heimildir	33

1 Inngangur

Fyrsta lota Borgarlínunnar er um 13 km löng og liggur milli Ártúnshöfða í Reykjavík og Hamraborgar í Kópavogi. Fyrstu áætlanir gera ráð fyrir 25 stöðum, en það kann að breytast í hönnunarferlinu.

Verkefnastofa Borgarlínu stendur að undirbúningi að framkvæmdinni og mati á umhverfisáhrifum.

Verkefnastofa Borgarlínu óskaði eftir heimild Skipulagsstofnunar að vinna mat á umhverfisáhrifum fyrir fyrstu lotu Borgarlínu og eru þessi *drög að matsáætlun* fyrsta þrep í matsferli Borgarlínunnar. Í þeim er gerð grein fyrir fyrstu hugmyndum að því hvernig áætlað er að standa að mati á umhverfisáhrifum. Gerð er grein fyrir helstu framkvæmda- og áhrifapáttum framkvæmdar, rannsóknaráætlun og fyrirhugaðri gagnaöflun, og matssprungum.

Umhverfispættir sem fyrirhugað er að verði til umfjöllunar í mati á umhverfisáhrifum eru loftgæði, hljóðvist, loftslag, samgöngur og umferðaröryggi, lífríki og vatnafar, jarðmyndanir, landnotkun og þróun borgarinnar, ásýnd, menningarmínjar og félagshagfræðilegir þættir.

Verkefnastofa Borgarlínu kynnir drög að matsáætlun fyrir almenningi, öðrum hagaðilum og umsagnaraðilum. Tilgangurinn er að fá ábendingar sem allra fyrst í undirbúningum, um áherslur í komandi matsvinnu, upplýsingar um fyrilliggjandi gögn og almennar ábendingar um framkvæmdir og hvort efnistök séu skýr.

Undirbúningur Borgarlínunnar hefur staðið yfir undanfarin misseri. Leiðin frá Ártúnshöfða að Hamraborg er fyrsta lota Borgarlínu skv. [Samgöngusáttmála](#) ríkisins og sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, sem skrifað var undir 26. september 2019, og tillögu að uppfærðri [samgönguáætlun 2020-2034](#). Undirbúningur og framkvæmdir fyrstu lotu taka til [tímaþilsins 2020-2023](#) í aðgerðaráætlun tillögu að samgönguáætlun. Aðrar lotur koma síðar í samræmi við framkvæmdaáætlun sáttmálans og verður unnið að mati á umhverfisáhrifum fyrir þær lotur þegar að þeim kemur.

Samhliða mati á umhverfisáhrifum er unnið að [aðalskipulagsbreytingum](#) í Kópavogi og Reykjavík vegna fyrstu lotu Borgarlínunnar.



Fyrsta lota Borgarlínu | Ártúnshöfði - Hamraborg

2 Borgarlínan

Borgarlínan, hágæðakerfi almenningssamgangna, er samvinnuverkefni sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu og Vegagerðarinnar. [Samkomulag](#) um undirbúning Borgarlínunnar var undirritað af framangreindum aðilum í júlí 2019. Borgarlínan er nýtt samgöngukerfi, sem verður hryggjarstykkið í þróun höfuðborgarsvæðisins til ársins 2040 og lykilverkefni í samgöngum á svæðinu.

Samkvæmt Svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins 2040 er gert ráð fyrir að frá árinu 2015 til 2040 muni íbúum höfuðborgarsvæðisins fjölgum um 40%, sem samsvarar til a.m.k. 70.000 nýrra íbúa. Slík fjölgun felur í sér að byggja þarf nýjar íbúðir og atvinnuhúsnaði. Auk þess kemur slík fjölgun til með að hafa talsverð áhrif á umferð á höfuðborgarsvæðinu. Til að bregðast við því hafa sveitarfélögin á höfuðborgarsvæðinu mótað stefnu í svæðisskipulaginu um að beina stórum hluta nauðsynlegrar uppbyggingar á svokallaða samgöngu- og þróunarása og breyta ferðavenjum, þannig að árið 2040 verði hlutdeild almenningssamgangna 12% ferða á höfuðborgarsvæðinu, hlutdeild gangandi og hjólandi 30% og hlutdeild einkabílsins 58% (Mynd 1.1).



Með fjölgun íbúa og vaxandi straum ferðamanna er ljóst að það stefnir í stóraukna umferð á höfuðborgarsvæðinu á næstu áratugum. Haldist ferðavenjur óbreyttar mun þessi fjölgun valda erfiðleikum í samgöngum og auknum töfum í umferðinni, þrátt fyrir fjárfestingar í nýjum umferðarmannvirkjum. Talið er að fram til 2040 muni ferðatími að óbreyttu lengjast um allt að 65%, vegalengdir aukast um 55% og umferðatafir um 80% ([SSH](#)).

Ljóst er að samgöngumál höfuðborgarkerfisins verði ekki leyst með öflugra gatnakerfi fyrir bíla, almenningssamgöngum eða stígakerfi fyrir gangandi og hjólandi. Því þarf samspli þessara lausna að koma til og þar munu afkastamiklar almenningssamgöngur gegna mikilvægu hlutverki fyrir íbúa svæðisins.

Að breyta ferðavenjum innan borgarinnar og draga úr kolefnisspori samgangna og byggðaþróunar eru sennilega stærstu áskoranirnar sem sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu standa frammi fyrir í skipulagsmálum í dag.

Mikilvægur þáttur í að ná markmiðum um breyttar ferðavenjur er að ráðast í byggingu Borgarlínunnar, sem verður hryggjarstykkið í þróun höfuðborgarsvæðisins til ársins 2040 og lykilverkefni í samgöngum á svæðinu.

2.1 Hvað er Borgarlínan?

Borgarlínan mun ferðast í sérrými í gatnakerfi höfuðborgarsvæðisins með forgang á umferðarljósum sem eykur áreiðanleika og ferðahraða, þannig að ferðatími verði samkeppnishæfari við aðra ferðamáta. Tíðni ferða verður mikil og getur verið 5-7 mínútur á annatínum. Lögð verður áhersla á vandaðar yfirbyggðar biðstöðvar, með farmiðasjálfssölum og upplýsingaskiltum sem sýna í rauntíma hvenær næsti vagn kemur.

Borgarlína er grundvöllur þess að sveitarfélögin geti þétt byggð í miðkjörnum og við línuna og vaxið án þess að brjóta nýtt land undir byggð utan skilgreindra vaxtarmarka og skapa mikla umferð.

Borgarlínan er hágæðakerfi almenningssamgangna. Með því er í meginíráttum átt við þrefft:

- Í fyrsta lagi ferðast vagnarnir á sérákreinum og fá forgang á umferðarljósum. Þannig fæst áreiðanleiki og hraði og ferðatími er samkeppnishæfari við aðra ferðamáta.
- Í öðru lagi er tíðni ferða mikil. Algeng tíðni vagna á annatínum er 5-7 mínútur en þar sem þörf er á meiri afkastagetu getur tíðnin verið enn meiri.
- Í þriðja lagi eru biðstöðvar yfirbyggðar og vandaðar, með farmiðasjálfssölum og upplýsingaskiltum sem sýna í rauntíma hvenær næsti vagn kemur. Aðgengi er fyrir alla þar sem vagnarnir stöðva þétt upp við brautarpalla í hæð sem tryggir þreplaust aðgengi.

Stuðlað verður að skilvirku neti almenningssamgangna með tengingu Borgarlínu við leiðanet Strætó auk þess sem lögð er áhersla á uppbyggingu stígakerfis fyrir gangandi og hjólandi á samgöngu- og þróunarásum á höfuðborgarsvæðinu.

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



2.2 Markmið Borgarlínu

Borgarlínan verður drifkrafturinn í að þróa höfuðborgarsvæðið í átt að sjálfbæru kolefnishlutlausu borgarsamfélagi þar sem ungar sem aldnir fá raunhæft val um vistvæna ferðamáta með aðgengilegum almenningssamgöngum, hjóla- og göngustígum. Hún verður þungamiðjan og umhverfis hana munu byggjast ný og sjálfbær hverfi

Samgöngusáttmálinn, 2019

- Markmið Borgarlínu felast í að ná markmiðum um breyttar ferðavenjur. Eins og áður hefur komið fram hafa sveitarfélögin á höfuðborgarsvæðinu sett sér það markmið að auka hlutdeild almenningssamgangna úr 4% 2016 í að minnsta kosti 12% af heildarferðum innan höfuðborgarsvæðisins árið 2040, og gangandi og hjólandi úr 12% í 30% á sama tímabili.
- Markmið Borgarlínan er að mæta fjölgun íbúa og ferðamanna án þess að álag á stofnvegakerfið aukist í sama hlutfalli. Borgarlína hefur mikla

flutningsgetu og mun meiri en aðrir samgöngumátar á höfuðborgarsvæðinu.

- Markmið Borgarlínu er að gera almenningssamgöngur eftirsóknarverðari og raunhæfan valkost, og hækka þjónustustig almenningssamgangna.
- Borgarlínan verður skilvirkt hágæða almenningssamgöngukerfi sem gerir fólk kleift að ferðast hratt og á öruggan hátt um höfuðborgarsvæðið, óháð umferðartöfum í vegakerfinu.
- Borgarlínan stuðlar að umhverfisvænum samgöngum, sem dregur úr losun gróðurhúsalofttegunda, loftmengun, hávaða og eykur lýðheilsu.
- Markmið um breyttar ferðavenjur skili þjóðhagslegum sparnaði og verði hagkvæmur kostur fyrir íbúa.

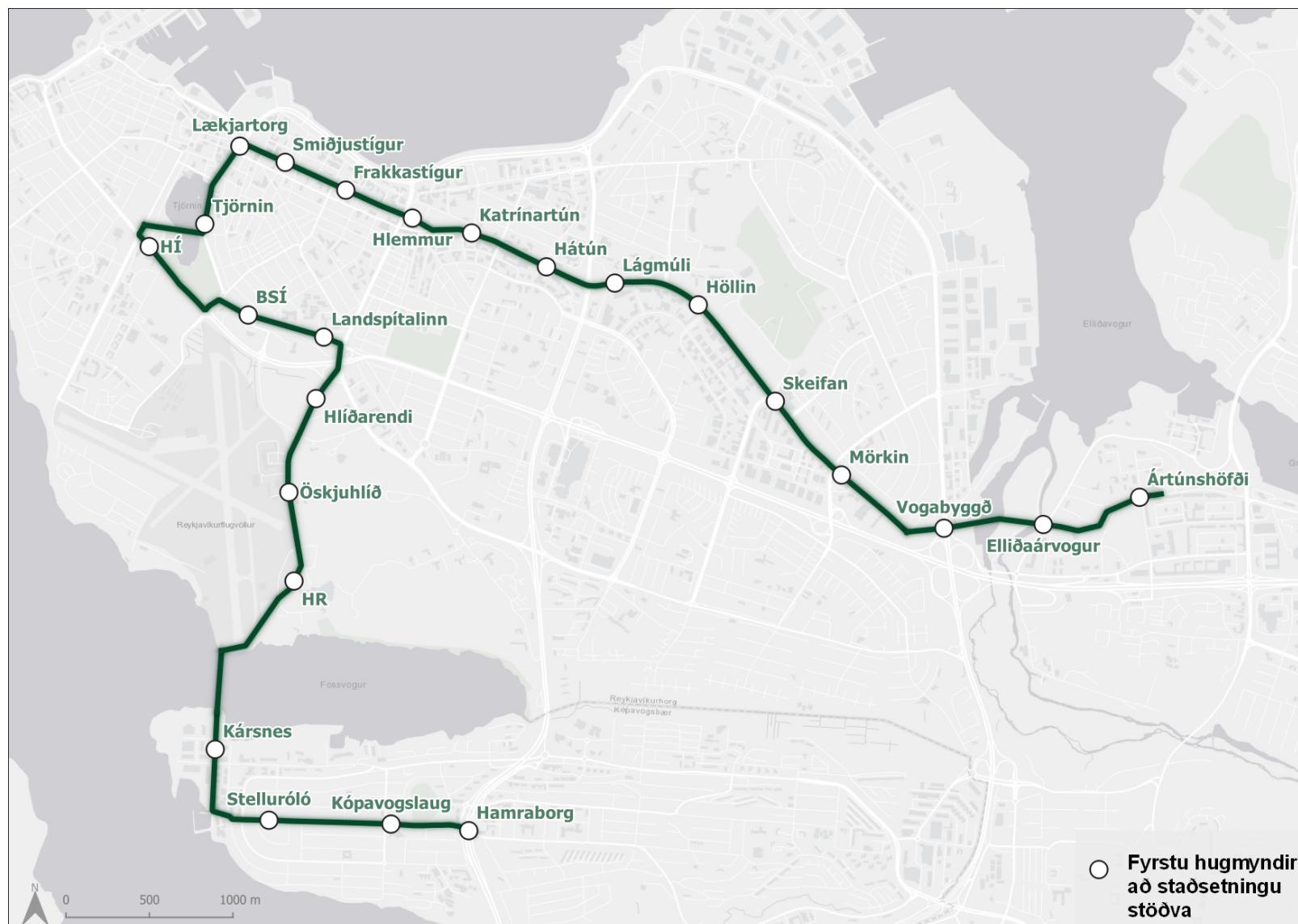
Markmið Borgarlínu falla því vel að [markmiðum samgönguáætlunar](#) um greiðar samgöngur, öruggar samgöngur, hagkvæmar samgöngur, umhverfislega sjálfbærar samgöngur og jákvæða byggðaþróun.

2.3 Áfangaskipting Borgarlínu

Borgarlínan er langtíma verkefni. Kerfið mun byggjast upp á næstu árum og mögulega áratugum. Fyrsta lota í þeirri vegferð er leið Borgarlínu á milli Ártúnshöfða og Hamraborgar, alls um 13 km leið (Mynd 2.2).

Tillaga að legu fyrstu lotu Borgarlínu byggir m.a. á greiningu Svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins 2040, Samgöngusáttmála ríkis og sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu og skýrslu COWI (2017) um legu heildarkerfis Borgarlínu.

Samkvæmt [greinargerð](#) Samtaka sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu og samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytisins um uppbyggingu samgangna er stefnt að því að árið 2030 verði kerfi Borgarlínunnar orðið 35 km að lengd.



Mynd 2.2 Borgarlína | Ártúnshöfði - Hamraborg. Tillaga að legu 1. lotu í samræmi við Samgöngusáttmála

3 Mat á umhverfisáhrifum Borgarlínu

3.1 Matsskylda

Framkvæmdin fellur undir lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 í flokk B samkvæmt tl. 10.20 í viðauka I (Tafla 3.1). Slíkar framkvæmdir kunna að vera háðar mati á umhverfisáhrifum og skulu tilkynntar til Skipulagsstofnunar.

Verkefnastofa Borgarlínu ákvað, í samræmi við 6. mgr. 6. gr. matslaganna, að óskað eftir heimild Skipulagsstofnunar til þess að vinna mat á umhverfisáhrifum fyrir framkvæmdina í stað þess að senda inn matsskyldufyrirspurn. Verkefnastofan telur að Borgarlínan muni hafa áhrif á stóran hluta höfuðborgarsvæðisins og að þau verði bæði jákvæð og neikvæð. Mikilvægt er að nýta matsferlið til að afla upplýsinga um sjónarmið og áherslur íbúa og hagaðila, ræða um kosti og galla valkosta, og ræða um og kynna umhverfisáhrif þessarar mikilvægu framkvæmdar.

Tafla 3.1 Tilkynningaskylda framkvæmda skv. lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum, Viðauki 1.

Tl.	Lýsing	Flokkur
10.2	Járnbrautir, sporvagnar, lestir í lofti og neðanjarðar, svifbrautir og ámóta brautir af sérstakri gerð sem notaðar eru eingöngu eða aðallega til fólkssflutninga.	B

3.2 Tilgangur mats á umhverfisáhrifum Borgarlínu

Tilgangur mats á umhverfisáhrifum Borgarlínu er að undirbúa framkvæmdir eins vel og kostur er, sem felst m.a. í að stuðla að jákvæðum áhrifum á umhverfið og draga úr þeim neikvæðu.

Í því fellst m.a. að fjalla um og svara eftirfarandi spurningum:

- Hvernig Borgarlínan fer um núverandi umhverfi og þróunarsvæði, þ.e. hvernig hún mun aka um í göturýminu?

- Hvernig verður leiðarkerfið, þjónustustig og tenging við Strætó?
- Hver eru áhrif Borgarlínu á aðra samgöngumáta, þ.e. gangandi, hjólandi og akandi?
- Hvar á að staðsetja stöðvar Borgarlínu?
- Hvernig áhrif eru framkvæmdirnar líklegar til að hafa á umhverfið, þ.e. hljóðvist, loftgæði, loftslag, verndarsvæði, græn svæði og lífríki?
- Hver eru áhrif Borgarlínu á hið byggða umhverfi og almannarýmið? Hvernig er líklegt að það breytist með tilkomu Borgarlínu?
- Hver er framkvæmdakostnaður sem og samfélagskostnaður vegna Borgarlínu?
- Hver er samanburður á valkostum á leiðum og útfærslu tenginga yfir Elliðaárvog.
- Hverjir eru helstu hagsmunir sem tengjast framkvæmd Borgarlínu og áhrifum hennar? Kynna og ræða helstu áhrif framkvæmda og stuðla að samráði og samtali um Borgarlínu.
- Hvernig er unnt að yta undir jákvæð áhrif sem fylgja Borgarlínu og hvernig er unnt að draga úr eða koma í veg fyrir neikvæð áhrif?

3.3 Matsferlið

Matsferlinu er skipti upp í þrjú stig eins og sjá má á Mynd 3.1.

- Á fyrsta stigi matsins er mótuð *matsáætlun*, skilgreindar framkvæmdir sem ætlað er að meta, gerð grein fyrir helstu áhrifabáttum framkvæmda og vinsaðir út þeir umhverfisþættir sem lögð verður áhersla á. Miðað er að skýrri framsetningu mats á umhverfisáhrifum og að uppfylla kröfur laga um mat á umhverfisáhrifum.

Í matsáætlun er jafnframt gerð grein fyrir þeim rannsóknum og gögnum sem aflað verður til að leggja mat á umhverfisáhrif valkosta. Á þessu stigi fær almenningur, hagaðilar, leyfisveitendur og fagstofnanir tækifæri til að koma á framfæri ábendingum.

Fyrst eru kynnt drög að matsáætlun, sem er á ábyrgð Verkefnastofu Borgarlínu og síðar er kynnt tillaga að matsáætlun, sem er á ábyrgð Skipulagsstofnunar.



Mynd 3.1 Ferli mats á umhverfisáhrifum samkvæmt lögum nr. 106/2000

- Á öðru stigi matsferilsins er gerð frummatsskýrsla, unnið er að öflun gagna og lagt mat á umhverfisáhrif framkvæmdar sem ákveðið hefur verið að meta samkvæmt matsáætlun. Greint er frá niðurstöðum matsins í frummatsskýrslu. Í skyrlunni er m.a. gerð grein fyrir helstu umhverfisáhrifum valkosta, niðurstöðum rannsókna, samræmi valkosta við fyrilliggjandi áætlanir og tillögum um mótvægisaðgerðir og vöktun. Á grundvelli niðurstaðna umhverfismatsins og samanburðar á valkostum tekur framkvæmdaraðili ákvörðun og rökstyður þann kost sem hann telur ákjósanlegast.

Frummatsskýrslan fer í formlegt umsagnarferli hjá Skipulagsstofnun, sem felur í sér að óskað er umsagna fagstofnana og leyfisveitenda. Auk þess verður skýrslan að lágmarki kynnt á heimasiðum verkefnastofu Borgarlínu, Samtökum sveitarfélaga á höfðuðborgarsvæðinu og Vegagerðarinnar. Haldnir verða kynningarfundir. Allir fá tækifæri til að gera athugasemdir við niðurstöðu matsins og koma með ábendingar.

- Í matsskýrslu, sem er *priðja stigið í ferlinu*, bregst framkvæmdaraðili við þeim umsögnum og athugasemdum sem koma fram við frummatsskýrslu. Matsferlinu lýkur með álití Skipulagsstofnunar á matsskýrslu. Þegar álit Skipulagsstofnunar liggur fyrir er hægt hefja umsóknarferli fyrir leyfisveitingar.

4 Staðhættir

Fyrsta lota Borgarlínunnar mun liggja á milli Ártúnshöfða í Reykjavík og Hamraborgar í Kópavogi. Hún mun liggja um hverfi og svæði sem eru ólík og hefur nánasta umhverfi fyrstu lotu Borgarlínu verið skipt í 8 karaktersvæði. Svæðin eru skilgreind bæði eftir skipulagi, últiti og starfsemi (Mynd 4.1).

Þar sem Borgarlínan fer um svæðin þá mun hún ýta undir þau einkenni og bæta og styrkja hverfin og tengja. Einnig hafa svæðin áhrif á það hvernig umhverfi Borgarlínunnar er mótað en hún aðlagast aðstæðum á hverju svæði. Þannig verður leiðin með línunni bæði fjölbreytt og auðvelt fyrir farþega að átta sig á hvenær komið er á áfangastað. Sterk einkenni hverfanna gera allt hverfið læsilegra og þægilegra í notkun fyrir alla aldurshópa. Eftirfarandi er lýsing á megin einkennum þeirra svæða sem Borgarlínan fer um:

1. Náttúrusvæði

Náttúrusvæði eða græn svæði er símikilvægari í amstri höfuðborgarinnar og mikilvægt að hlúa að þeim svæðum sem við eignum fyrir og styrkja þau.

Grænt umhverfi við línuna skapar nærandi umhverfi fyrir borgarbúa og þá sem nota línuna. Grænu svæðin eru mismunandi t.d. Vatnsmýrin, Tjörnin, Steinahlíð, Laugardalur, Öskjuhlíð, Fossvogur og Elliðaársvogur (Mynd 4.1).

Mikilvægt er að huga að sjónásunum að stærri nærliggjandi grænum svæðum þar sem línan liggur nærrí þeim og ætti að ýta undir gróðurnotkun meðfram línunni bæði með trjám og blágrænum lausnum.

2. Þróunarsvæði

Þróunarsvæði eru svæði sem eru þegar í uppbyggingu eða bjóða upp á endurlífgun. Þá er annars vegar um að ræða íbúðarhverfi sem eru í uppbyggingu eða númerandi atvinnusvæði. Við þessi svæði er mikið rými til umráða og því ætti í öllum tilfellum að vera hægt að koma fyrir öllum ferðamáttum með góðu móti. Dæmi um slík svæði eru Ártúnshöfðinn, við Laugaveginn, Hlíðarendinn og Kársnesið.

Gæta þarf að því að gefa rými til aukins gróðurs og trjám meðfram línunni en þessi svæði eru í flestum tilfellum gróðurnauð í dag. Þá skal huga að því að fækka bílastæðaplönum þar sem það á við.

3. Dreifð lágreist íbúabyggð

Lágreist og dreifð byggð telst þar sem um er að ræða sérþýli, tvíþýli eða lítil fjölbýli sem staðsett eru á stórum lóðum. Húsin eru alla jafna staðsett inn á lóðunum en því er oft langt á milli húsa og umhverfið frekar grænt. Þegar borgarlínan fer um slík svæði þarf að huga að góðu umhverfi fyrir hjólandi og gangandi. Í þessum hverfum er oft mikil umferð barna og ungmenna og huga þarf sérstaklega að öryggi þeirra með mjög góðum gönguþverunum og hægum akstri. Svæðin sem falla í þennan flokk eru umhverfis Borgarholtsbraut og í Mörkinni (Mynd 4.1).

Minni áhersla er lögð á gróðurmagn við línuna þar sem svæðin eru iðulega ríkulega gróðursett í aðliggjandi einkagörðum sem skapa veggi um göturýmið. Huga þarf sérstaklega á að gera inn og útkeyrslur öruggar þar sem þær þvera gönguleiðir og hjólastíga.

4. Þétt byggði á kjarnasvæði

Miðborgin fellur undir flokkinn um þéttu byggð á kjarnasvæði. Um er að ræða 3-5 hæða randbyggð sem afmarkar göturýmið. Mikil þjónusta og verslun á jarðhæðum. Stórt atvinnusvæði í bland við íbúabyggð. Byggingar mynda veggi við göturýmið og oftast eru götusniðin þröng. Hér þarf að gæta sérstaklega að auknu rými fyrir fótgangandi og hjólastígar þrengri ef koma á þeim fyrir í götusniðinu. Ef koma á sérrými Borgarlínu í gegnum sniðið þá verður það oftast á kostnað bifreiða. Þar sem rými er til skal auka á gróður og sérstaklega skal huga að götugönum og setaðstöðu.

5. Há dreifð byggð

Einkenni þessara svæða eru stakstæð hús á stórum lóðum. Mestmegnis íbúðarbyggð með bílastæðaplönum og stórum lóðum. Við byggð sem slíka er aðskilegt að þéttleiki sé aukinn með smærri húsum. Þá ætti að tryggja góða göngu og hjólainnviði við línuna og auka á götugróður til að mynda skjól og ramma utan um göturýmið. Svæðin sem falla í þennan flokk eru við Túnin og norðan við Skeifuna.

6. Dreifð atvinnustarfsemi

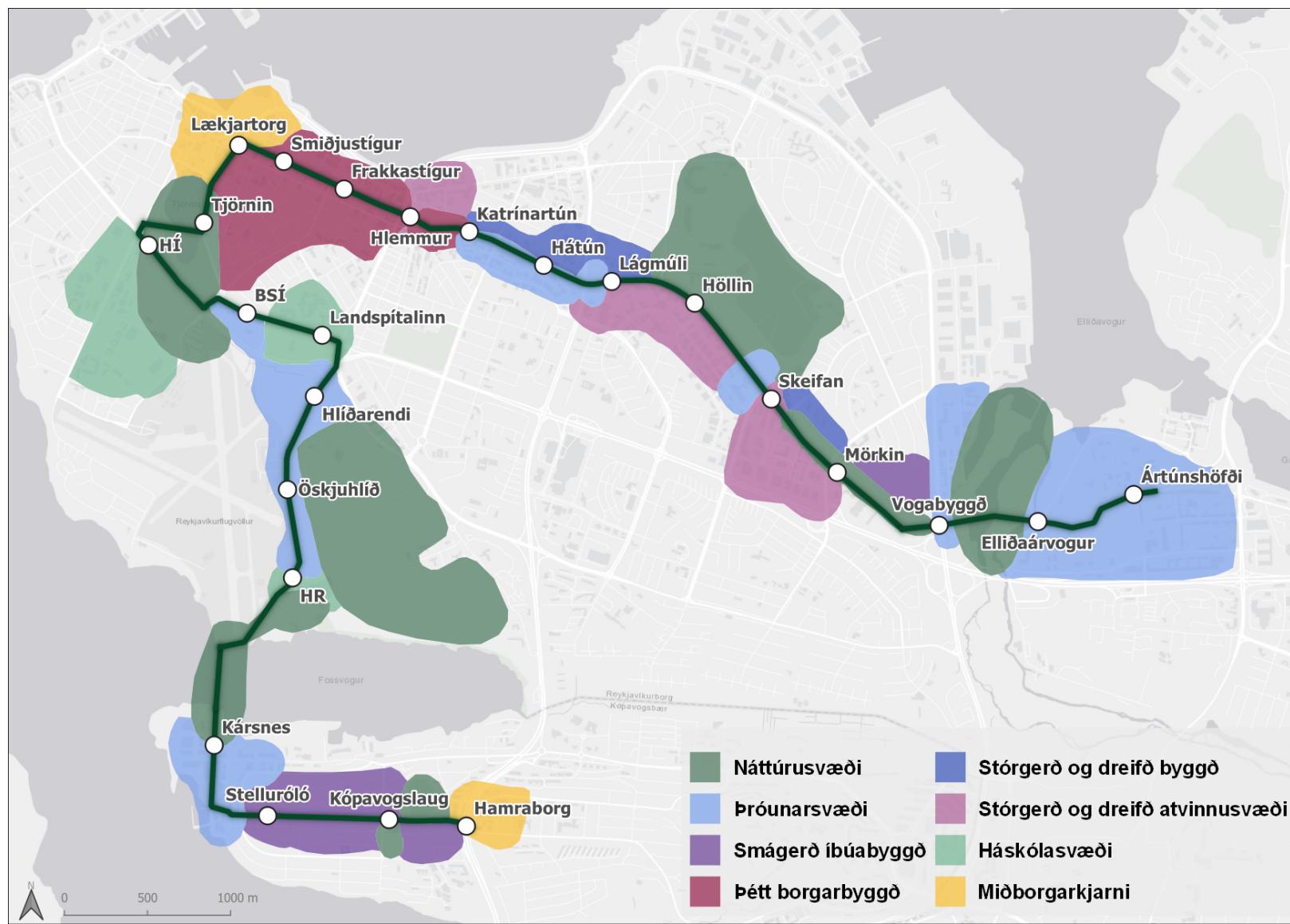
Atvinnusvæði með háum byggingum og/eða lágreistar byggingar staðsettar á og við stór bílastæði. Svæðin spanna oft mjög stór svæði að flatarmáli en nýting á svæðum er ekki góð. Oft er um að ræða grá svæði með umfangsmikið gatnakerfi og litlum innviðum fyrir gangandi og hjólandi. Nægt rými er á þessum svæðum og áhersla við hönnun ætti að vera á bættar hjóla og gönguleiðir og gróður. Þetta eru Skeifan og Suðurlandsbraut (Mynd 4.1).

7. Háskólasvæði

Atvinnusvæði þar sem tengdri starfsemi er dreift á stórt svæði í margar byggingar. Mikill fjöldi á svæðinu daglega á vinnutíma. Svæðin hafa oft grænt yfirbragð og æskilegt að þar sé skapað gönguvænt umhverfi. Um er að ræða stóra vinnustaði. Svæðin sem falla í þennan flokk eru svæði Háskóla Íslands og Háskólans í Reykjavík, Vísindagarðarnir og Spítalasvæðið við Hringbraut.

8. Miðborgarkjarni

Miðborgarkjarninn er skilgreindur sem stjórnsýslu og sögulegur kjarni, þar sem margir fara um í daglegum erindagjörðum. Verslanir í bland við skrifstofur og stjórnsýslubyggingar. Mikilvægur tengipunktur. Mikil umferð fótgangandi. Sérstök áhersla á hönnun stöðva og styrkingu á staðarímynd.



Mynd 4.1 Yfirlit um staðhætti á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði

4.1 Verndarsvæði

Innan framkvæmdasvæðis Borgarlínu og í nágrenni hennar eru að finna svæði sem eru bundin verndarákvæðum (Tafla 4.1 og Mynd 4.2).

Borgarlínan mun fara um götur sem liggja að hluta til innan svæða á náttúruminjaskrá. Þessi svæði eru Bessastaðahraun og Gálgahraun, Öskjuhlíð, Tjörnin og Vatnsmýrin. Borgarlínan mun einnig liggja yfir Elliðaárdalinn og verða valkostir um þverun hans útfærðir í frummatsskýrslu.

Í nágrenni framkvæmdasvæðis Borgarlínu eru fjögur friðlýst svæði og náttúrvætti. Ekki er gert ráð fyrir raski á þeim svæðum.

Í Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030 eru fjögur svæði hverfisvernduð sem liggja í nágrenni Borgarlínu og í Aðalskipulagi Kópavogs eru tvö hverfisvernduð svæði á Kársnesi.

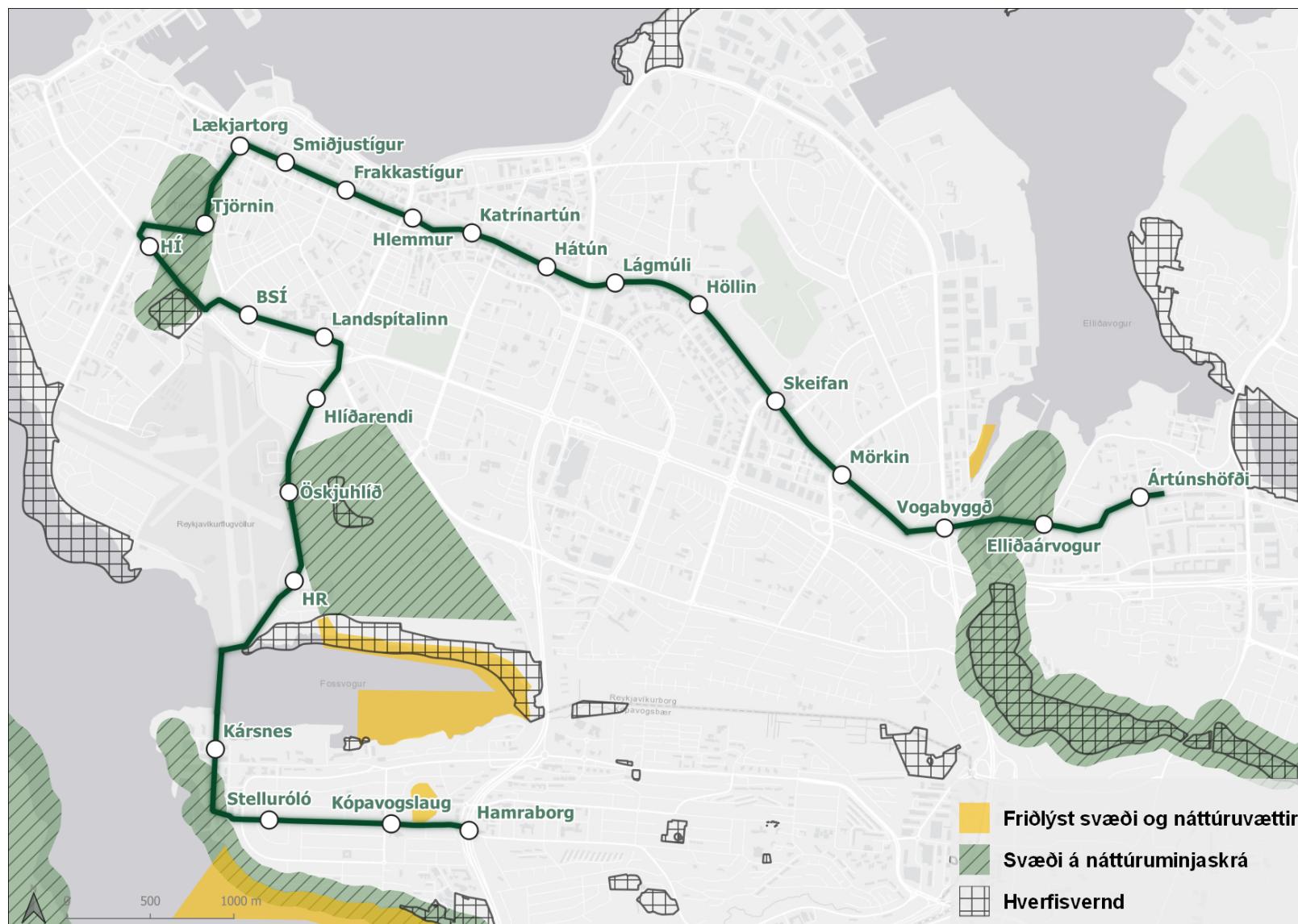
Í frummatsskýrslu verður gerð fyrir ofangreindum svæðum, umfangi þeirra og verndargildi. Gerð verður grein fyrir svæðum í nágrenni framkvæmdasvæðis sem hafa verið sett á Náttúruverndaráætlanir og svæðum sem Náttúrufræðistofnun Íslands hefur lagt til að svæðið verði sett á framkvæmdaáætlun (B-hluta) náttúruminjaskrár.

Þá verður umfjöllun um náttúrufyrirbæri, svo sem eldhraun, leirur og sjávarfítjar, sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd og hvort þau séu að finna í nágrenni framkvæmdasvæðis Borgarlínu.

Borgarlína liggur að stærstum hluta um svæði sem þegar hefur verið raskað. Í frummatsskýrslu verður lagt mat á hvort verndargildi svæðis komi til með að rýrna með tilkomu Borgarlínu.

Tafla 4.1 Verndarsvæði innan framkvæmdasvæðis Borgarlínu og í nágrenni þess.

Verndarsvæði	Lýsing	Borgarlína fer um svæðið?
Friðlýst svæði og náttúrvættir	Skerjafjörður innan Kópavogs	Búsvæði
	Fossvogsbakkar	Náttúrvætti
	Háubakkar	Náttúrvætti
	Borgir	Náttúrvætti
Svæði á náttúruminjaskrá	Bessastaðanes, Gálgahraun og fjörur frá Bala að Kársnesi	Svæði nr. 117
	Öskjuhlíð	Svæði nr. 119
	Tjörnin og Vatnsmýrin	Svæði nr. 120
	Elliðaárdalur	Svæði nr. 124
Hverfisvernd í Aðalskipulag Reykjavíkur	Tjörnin og Vatnsmýri (h1)	Já
	Fossvogsbakkar (h2)	já
	Öskjuhlíð (h3)	Nei
	Elliðaárdalur (h6)	Nei
Hverfisvernd í Aðalskipulagi Kópavogs	Höfði, tangi í Fossvogi (hv-1)	Nei
	Túnið sunnan við Kópavogsbæinn (hv-2)	Nei



Mynd 4.2

Verndarsvæði í nágrenni Borgarlínu. Mörk verndarsvæða eru ónákvæm skv. upplýsingum frá Umhverfisstofnun.

5 Framkvæmdalýsing

Framkvæmdir við Borgarlínu felast í að breyta götukassa/göturými þar sem línan liggar. Breytingin felst í að setja almenningssamgöngur, gangandi og hjólandi í aukinn forgang. Framkvæmdir felast í því að:

- Móta sérrými fyrir Borgarlínu.
- Leggja göngu- og hjólastíga.
- Tryggja öryggi allra vegfarenda.
- Móta blandaðar lausnir þar sem ekki verður unnt að mæta hönnunarforsendum.

Göturýmið er það rými sem umferð gangandi, hjólandi og akandi fer um. Það er rýmið sem myndast á milli húsanna. Göturýmið tekur breytingum með Borgarlínu, en Borgarlínan ekur að öllu jafna í miðju götunnar á sérrými. Línan liggar bæði um gróin hverfi þar sem breyta þarf götunni eða hún fer um ný hverfi þar sem göturýmið er þegar aðlagað línumni. Markmiðið með breytingunum er að koma fyrir í götunni sem flestum valmöguleikum fyrir borgarbúa og gesti. Hjólastígar, göngustígar og gróður eru meðal þess sem fylgir tilkomu Borgarlínunnar. Sérrýmið sem línan ekur um byggist upp á ólíkum þáttum sem þurfa að vera í samhljómi svo að kerfið sé auðþekkjanlegt og fólk læri auðveldlega að nýta það.

5.1 Helstu hönnunarforsendur

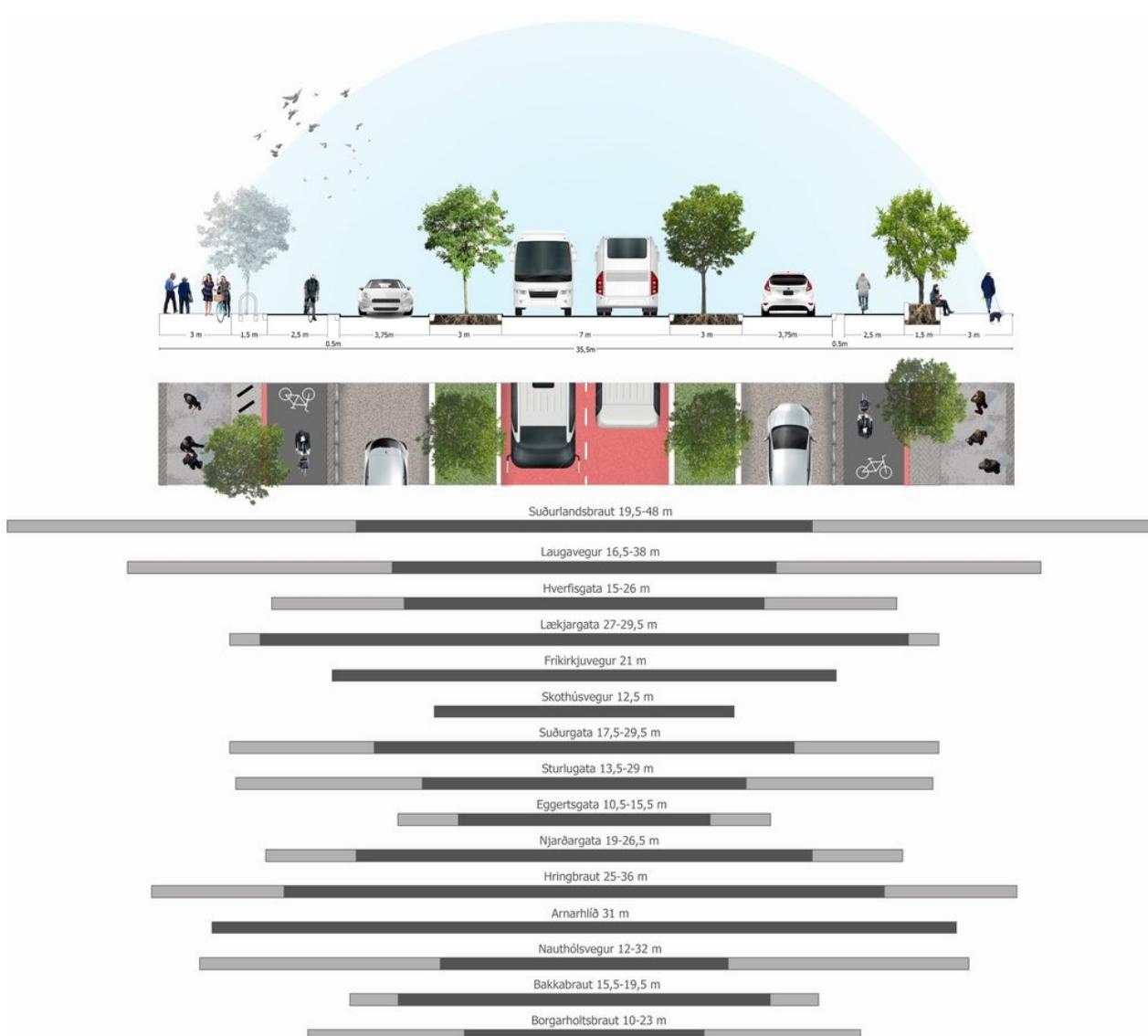
Lagðar eru fram hönnunarforsendur, sem eru til þess fallnar að stuðla að því að Borgarlínan nái settum markmiðum. Hönnunarforsendurnar byggja á reynslu annarra þjóða af byggingu Borgarlínu ásamt íslenskum hönnunarleiðbeiningum um veki og hjóla- og göngustíga.

- Almennt er miðað að því að framkvæmdir verði innan núverandi göturýmis.

- Stefnt skal að því að Borgarlínan verði sem mest í sérrými. Þar sem umferð bíla er ekki mikil er mögulegt að hafa Borgarlínu í blandaðri umferð.
- Stefnt skal að því að göngu- og hjólastígar verði beggja vegna við Borgarlínu í göturými.
- Stefnt skal að því að raska ekki grænum svæðum og lóðum fyrir íbúðarsvæði.
- Borgarlína hefur forgang á gatnamótum.

Tafla 5.1 Helstu hönnunarforsendur Borgarlínu

Borgarlína	
Sérrými Borgarlínu	Markmið
Breidd akreina	3,25 – 3,5 m
Hámarkshalli - langhalli	6%
Beygjuradíus	50 m. Lágmark 25 m
Breidd stíga	
Göngustígar	3,0 m. Lágmark 2,0 m
Hjólastígar	3,0 m. Lágmark 2,2 m
Blandaður stígur	≥ 3,0 m
Stopplistöðvar	
Lengd kjarnastöðvar	51 m
Lengd annarra stöðva	26 m
Akreinar bílaumferðar	
Breidd akreina	3,5-3,75 m



Mynd 5.1 Kjörsnið Borgarlínunnar

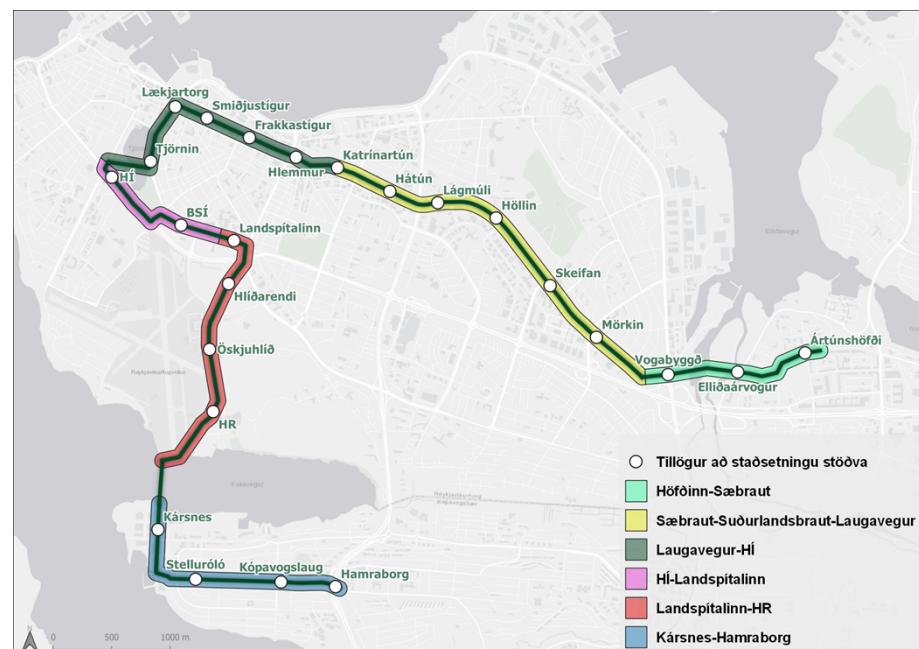
Error! Reference source not found. sýnir kjörsnið af göturými með Borgarlínu. Það er 35,5 m að breidd, þar sem litið er til hönnunarforsendna Borgarlínunnar. Myndin sýnir jafnframt breidd þeirra göturýma sem Borgarlínan kemur til með að fara um í 1. lotu verkefnisins. Það eru þrjár götur með næga breidd til að rýma grunnsnið Borgarlínu, en á á öðrum götum næst ekki að mæta öllum hönnunarforsendum. Þar þarf að útfæra sniðin með öðrum hætti.

5.2 Framkvæmdasvæði

Í frummatsskýrslu verður 1. lotu Borgarlínu skipt upp í sex leggi til að einfalda umfjöllun og skerpa á mikilvægum viðfangsefnum á hverju svæði (Mynd 5.2 og Tafla 5.2).

Tafla 5.2 Skipting framkvæmdar í leggi

Heiti	Lengd (m)	Stöðvar	Lýsing
Ártúnshöfði-Sæbraut	1.800	3	Liggur frá Ártúnshöfða og á brú yfir Elliðaárvog og Sæbraut.
Sæbraut-Laugavegur	3.450	6	Liggur frá Sæbraut, eftir Suðurlandsbraut og Laugavegi að Katrínartúní.
Laugavegur-Hí	2.350	5	Liggur frá Katrínartúní, um Hlemm, Hverfisgötu, Lækjargötu, Fríkirkjuveg, Skothúsveg og Suðurgötu að Melatorgi.
Hí-Landspítalinn	1.300	4	Liggur frá Melatorgi, Hringbraut að BSÍ og Burknagötu að nýja meðferðarkjarnanum.
Landspítalinn-HR/Fossvogsbrú	2.150	3	Liggur frá nýja meðferðarkjarnanum, Snorrabraut, Arnarhlíð, Nauthólsvegi og að Fossvogsbrú.
Fossvogsbrú-Hamraborg	1.900	4	Liggur frá Fossvogsbrú á Kársnesi, Bakkabraut, Borgarholtsbraut að Hamraborg.
		25	
			12.950



Mynd 5.2 Skipting framkvæmdar eftir svæðum

5.3 Helstu verkþættir framkvæmdar

Stærstu verkþættir Borgarlínu felast í eftirfarandi þáttum:

- Breyting á göturými þar sem Borgarlína fer um:
 - Sérrými fyrir Borgarlínu
 - Göngu- og hjólastígar
 - Stöðvar
 - Breytingar á akreinum fyrir bílaumferð. Borgarlínan verður ýmist í sérrými eða blönduðu rými (sjá mynd 5.3).
 - Öryggissvæði og græn svæði

- Stöðvar.
 - Gert er ráð fyrir um 25 stöðvum, sem nýtast jafnframt fyrir Strætó.
 - Stöðvum er skipt í two flokka, kjarnastöð og almenna stöð. Miðað er við að lengd milli stöðva verði 400-900 m, eftir þéttleika byggðar.
- Forgangur Borgarlínu á gatnamótum.
- Þverun Elliðaárvogs.
 - Brýr yfir Elliðaárvoginn.
 - Tengingar við gatnakerfið.
 - Kjarnastöð.
 - Jarðvegsúttekt.
- Breytingar á samgönguskipulagi og umferð.
 - Borgarlína mun breyta nýtingu göturýmis.
 - Á ákveðnum hluta leiðarinnar verður akreinum fyrir bíla fækkað og bílastæðum í götukassa fækkað.
- Borgarhönnun.
 - Umhverfis kjarnastöðvar er stefnt að auknum byggingarheimildum, þar sem staðsetning þeirra eru í kjörnum höfuðborgarsvæðisins og til að skapa ákveðna umgjörð af blandaðri landnotkun. Gert er ráð fyrir blandaðri landnotkun á þróunarsvæðum, þ.e. íbúðarbyggð, verslun, skrifstofum, þjónustu, stofnunum, opinberri þjónustu og almennt þrifalegri atvinnustarfsemi.

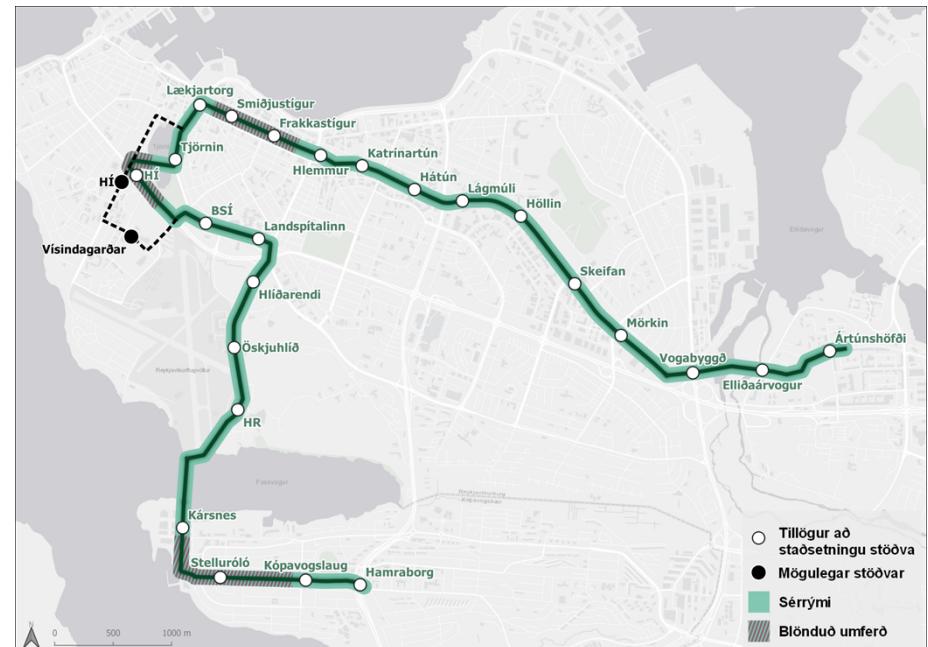
5.4 Staðsetning kjarnastöðva Borgarlínu

Gert er ráð fyrir að á Borgarlínunni verði tvær tegundir stöðva, annars vegar kjarnastöðvar og hins vegar almennar stöðvar. Stöðvarnar verða fyrir Borgarlínu og Strætó.

Kjarnastöðvar eru mikilvægir tengipunktar við stofnleiðir Borgarlínu og Strætó, ásamt því að hafa góðar tengingar við aðra samgöngumáta. Stöðvarnar eru staðsettar í megin kjörnum höfuðborgarsvæðisins, í samræmi við skilgreiningu svæðisskipulags. Umhverfis kjarnastöðvar er stefnt að auknum byggingarheimildum.

Gert er ráð fyrir fimm kjarnastöðvum fyrir 1. lotu Borgarlínunnar: BSÍ, Hlemmur, Lækjargata, Vogabyggð og Hamraborg.

Aðrar stöðvar raðast á leið Borgarlínu. Miðað er við að bil milli almennra stöðva verði milli 400-900 m. Mynd 5.3 sýnir fyrstu hugmyndir að staðsetningu stöðva.



5.5 Helstu kennitölur framkvæmdar

Verkþættir	Áætlaðar magn
Nýir göngustígar	28.000 m ²
Nýir hjólastígar	39.000 m ²
Malbik í sérrými Borgarlínu	72.000 m ²
Jarðvegsskipti	200.000 m ³
Brú / brýr yfir Elliðaárvog (lengd)	150 m

5.6 Framkvæmdalýsing í frummatsskýrslu

Í frummatsskýrslu verður gerð ítarlegri grein fyrir þeim breytingum sem verða í göturými, þar sem Borgarlínan liggar. Upplýsingar í frummatsskýrslu taka m.a. til eftirfarandi gagna:

- Snið í göturými á hverjum legg, sbr. Mynd 5.1. Sýnd verða hvernig útfærslan verður, þ.e. sérrými, blandaður akstur, akreinar, göngustígar, hjólastígar.
- Lega Borgarlínu, akreina, göngustíga og hjólastíga á hverjum legg. Útfærslan sýnd á loftmyndum og kortagrunnum.
- Staðsetning stöðva og umhverfi þeirra. Stærð stöðva og aðgengi að þeim, þ.m.t. þveranir.
- Efnisþörf framkvæmda, skipt niður á hvern legg, sbr. Mynd 5.2.
- Kostnaðaráætlun framkvæmda.
- Upplýsingar um núverandi nýtingu göturýmis og hvernig hún kann að breytast með Borgarlínunni.

5.7 Tengdar framkvæmdir en ekki hluti af mati

Í Samgöngusáttmála er gert ráð fyrir framkvæmdum við stofnbrautir sem tengjast Borgarlínu. Þessar framkvæmdir eru:

- **Miklabraut – Stokkur við Snorrabraut.** Liður í að tengja Landspítala við Borgarlínu.
- **Sæbrautarstokkur.** Tengist 1. lotu Borgarlínu yfir Elliðaárvoga.

Fyrirhugaðar breytingar á stofnvegum snúa að því að auka umferðaröryggi, bæta flæði umferðar þar sem tafir eru úr hófi og ekki séð að breytist til batnaðar að neinu marki á komandi árum þrátt fyrir breyttar ferðavenjur.

Gerð verður grein fyrir þessum framkvæmdum í frummatsskýrslu en þær verða ekki hluti af mati á umhverfisáhrifum 1. lotu Borgarlínu, enda eru þær ekki nauðsynleg forsenda hennar. Ábyrgð á framkvæmdum við þessar stofnbrautir er hjá Vegagerðinni.

- **Fossvogsbrú,** fyrir almenningssamgöngur og gangandi og hjólandi. [Skipulagsstofnun](#) tók ákvörðun 30. apríl sl. um að Fossvogsbrú væri ekki háð mati á umhverfisáhrifum, þar sem framkvæmdin væri ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif.

5.8 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Framkvæmdin er háð eftirfarandi leyfum:

- Framkvæmdaleyfi Reykjavíkurborgar og Kópavogs samkvæmt 14. gr. skipulagslaga nr. 123/2010.

6 Valkostir

Í frummatsskýrslu verða bornir saman valkostir um eftifarandi þætti framkvæmdar:

- Legu Borgarlínu.
- Staðsetningu kjarnastöðva Borgarlínu.
- 0-kostur, þ.e. að ráðast ekki í gerð Borgarlínu.

Samanburðurinn byggir á matssprungum sem koma fram í kafla 8.

6.1 Lega Borgarlínu

Leiðin frá Ártúnshöfða að Hamraborg er fyrsta lota Borgarlínu skv.

Samgöngusáttmála ríkisins og sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu sem skrifað var undir 26. september 2019, og tillögu að uppfærðri samgönguáætlun 2020-2034.

Á þremur svæðum er gert ráð fyrir að valkostum um legu Borgarlínu. Þessi svæði eru eftifarandi (Mynd 6.1):

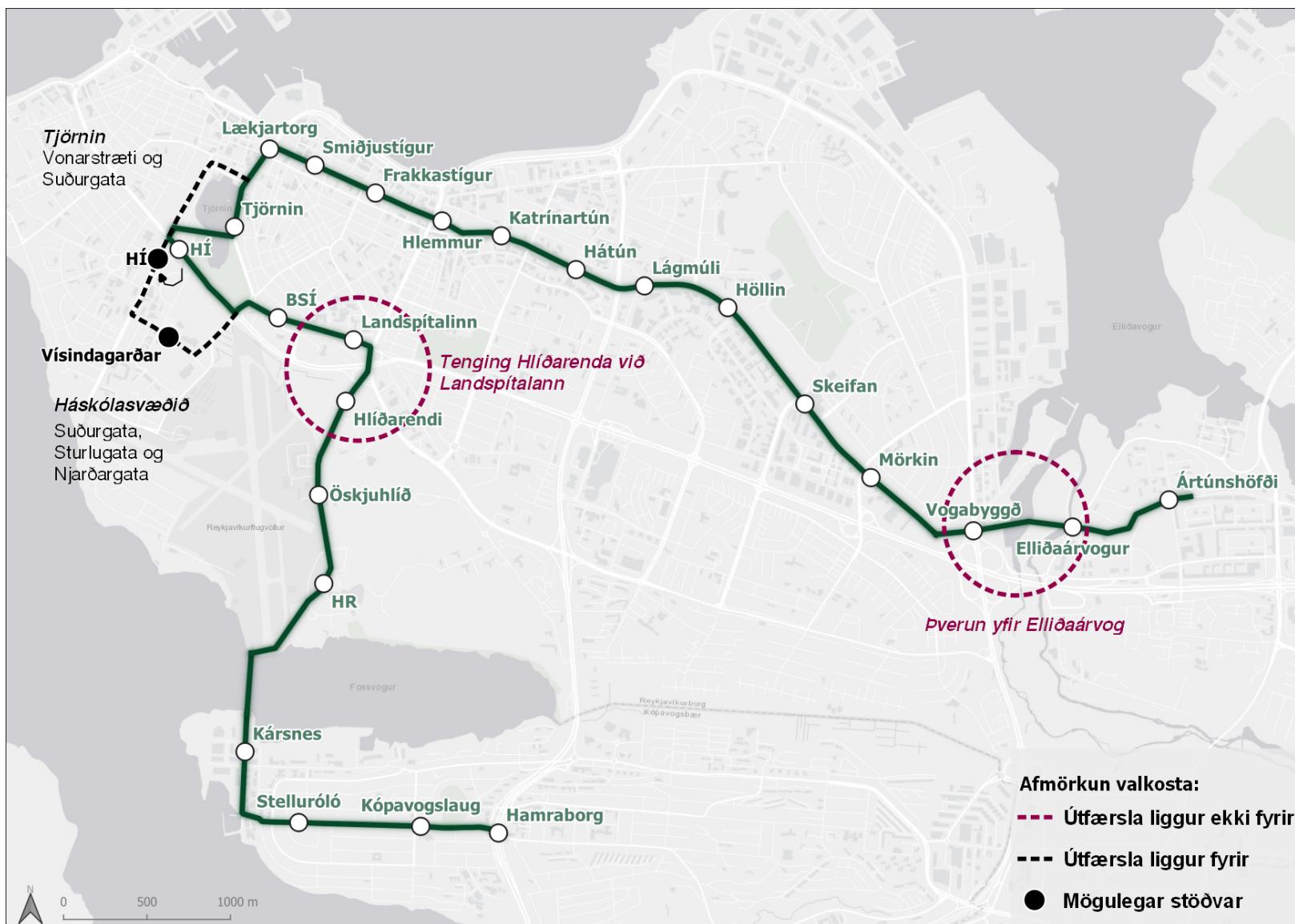
- Átúnshöfði-Sæbraut
Valkostir um legu og útfærslu á þverun Elliðaárvogar og Sæbrautar.
- HÍ-Landspítalinn
Valkostur að fara áfram Suðurgötu, Sturlugötu og Njarðargötu að Hringbraut.
- Landspítalinn-HR
Valkostir um tengingu um Snorrabraut og þverun Miklubrautar/Hringbrautar.

6.2 Staðsetning kjarnastöðva

Til skoðunar er hvort að fjölgum eigi kjarnastöðvum miðað fyrstu hugmyndir. Gerð verður grein fyrir áhrifum þess að fjölgum eða breyta staðsetningu kjarnastöðva.

6.3 Núllkostur

Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir núllkosti, þ.e. að ekki verði af Borgarlínu. Sá samanburður er mikilvægur til að draga fram þau áhrif sem ákvörðun um Borgarlínu kann að hafa á umhverfið og samfélag.



Mynd 6.1 Valkostir Borgarlínu

7 Nálgun matsvinnu

7.1 Umhverfisþættir sem verða teknir fyrir í mati

Í umhverfismati verður gerð grein fyrir helstu áhrifum framkvæmdar, bæði á framkvæmdar- og rekstrartíma, á umhverfisþætti er koma fram í töflu (Tafla 7.1).

Við vinsun umhverfisþáttu er litið til viðmiða í lögum og reglugerðum auk þess sem litið var til stefnu sveitarfélagsins í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010 – 2030 er varðar umhverfisþætti. Þá er litið til náttúruverndarákvæða sem gilda á mögulegu áhrifasvæði framkvæmdar.

Tafla 7.1 Forsendur á bak við vinsun umhverfisþáttu í mati á umhverfisáhrifum

Umhverfisþættir	Viðmið í lögum / reglugerðum	Náttúruverndarákvæði	Skipulags-áætlanir og aðrar stefnur	Alþjóðlegir samningar
Loftgæði	✓			
Hljóðvist	✓			
Loftslag	✓		✓	✓
Ásýnd svæðis			✓	
Samgöngur og umferðaröryggi			✓	
Lífríki og vatnafar		✓		✓
Jarðmyndanir		✓		
Landnotkun og þróun borgar			✓	
Menningarminjar	✓		✓	
Hagrænir þættir			✓	

Fyrir hvern umhverfisþáttu eru mótaðar matssurningar sem verða hafðar til hliðsýnará við rannsóknir á umhverfisþáttum og við mat á áhrifum framkvæmda, sjá kafla 8.

7.2 Áhrifapættir og áhrifasvæði framkvæmdar

Í mati á áhrifum miðast umfjöllun við framkvæmdarsvæði, áhrifasvæði og athugunarsvæði. Skilgreining á þessum svæðum er eftirfarandi:

- Framkvæmdarsvæði:** Svæði sem verður fyrir beinu raski, það sem fer undir byggingar, vegslóða, vinnuplönn eða önnur mannvirki í tengslum við framkvæmd ásamt efnistökusvæðum.
- Áhrifasvæði:** Svæði sem verður fyrir beinum eða óbeinum áhrifum vegna framkvæmdar. Stærð áhrifasvæðis er mismunandi eftir umhverfisþáttum.
- Athugunarsvæði:** Heildarsvæðið sem skoðað er í mati á áhrifum. Nær yfir stærra svæði en framkvæmdar- og áhrifasvæði. Stærð athugunarsvæðis er mismunandi eftir umhverfisþáttum.

Tafla 7.2 gerir grein fyrir helstu áhrifapættum framkvæmdar og hvaða umhverfisþættir eru líklegir að verða fyrir áhrifum og hvenær áhrif koma fram.

Tafla 7.2 Helstu áhrifapættir framkvæmdar

Áhrifapáttur	Umhverfisþættir sem gætu orðið fyrir áhrif	Áhrif líkleg til að koma fram á:	
		Framkvæmdatíma	Rekstrartíma
Beint rask	Jarðmyndanir, menningarminjar, lífríki og vatnafar,..	✓	
Bein áhrif	Samgöngur, umferðaröryggi, loftgæði, hljóðvist, ásýnd svæðis.	✓	✓
Breytt götumynd	Ásýnd svæðis.	✓	✓
Breytt landnýting	Landnýting, gæði borgarumhverfis og þróun borgarinnar.		✓
Breyttar ferðavenjur	Samgöngur og umferðaröryggi, loftslag, þjóðhagslegur kostnaður.		✓

7.3 Mótvægisaðgerðir

Mótvægisaðgerðir eru aðgerðir, sem ekki teljast nauðsynlegur þáttur framkvæmda, en gripið er til á hönnunartíma, framkvæmdatíma eða að loknum framkvæmdum. Tilgangur þeirra er að koma í veg fyrir, draga úr eða bæta fyrir neikvæð umhverfisáhrif framkvæmdar.

Í frummatsskýrslu verður metið fyrir hvern umhverfisþátt fyrir sig hvort þörf eða möguleiki sé á mótvægisaðgerðum og gerð grein fyrir í hverju þær felast og hver beri ábyrgð á þeim. Þá verður einnig gerð grein fyrir vöktunaráætlunum ef þess gerist þörf.

7.4 Framsetning á niðurstöðum mats

Uppskipting á leið Borgarlínu

Í mati á áhrifum Borgarlínu verður leiðinni skipt upp í leggi (Mynd 5.2). Uppskipting leiðar endurspeglar þá staðhætti sem eru í nágrenni leiðarinnar og þær ólíku áskoranir sem eru við hvern legg.

Tilgangur uppskiptingarinnar er að samræma umfjöllun um mismunandi svæði innan leiðarinnar og draga fram hvar á leiðinni áhrif Borgarlínu koma fram.

Í frummatsskýrslu verður áhrifum framkvæmdar gefin vægiseinkunn fyrir leiðina í heild sinni fyrir hvern umhverfisþátt.

Áhrif á framkvæmdatíma og rekstrartíma

Borgarlínan er viðamikil framkvæmd og munu öll áhrif hennar ekki koma fram strax að framkvæmdum loknum. Því verða, þar sem það á við, niðurstöðum umhverfismats skipt í tvennt, þ.e. annars vegar áhrif sem koma fram á framkvæmdatíma og hins vegar rekstrartíma.

Í frummatsskýrslu verður metið fyrir hvern umhverfisþátt hvort þessi uppskipting eigi við. Tilgangur þessarar framsetningu er að draga fram ólík áhrif á mismunandi stigum framkvæmdar.

Vægiseinkunn og hugtök

Leitast verður við að skilgreina grunnástand fyrir hvern umhverfisþátt og meta hvort og á hvaða hátt grunnástand kemur til með að breytast með tilstilli framkvæmdar, þá bæði á framkvæmdar- og rekstrartíma.

Í umfjöllun um umfang og vægi áhrifa í frummatsskýrslu verða notuð hugtökin **óveruleg, talsverð og veruleg áhrif** í samræmi við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar (Skipulagsstofnun, 2005). Þar sem það á við verður gerð grein fyrir jákvæðum og neikvæðum áhrifum á einstaka umhverfisþætti. Tilgangur þessarar flokkunar er fyrst og fremst að samræma umfjöllun á milli kafla og auðvelda mat á heildaráhrifum í lok matsskýrslu.

7.5 Samræmi við aðrar áætlanir

Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir því hvernig framkvæmd fellur að fyrirliggjandi áætlunum og stefnum. Þær áætlanir sem verður m.a. fjallað um eru eftirfarandi:

- Landsskipulagsstefna 2015-2026.
- Svæðisskipulag höfuðborgarsvæðisins 2040.
- Samgönguáætlun 2019-2033 og tillaga að samgönguáætlun 2020-2034.
- Samgöngusáttmálinn.
- Forgangsmarkmið ríkisstjórnarinnar – Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna (Ríkisstjórn, 2018).
- Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030.
- Aðalskipulag Kópavogs 2012-2024.
- Náttúruminjaskrá: A-, B- og C-hluti.

8 Matsspurningar og rannsóknaráætlun

Eftirfarandi kaflar gera grein fyrir því hvernig er fyrirhugað að staðið verði að mati á umhverfisáhrifum. Matssprungar og fyrirhugaðar rannsóknir taka mið af umfangi framkvæmdar, áhrifasvæðis og mikilvægi þess.

8.1 Loftslag

Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir aðgerðaáætlun stjórnvalda í loftslagsmálum og stefnu aðliggjandi sveitarfélaga í þeim efnum.

Búast má við því að Borgarlína og breyttar ferðavenjur muni draga úr losun gróðurhúsalofttegunda. Í mati á áhrifum verður lögð áhersla á að meta áhrif á rekstrartíma Borgarlínunnar.

Grunnástand: Gerð er grein fyrir nýjustu upplýsingum/áætlunum um losun gróðurhúsalofttegunda frá samgöngum á höfuðborgarsvæðinu.

Mat á áhrifum: Í frummatsskýrslu verða efnistök mats á áhrifum valkosta Borgarlínu á loftslag á eftirfarandi hátt:

Matssprungar

- Með hvaða hætti mun Borgarlína/valkostur auka og/eða draga úr losun gróðurhúsalofttegunda?
- Hvaða áhrif mun Borgarlína/valkostur hafa á markmið stjórnvalda um losun gróðurhúsalofttegunda?

Fyrirliggjandi gögn og viðmið um loftslag

- Aðgerðaáætlun stjórnvalda í loftsmálum (Verkefnistjórn aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum, 2018).
- Loftslagsstefna Reykjavíkurborgar (Reykjavíkurborg, 2016).
- Aðalskipulags Kópavogs 2012-2024. Stefna og aðgerðir til að takmarka loftslagsbreytingar.
- Lög um loftslagsmál nr. 70/2012.

Áformuð gagnaöflun

- Útreikningar á losun gróðurhúsalofttegunda byggða á nýju samgöngulíkani.

8.2 Hljóðvist

Búast má við breytingum á hljóðvist á framkvæmdatíma og rekstrartíma. Einnig er líklegt að breytingar á umferð um nærliggjandi Borgarlínunnar sem kann að hafa áhrif á hljóðvist.

Í frummatsskýrslu verður áhrifamat aðskilið í tvennt þar sem annars vegar verður gerð grein fyrir áhrifum á framkvæmdartíma og hins vegar rekstrartíma.

Grunnástand: Lýst verður grunnástandi hljóðvistar á þeim svæðum sem fyrirhugað er að Borgarlína fari um ásamt nærliggjandi götum og útvistarsvæðum.

Mat á áhrifum: Gerðir verða útreikningar á breytingum á hljóðvist þar sem Borgarlínan fer um. Í frummatsskýrslu verða efnistök mats á áhrifum valkosta Borgarlínu á hljóðvist á eftirfarandi hátt:

Matssprungar

- Hvaða viðmiðunarmörk gilda um hljóðvist á áhrifasvæðis framkvæmdar?
- Með hvaða hætti mun framkvæmd hafa áhrif á hljóðvist í nágrenni framkvæmdasvæðis?
 - Tengt notkun vinnuvéla og breytrar umferðar á framkvæmdatíma?
 - Tengt breytingum á umferð á þeim svæðum sem Borgarlína mun fara um og nærliggjandi götum?

Fyrirliggjandi gögn og viðmið um loftslag

- Hávaðakort fyrir stofnvegi 2017, á heimasíðu Umhverfisstofnunar.
- Reglugerð nr. 724/2008 um hávaða.

Áformuð gagnaöflun

- Unnin verða hljóðvistarkort sem sýnir útbreiðslu hávaða, viðmið reglugerða.

8.3 Loftgæði

Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir þeim viðmiðum sem gilda um áhrifasvæði Borgarlínu.

Búast má við því að Borgarlína og breyttar ferðavenjur muni draga úr losun mengunarefna í andrúmsloftið. Áhersla verður lögð á að meta áhrif sem koma fram á rekstrartíma Borgarlínunnar. Niðurstöður matsins verða settar fram í texta, skýringamyndum og kortum sem sýna niðurstöður loftgæðaútreikninga á svæðum þar sem loftgæði eru nálægt eða yfir viðmiðum sem gilda.

Grunnástand: Gerð grein fyrir grunnástandi loftgæða á áhrifasvæði framkvæmdarinnar, þar sem það liggur fyrir í mælingum og skýrslum.

Mat á áhrifum: Í frummatsskýrslu verða efnistök mats á áhrifum valkosta Borgarlínu á loftgæði á eftirfarandi hátt:

Matsspurningar

- Hvaða viðmiðunarmörk gilda um loftgæði á áhrifasvæði framkvæmdar?
- Hvert er núverandi ástand loftgæða á áhrifasvæði framkvæmdar?
- Með hvaða hætti mun framkvæmd/valkostir hafa áhrif á loftgæði í nágrenni framkvæmdasvæðis?
- Hvernig er hægt að bregðast við ef loftgæði eru ekki í samræmi við viðmið?

Viðmið

- Reglugerð nr. 920/2019 um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý í andrúmsloftinu, styrk ósons við yfirborð jarðar og um upplýsingar til almennings.
- Reglugerð nr. 514/2020 um styrk brennisteinsvetni í andrúmslofti.
- Reglugerð nr. 787/1999 um loftgæði.
- Hreint loft til framtíðar – Áætlun um loftgæði á Íslandi 2018-2029, sbr. markmið um að draga úr svifryksmengun.

Fyrirliggjandi gögn um loftgæði

- Áætlun um loftgæði á Íslandi 2018-2029 (Umhverfisstofnun, 2017).
- Samantektarskýrslur um loftgæði í Reykjavík síðustu ára.
- Upplýsingar um mælingar Umhverfisstofnunar á www.loftgaedi.is

Áformuð gagnaöflun

- Útreikningar á losun / dreifingu mengunarefna frá umferð á ákveðnum svæðum. Byggir m.a. á samgöngulíkani höfuðborgarsvæðisins.

8.4 Ásýnd svæðis

Framkvæmdir koma til með að breyta ásýnd þeirra gatna sem hún mun fara um. Gerð verður grein fyrir því hvernig Borgarlína kemur til með að breyta ásýnd og verða niðurstöður matsins settar fram með líkanmyndum á völdum stöðum sem munu gefa til kynna breytingar fyrir og eftir framkvæmd.

Grunnástand: Sýndar verða myndir á ásýnd svæða sem Borgarlínan fer um.

Mat á áhrifum: Lögð verður áhersla á að gera grein fyrir áhrifum á ásýnd á rekstrartíma Borgarlínunnar. Umfjöllun verður um möguleg áhrif á framkvæmdatíma. Í frummatsskýrslu verða efnistök mats á áhrifum valkosta Borgarlínu á ásýnd svæðis á eftirfarandi hátt:

Matssprungunar

- Hver eru helstu einkenni þeirra gatna sem Borgarlína mun fara um.
- Eru einhver kennileyti á áhrifasvæðinu sem þykja hafa gildi fyrir götumyndina.
- Með hvaða hætti mun Borgarlínan breyta götumyndinni.

Áformuð gagnaöflun

- Líkanmyndir sem sýna götumynd þeirra gatna sem línan fer um, fyrir og eftir að framkvæmdum er lokið.

8.5 Jarðmyndanir

Í nágrenni framkvæmdasvæðis eru jarðmyndanir sem eru friðlýstar sem náttúruvætti, Fossvogsbakkar, Háubakkar og Borgir. Vestan við Elliðaárdal er að finna eldhraun sem nýtur verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Möguleg áhrif framkvæmda felast í beinu raski á framkvæmdatíma.

Niðurstöður verðar settar fram í texta ásamt kortum af staðsetningum ofangreindra verndarsvæða með hliðsjón af áhrifasvæði framkvæmdar.

Grunnástand: Gerð verður gerð grein fyrir ofangreindum jarðmyndunum og verndargildi þeirra.

Mat á áhrifum: Í frummatsskýrslu verða efnistök mats á áhrifum valkosta Borgarlínu á jarðmyndanir á eftirfarandi hátt:

Matssprungunar

- Eru jarðmyndanir sem þykja sérstæðar eða njóta verndar innan áhrifasvæðis framkvæmdar?
- Mun framkvæmd við Borgarlínu kom til með að raska eða draga úr verndargildi jarðmyndana?
- Mun framkvæmd fara um svæði sem Náttúrufræðistofnun hefur lagt til að setja á framkvæmdahluta (B-hluta) náttúruminjaskrár?
- Mun framkvæmd raska náttúruminjum sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga?

Viðmið

- Lög nr. 60/2013 um náttúruvernd.
- Stefnur í aðalskipulagsáætlunum Reykjavíkur og Kópavogs.
- Náttúruminjaskrá.

Fyrirliggjandi gögn um jarðmyndanir

- Náttúruminjaskrá.

8.6 Samgöngur og umferðaröryggi

Með framkvæmdinni breytist nýting númerandi göturýmis, sem fellst m.a. í að flutningsgeta rýmis eykst. Breytingar koma til með að auka aðgengi sem flestra að fjölbreyttum samgöngumánum og setja almenningssamgöngur, gangandi og hjólandi í ákveðinn forgang. Stefnt er að því að Borgarlínan verði í sérrými á sem lengstum kafla. Í einhverjum tilvikum verða akreinar bílaumferðar teknaðar frá fyrir Borgarlínu og á sumum stöðum verður Borgarlína í blönduðum akstri. Umferðarskipulag kemur til með að breytast m.a. vegna breyttrra akstursstefna eða lokana. Mynd 8.1 sýnir dæmi um breytingar sem geta orðið á umferðarskipulagi.

Í frummatsskýrslu verður lagt mat á hvernig framkvæmd mun breyta umferð og gerð grein fyrir áhrifum framkvæmdar á umferðaröryggi allra ferðamáta. Lagðar verða fram samgönguspár sem sýna hvernig umferð og ferðatími kemur til með að breytast með og án Borgarlínu.

Grunnástand: Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir númerandi umferð á þeim götum sem Borgarlínan fer um umferð ásamt nærliggjandi götum. Fjallað verður um umferðaröryggi í viðkomandi götukassa allra ferðamáta.

Mat á áhrifum: Í frummatsskýrslu verður umfjöllun aðskilin í tvennt þar sem annars vegar verður gerð grein fyrir áhrifum á framkvæmdartíma og hins vegar rekstrartíma. Í frummatsskýrslu verða efnistök mats á áhrifum valkosta Borgarlínu á umferð og umferðaröryggi á eftirfarandi hátt:

Matsspurningar

- Hver er númerandi umferð um þær götur, sem fyrirhugað er að Borgarlína fari um, og nærliggjandi götur?
- Með hvað hætti mun framkvæmd/valkostir breyta samgöngum á áhrifasvæði Borgarlínu?
- Mun þjónustustig samgangna á þessum götum breytast?
- Mun ferðatími samgöngumáta koma til með að breytast?
- Hvaða áhrif mun Borgarlína hafa á umferðaröryggi allra ferðamáta?
- Hvernig verður aðgengi allra að Borgarlínu?
- Hvernig tengist Borgarlínan leiðakerfi Strætó?

Viðmið

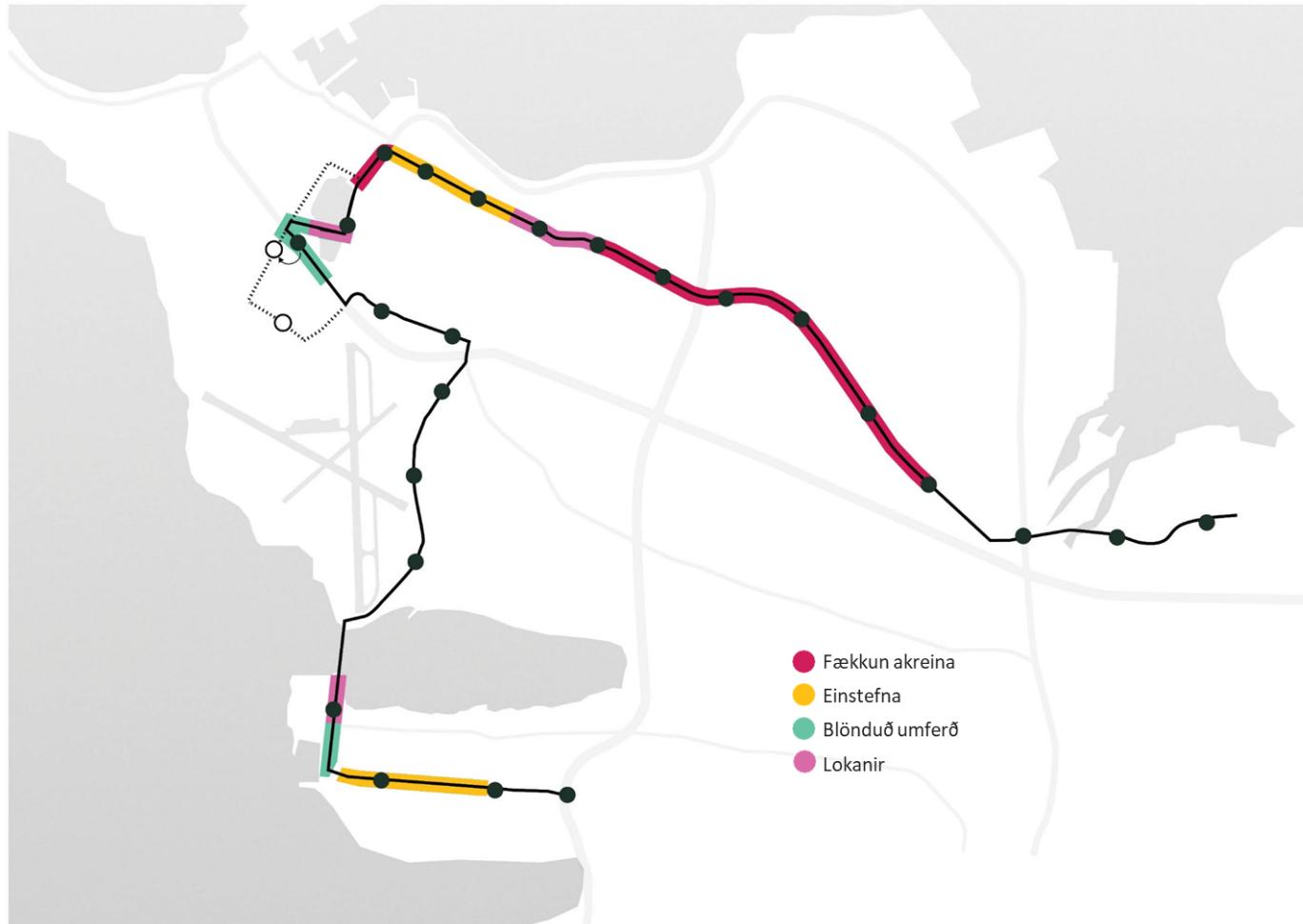
- Svæðisskipulag höfuðborgarsvæðið 2040
 - Leiðarljós 2 um skilvirkar samgöngur; samgöngukerfi sem uppfyllir ferðaþarfir fólks með sem minnstum tilkostnaði og umhverfisáhrifum. 3.3 Gæði hins byggða umhverfis.
- Samgönguáætlun 2019-2033, sbr. markmið um almenningssamgöngur á höfuðborgarsvæðinu og framkvæmd Borgarlínu.
- Samgöngusáttmálinn, markmið sáttmálands.
- Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030, sbr.
 - Græna borgin og stefnu aðalskipulags um vistvænni samgöngur.
- Aðalskipulag Kópavogs 2012-2024, sbr.
 - Meginmarkmið 5.1, þ.m.t. um vistvænar samgöngur og val um ferðamáta.

Fyrirliggjandi gögn um umferð og umferðaröryggi

- Fyrirliggjandi umferðartalningar og ferðavenjukannanir.
- Umferðarlíkan höfuðborgarsvæðisins.
- Slysaskráningar Samgöngustofu.

Áformuð gagnaöflun

- Nýtt samgöngulíkan, sem sýnir breytingar á samgöngum fyrir árin 2019, 2024, 2029 og 2034. Samgöngulíkan reiknar einnig út breytingar í akstursvegalengdum og ferðatíma fyrir þessi ár.
- Umferðaröryggismat á útfærslu Borgarlínu.



Mynd 8.1 Mögulegar breytingar á umferðarskipulagi

8.7 Lífríki og vatnafar

Í nágrenni fyrirhugaðar framkvæmdar eru svæðis sem njóta verndar vegna náttúrfars. Tjörnin og Vatnsmýrin er á náttúruminjaskrá (svæði nr. 120), Öskjuhlíðin (svæði nr. 119), Bessastaðanes, Gálgahraun og fjörur frá Bala að Kársnesi (svæði nr. 117) og Elliðaárdalur (svæði nr. 124). Skerjafjörður er á náttúruverndaráætlun 2004 – 2008 auk þess sem Skerjafjörður innan Kópavogs er friðlýst sem búsvæði.

Grunnástand: Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir ofangreindum svæðum. Helstu áhrifaþættir snúa að raski og áreiti á framkvæmdatíma og áhættu á mengun á framkvæmdar- og rekstrartíma Borgarlínu. Niðurstöður verða settar fram í texta, kortum og skýringamyndum sem sýna staðsetningu verndarsvæða í samhengi með áhrifasvæðis Borgarlínu.

Mat á áhrifum: Í frummatsskýrslu verður umfjöllun aðskilin í tvennt þar sem gerð verður grein fyrir áhrifum á framkvæmdartíma annars vegar og hins vegar rekstrartíma.

Í frummatsskýrslu verða efnistök mats á áhrifum valkosta Borgarlínu á lífríki og vatnafar á eftirfarandi hátt:

Matssþurningar

- Eru vistgerðir sem hafa hátt gildi eða nýtur verndar innan áhrifasvæðis Borgarlínunnar?
- Munu framkvæmdir hafa áhrif á fugla eða lífríki í tjörnum?
- Munu framkvæmdir hafa áhrif á lífríki Elliðaárnar? Breyta þær rennsli, þrengja að árfarvegi?
- Mun framkvæmd koma til með að skerða votlendi?
- Fellur framkvæmd að alþjóðlegum samningum um verndun, þ.e. Bernarsamningnum og samningnum um líffræðilega fjölbreytni?
- Mun framkvæmd skerða svæði sem nýtur verndar vegna náttúruverndar (friðlýst svæði, náttúruminjaskrá, mikilvæg fuglasvæði)?
- Mun framkvæmd fara um svæði sem Náttúrufræðistofnun hefur lagt til að setja á framkvæmdahluta (B-hluta) náttúruminjaskrár?

- Mun framkvæmd raska náttúruminjum sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga?
- Mun framkvæmd koma til með að hafa áhrif á afrennslu af götum og í kjölfarið valdið mengun í nærliggjandi tjörnum, strandsvæðum og votlendum?

Viðmið

- Lög nr. 60/2013 um náttúruvernd, þ.m.t. 61. gr. náttúruverndarlaga (leirur og votlendi)
- Alþjóðlegur samningur um líffræðilega fjölbreytni, Bernarsamningurinn.
- Náttúruminjaskrá, náttúruverndarsvæði og yfirlit yfir friðlýst svæði.
- Stefna Reykjavíkurborgar um líffræðilega fjölbreytni. Aðgerðaráætlun 2016-2026.
- Elliðaár 2012. [Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins](#). Laxfiskar (2013)
- Stefnur í aðalskipulagsáætlunum Reykjavíkur og Kópavogs

Fyrirliggjandi gögn um lífríki og vatnafar

- Úttekt á lífríki Tjarnarinnar í Reykjavík 2015 og 2016 (Náttúrufræðistofa Kópavogs, 2017).
- Úttekt á fuglalífi á Tjörninni árið 2018 (Ólafur K. Nielsen og Jóhann Óli Hilmarsson, 2018). Fuglafána Tjarnarinnar hefur verið vöktuð frá árinu 1973.
- [Mikilvæg fuglasvæði](#). Fjölrít Náttúrufræðistofnunar, nr. 55.
- Matsskýrsla um landfyllingar í Elliðaárvgi (2016).
- Matsskyldufyrirspurn vegna Fossvogsbrúar.

Áformuð gagnaöflun

- Verður skilgreind þegar frekari upplýsingar liggja um möguleg áhrif á lífríki og vatnafar.

8.8 Landnýting og þróun borgar

Svæðisskipulag setur fram markmið um þéttleika byggðar á þróunarsvæðum á samgöngu- og þróunarásum sem Borgarlínan fylgir. Það er jafnframt stefna sveitarfélaganna að þéttu byggðina á þessum svæðum. Aukinn þéttleiki eru því óbein áhrif sem fylgja Borgarlínunni. Engu síður er mikilvægt að fjalla um þessi áhrif, þótt það sé þróun byggðar sé ekki hluti af framkvæmd Borgarlínunnar.

Grunnástand: Gerð verður grein fyrir hvernig landnotkun er skilgreind á áhrifasvæðis borgarlínunnar, gerð grein fyrir þróunarsvæðum sem eru skilgreind í skipulagsáætlunum auk þess sem fjallað verður um notkun göturýmisins, s.s. hvað varðar fjöldu bílastæða og göngu- og hjólateiða.

Mat á áhrifum: Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir samræmi Borgarlínu við skipulagsáætlanir aðliggjandi sveitarfélaga og hvaða skipulagsbreytingar eru fyrirhugaðar. Fjallað verður um hvernig notkun kann að breytast vegna fyrirhugaðra framkvæmdar, t.a.m. hvað varðar fjöldu bílastæða, göngu- og hjólateiða, hvort þörf sé á breytingum á lóðamörkum og skerða græn/opin svæði.

Í frummatsskýrslu verða efnistök mats á áhrifum valkosta Borgarlínu á landnotkun og þróun borgar á eftirfarandi hátt:

Matssþurningar

- Hvernig samræmist Borgarlína skipulagsáætlunum sveitarfélaga?
- Mun framkvæmd hafa í för með sér skerðingu opnum / grænum svæðum?
- Mun framkvæmd hafa áhrif á aðgengi að útvistarsvæðum, þ.m.t. veiði í Elliðaánum?
- Mun framkvæmd breyta notkun göturýmisins, með tilliti til fjölda bílastæða, gangstéttu og lóðamarka?
- Hvernig samræmist Borgarlína uppbyggingu þróunarsvæða a höfuðborgarsvæðinu?
- Stuðla breytingar að fjölbreyttu framboði húsnæðis til að mæta þörf?
- Stuðla breytingar að auknu jafnvægi í dreifingu íbúa og starfa?
- Hafa breytingar áhrif á stofnkerfi veitna?

Fyrirliggjandi gögn og viðmið um landnotkun

- Aðalskipulag Reykjavíkurborgar 2010 – 2030.
- Aðalskipulag Kópavogs 2012 – 2024.
- Rammaskipulag og deiliskipulag þróunarsvæða.

Áformuð gagnaöflun

- Aðalskipulagsbreyting Reykjavíkurborgar: Íbúðarbyggð og blönduð byggð 2010-2030/2040.
- Endurskoðun Aðalskipulags Kópavogs 2018-2030.
- Hönnunarleiðbeiningar um samgöngumiðað skipulag.
- Deiliskipulagsbreytingar sem eru áformaðar á áhrifasvæði Borgarlínu.
- Upplýsingar um legu og ástand veitukerfa.

8.9 Menningarminjar

Helstu áhrifaþættir framkvæmdar felast í raski á framkvæmdartíma og breytingu á götumynd sem kann að hafa raska minjum eða rýra verndargildi þeirra.

Niðurstöður verða settar fram í texta ásamt kortum sem sýna staðsetningu minja ásamt útlínum fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis. Gerð verður grein fyrir minjum á því svæði sem rask er fyrirhugað.

Grunnástand: Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir fyrirliggjandi gögnum um skráningu menningarminja á áhrifasvæði framkvæmdar.

Mat á áhrifum: Mat verður lagt á áhrif framkvæmdar á menningarminjar sem koma fram á framkvæmdartíma. Í frummatsskýrslu verða efnistök mats á áhrifum valkosta Borgarlínu á menningarminjar á eftirfarandi hátt:

Matssprungunar

- Eru þekktar menningarminjar innan áhrifasvæðis Borgarlínunnar?
- Hvert er verndargildi menningarminja innan áhrifasvæðis?
- Koma framkvæmdir til með að raska menningarminjum?

Viðmið

- Lög nr. 80/2012 um menningarminjar.

Fyrirliggjandi gögn um menningarminjar

- Þó nokkrar húsakannanir og skráning fornleifa liggja fyrir á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Áformuð gagnaöflun mun byggja á þeim gögnum.
- Kortsjá Minjastofnunar Íslands.

Áformuð gagnaöflun

- Ef niðurstaðan er að fornminjar verði fyrir raski verða þær eða svæðið umhverfis, fer fram fornleifaskráning.

8.10 Félagshagfræðilegir þættir

Borgarlínan er líkleg til að spara ferðatíma og draga úr akstri bílaumferðar og haft jákvæð áhrif á umhverfi og öryggi. Í félagshagfræðilegri greiningunni er núvært ábati Borgarlínu yfir ákveðinn árafjölda metinn á móti stofnkostnaði og rekstrarkostnaði. Félagshagfræðilegri greiningu á Borgarlínu er ætlað að svara hvort ráðstöfun fjár í Borgarlínu sé þjóðhagslega arðbær m.t.t. mælikvarða kostnaðar- og ábatagreiningar.

Mat á áhrifum: Lagðar verða fram kostnaðaráætlanir sem taka til stofn- og rekstrarkostnaðar við Borgarlínu, og lagt er mat á áætlaðar tekjur Borgarlínu. Í núvirðisútreikninga bætast síðan fjárhagslegt mat á breytingar á hljóðvist, loftgæðum, losun gróðurhúsalofttegunda og slysum.

Matssprungunar

- Hver verða áhrif á ferðatíma akandi, hjólandi, gangandi og almenningssamgangna?
- Hvernig breytist aksturskostnaður akandi með framkvæmdum/núll-kosts?
- Hver er áætlaður kostnaður við slys vegna framkvæmda/núll-kosts?
- Hver er fjárhagslegur ávinnungur eða kostnaður vegna breytinga á hljóðvist, losun gróðurhúsalofttegunda og annarrar mengunar með tilkomu framkvæmda/núll-kosts.
- Hver eru fjárhagsleg áhrif breytinga vegna Borgarlínu/núll-kosts á

Áformuð gagnaöflun

- Félagshagfræðileg greining unnin af verkfræðistofunni Mannvit.

8.11 Heimsmarkmið sem viðmið

Auk þeirra viðmiða sem koma fram í ofangreindum köflum er einnig litið til heimsmarkmiða Sameinuðu þjóðanna. Horft verður til fimm markmiða. Eftirfarandi er yfirlit um viðmið og tenging Borgarlínu við þau.

Heimsmarkmið	Tenging Borgarlínu
3 HEILSA OG VELLIBAN 	Borgarlínan er liður í mótun nýs borgarskipulags sem styður við breyttar ferðavenjur. Afleiddar afleiðingar þess að fleiri ferðist með almenningssamgöngum og gangi eða hjóli hluta af ferðalaginu, er aukin hreyfing og útivera. Þannig styður Borgarlínan óbeint við bætta lýðheilsu. Fleiri ferðast með almenningssamgöngum og umferðarálag minnkar. Beint samband við umferðarslys.
7 SJÁLFBÆR ORKA 	Borgarlínan mun ganga fyrir vistvænum orkugjafa og stuðla að orkuskiptum í samgöngum. Markmiðið er að fleiri verði óháðir einkabíl og hlutur jarðefnaeldsneytis minnki einnig þess vegna.
9 NÝSKÖPUN OG UPPBYGGING 	Borgarlína stuðlar að aukinni farþegaflutningsgetu í samgöngum.
11 SJÁLFBÆRAR BORGIR OG SAMFELÓG 	Borgarlínan stuðlar að framboði á sjálfbærum ferðamátum og bættu aðgengi að almenningssamgöngum. Borgarlínan stuðlar að aukinni notkun almenningssamgangna og dregur úr umferð einkabíla sem minnkar losun svifryks og hávaða frá umferð.
13 AÐGERBIR LOFTSLAGSMÁLUM 	Borgarlínan styður við þróun í átt að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda. Fyrst má telja minni notkun jarðefnaeldsneytis. Einnig má telja að ef fleiri nota almenningssamgöngur þarf færri bíla og umsvifaminni samgönguinnviði.

9 Samráð, kynningar og tímaáætlun

Undirbúningur að Borgarlínu felst í margvíslegum verkefnum og til að nýta upplýsingar, gögn og samráð á ákjósanlegan máta er stefnt að því að samfella verði í þessum verkefnum. Kynningar og samráð í ferlinu er ætlað að hafa áhrif á móturn afurðanna sem verða til og eru viðfangsefnin mismunandi.

Tafla 9.1 Samspil verkefna í Borgarlínu.

Ábyrgð	Afurðir	Viðfangsefni
Alþingi	Samgönguáætlun	<ul style="list-style-type: none"> Stefnumið um greiðar, öruggar, hagkvæmar og sjálfbærar samgöngur Stefna um breyttar ferðavenjur Fimm ára framkvæmdaáætlun
Ríkisstjórn og SSH	Samgöngusáttmáli	<ul style="list-style-type: none"> Markmið um samgöngur á höfuðborgarsvæðinu: Greiðar og öruggar samgöngur, breytingar á ferðavenjum, kolefnishlutlaust borgarsamfélög Framkvæmdaáætlun á höfuðborgarsvæðinu
Sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu (SSH)	Svæðisskipulag höfuðborgarsvæðis	<ul style="list-style-type: none"> Valkostagreining á leiðum á höfuðborgarsvæðisins Stefna í samgöngumálum fyrir sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu Markmið um breyttar ferðavenjur Umhverfisáhrif á höfuðborgarsvæðið
Sveitarfélög	Aðalskipulag	<ul style="list-style-type: none"> Valkostagreining á legu Borgarlínu á afmörkuðum svæðum Skilmálar um sérrými, byggingarheimildir, áhrif á sveitarfélag Áhrifa á loftslag, samfélag og umhverfi Samgöngulíkan
Verkefnastofa Borgarlín	Mat á umhverfisáhrif	<ul style="list-style-type: none"> Ítarleg framkvæmdalýsing á Borgarlínu, sérrými, hjóla- og göngustíga, umferðarskipulagi. Ítarleg greining á umhverfisáhrifum, sem byggir rannsóknunum og athugunum. Staðbundin og svæðisbundin áhrif. Ítarlegri valkostagreining og greining í samgöngulíkani.
Sveitarfélög	Deiliskipulag	<ul style="list-style-type: none"> Útfærsla á göturými og götusniði þar sem Borgarlína fer um, sérrými, akreinar, göngu- og hólaleiðir, stoppistöðvar. Áhrif á nærumhverfið.

Ákveðin samfella verður í kynningum og samráði í þeim verkefnum sem tengjast Borgarlínu, þ.e. aðalskipulagsbreytingar, mat á umhverfisáhrifum, deiliskipulagi og hönnun. Tilgangurinn er að nýta samráð og upplýsingar sem koma fram í kynningum í öllum verkþáttum og tryggja að hægt sé að bregðast við mismunandi ábendingum á réttum stigum.

9.1 Kynning á drögum að matsáætlun

Drög að matsáætlun verða aðgengileg á heimasíðum Borgarlínunnar (www.borgarlinan.is). Þar er jafnframt að finna vefsíða þar sem hægt er að senda inn athugasemdir við drögin í texta eða með því að merkja þær inn á kort. Um er að ræða nýja nálgun við kynningu á drögum að matsáætlun og er tilgangurinn að fjölga þáttakendum í matsferlinu til að það skili betri framkvæmd.

9.2 Umsagnaraðilar og hagaðilar

Í matsferlinu verður lögð áhersla á samráð við hlutaðeigandi umsagnaraðila og hagaðila. Drög að matsáætlun verða m.a. send á eftirtalda aðila:

Svæðisskipulagsnefnd höfuðborgarsvæðisins	Heilbrigðiseftirlit Hafnarfjarðar- og Kópavogssvæðis	Íbúasamtök
Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu	Skipulagsstofnun	Sjálfsbjörg landssamband hreyfihamlaðra
Kópavogsþær	Vegagerðin	Samtök atvinnulífsins
Reykjavík	Samgöngustofa	Samtök iðnaðarins
Garðabær	Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur	Grænni byggð
Hafnarfjörður	Minjastofnun Íslands	Landssamtök hjóreiðamanna
Mosfellsbær	Umhverfisstofnun	Félag íslenskra bifreiðaeigenda
Seltjarnarnes	Náttúrufræðistofnun Íslands	Strætó
Samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytið	Borgarsögusafn	Háskóli Íslands
	Veitur	Háskólinn í Reykjavík
	Ferðamálastofa	

9.3 Tímaáætlun

Gert er ráð fyrir að ákvörðun Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun liggi fyrir í lok ágúst.

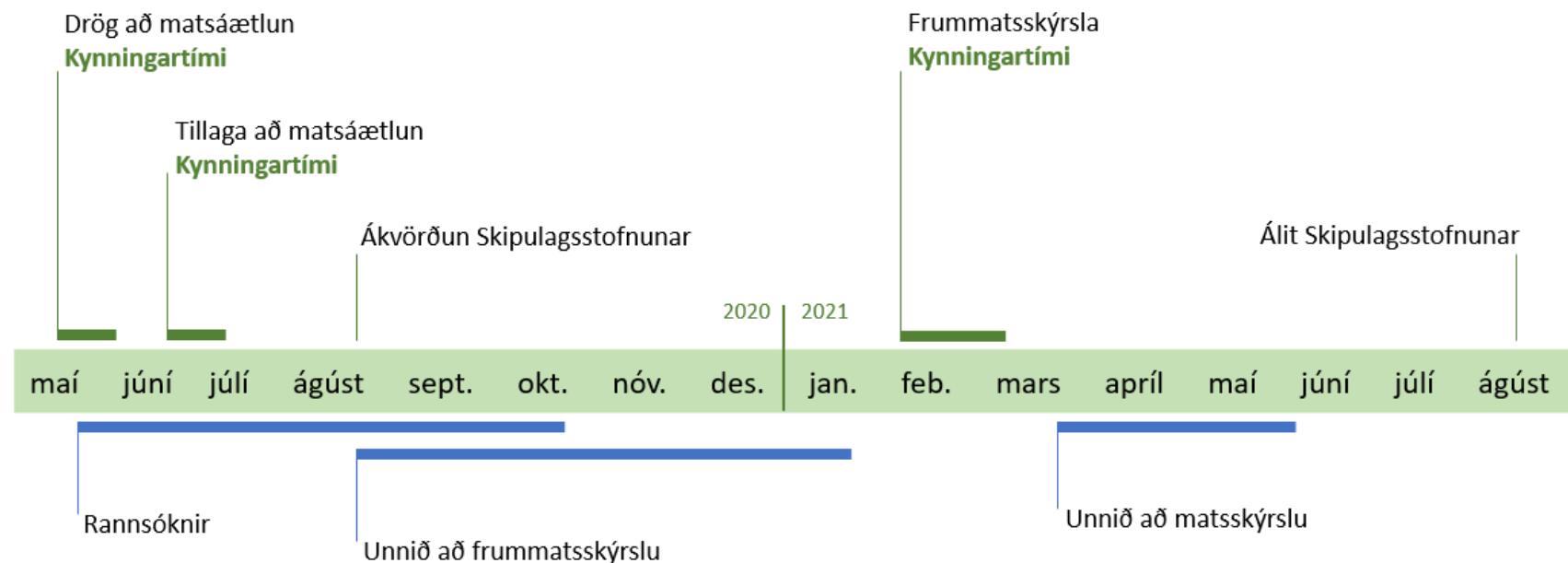
Samhliða vinnu að tillögu að matsáætlun verður hafist handa við rannsóknir.

Hafist verður handa við vinnu við frummatsskýrsla samhliða rannsóknum.

Gert er ráð fyrir að kynningartími skýrslunnar verðir í febrúar og mars 2021.

Niðurstöður frummatsskýrslu verða kynntar á opnum fundum á kynningartíma.

Áætlun gerir ráð fyrir að álit Skipulagsstofnunar um matsskýrslu liggi fyrir í ágúst 2021.



10 Heimildir

Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir, ritstj. (2016).
Vistgerðir á Íslandi. *Fjöldit Náttúrufræðistofnunar nr. 54.*

Náttúrufræðistofa Kópavogs. (2017). *Lífríki Tjarnarinnar í Reykjavík 2015 og 2016.* Reykjavík: Umhverfis - og skipulagssvið Reykjavíkurborgar.

Ólafur K. Nielsen og Jóhann Óli Hilmarsson. (2018). *Fuglaíf Tjarnarinnar árið 2018.* Reykjavík.

Reykjavíkurborg. (2016). *Loftslagsstefna Reykjavíkurborgar.*
Reykjavíkurborg.

Skipulagsstofnun. (2005). *Leiðbeiningar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda.* Reykjavík: Skipulagsstofnun.

Umhverfisstofnun. (2017). *Hreint loft til framtíðar – Áætlun um loftgæði á Íslandi 2018-2029.* Reykjavík: Umhverfis- og auðlindaráðuneytið .

Verkefnisstjórn aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum. (2018). *Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum 2018-2030.* Reykjavík: Umhverfis- og auðlindaráðuneytið .