



Miklabraut - Kringlumýrarbraut

Frumdrög - áfangaskýrsla

Júní 2003

Efnisyfirlit

1	Inngangur	3
2	Skipulag umferðarmannvirkja í Reykjavík- framtíðarsýn.....	4
2.1	Almennt.....	4
2.2	Áætluð þróun á fjölda íbúa og starfa.....	5
3	Þrjár megin lausnir á gatnamótum Kringlumýrar- og Miklubrautar	6
4	Núverandi ástand á gatnamótum Kringlumýrar- og Miklubrautar.....	8
4.1	Almennt.....	8
4.2	Slys og tafir	8
4.3	Umferðarrým, þjónustustig	9
4.4	Akstursvegalengdir og aðgengi að nálægum svæðum.....	9
4.5	Aðgengi hjólandi og gangandi	9
4.6	Almenningssamgöngur	10
4.7	Umhverfisáhrif.....	10
5	Nálæg gatnamót og mögulegar aðgerðir á þeim	10
5.1	Almennt.....	10
5.2	Miklabraut - Bústaðavegur/Snorrabraut	10
5.3	Miklabraut - Snorrabraut/Langahlið	10
5.4	Miklabraut - Langahlið/Stakkahlið	11
5.5	Miklabraut - Háaleitisbraut/Grensásvegur	12
5.6	Kringlumýrarbraut - Listabraut.....	13
5.7	Kringlumýrarbraut - norðan Miklubrautar	13
6	Lausn 1: Gatnamót í plani sem stýrt er með umferðarljósum	16
6.1	Lýsing á mannvirkjum	16
6.2	Æskilegar aðgerðir á nálægu gatnakerfi, heildarkostnaður.....	16
6.3	Arðsemi, fækkun umferðarslysa og tafatíma	16
6.4	Umferðarrým, þjónustustig	16
6.5	Akstursvegalengdir og aðgengi ökumanna að nálægum svæðum	17
6.6	Aðgengi hjólandi og gangandi	17
6.7	Almenningssamgöngur	17
6.8	Umhverfisáhrif.....	17
7	Lausn 2: Tveggja hæða lausnir.....	18
7.1	Lýsing á mannvirkjum	18
7.1.1	<i>Kringlumýrarbraut í opnum stökk, punktgatnamót.</i>	<i>18</i>

7.1.2	<i>Kringlumýrarbraut að hluta í lokuðum stökk.</i>	19
7.1.3	<i>Kringlumýrarbraut í lokuðum stökk.</i>	20
7.2	Æskilegar aðgerðir á nálægu gatnakerfi, heildarkostnaður	20
7.3	Arðsemi, fækkun umferðarslysa og tafatíma	21
7.4	Umferðarrým, þjónustustig	21
7.5	Akstursvegalengdir og aðgengi ökumanna að nálægum svæðum	21
7.6	Aðgengi hjólandi og gangandi	21
7.7	Almenningssamgöngur	21
7.8	Umhverfisáhrif	21
8	Lausn 3: Þriggja hæða lausn	22
8.1	Lýsing á mannvirkjum	22
8.2	Æskilegar aðgerðir á nálægu gatnakerfi, heildarkostnaður	22
8.3	Arðsemi, fækkun umferðarslysa og tafatíma	23
8.4	Umferðarrým, þjónustustig	23
8.5	Akstursvegalengdir og aðgengi ökumanna að nálægum svæðum	24
8.6	Aðgengi hjólandi og gangandi	24
8.7	Almenningssamgöngur	24
8.8	Umhverfisáhrif	24
9	Samanburður á megin lausnunum þremur	25
10	Samantekt og niðurstöður	28
	Heimildir	29

1 Inngangur

Vegagerðin og Reykjavíkurborg settu saman vinnuhóp til að skoða mögulegar lausnir á gatnamótum Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar. Í vinnuhópnum sátu eftirtaldir. Frá Vegagerðinni voru Jónas Snæbjörnsson, Jón Helgason og Magnús Einarsson. Frá Reykjavíkurborg voru Stefán Finnsson, Þorgeir Þorbjörnsson og Lech Pajdak. Baldur Grétarsson frá Vegagerðinni var ritari vinnuhópsins.

Í þessari greinargerð er fjallað um gatnamót Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar og mögulega uppbyggingu umferðarmannvirkja á þeim og í nágrenni þeirra. Val á umferðarmannvirki á þessum gatnamótum verður alltaf hluti af stærri heild sem byggir á þeirri framtíðarsýn sem verður að móta fyrir uppbyggingu stofnvegakerfisins á Nesinu í Reykjavík. Hver gatnamót eru hluti af stærra kerfi, aðgerðir í einum gatnamótum hafa áhrif á stærra svæði, t.d. um leiðaval, lengd biðraða í næstu gatnamótum og gegnumakstur í íbúðahverfum.

Forsendur og stefnumótun fyrir það umferðarkerfi sem stefnt er að fyrir þetta svæði í Reykjavík er eðlilega í sífelldri þróun. Ljóst er að þar sem tveir af stærstu umferðarstraumum höfuðborgarsvæðisins skerast hefur það mannvirki sem reist er mikil áhrif á tafatíma og fjölda umferðarslysa. Mat á arðsemi mannvirkja ræðst að stærstum hluta af þessum tveim þáttum, þ.e. hve mikið er hægt að stytta tafatíma og fækka umferðarslysum með byggingu viðkomandi mannvirkja. Einsleitni í umferðarmannvirkjum er mikilvægt atriði þegar horft er til fækkunar á umferðarslysum og styttingu tafatíma. Það er mikilvægt að setja fram ákveðna stefnu um uppbyggingu stofnvegakerfisins á Nesinu samhliða ákvörðun um byggingu og útfærslu gatnamóta Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar. Stefnu þar sem sett eru markmið sem taka tillit til sem flestra þátta svo sem kostnaðar, umferðaröryggis, tafatíma, aðgengis fyrir akandi, gangandi og hjólandi, umhverfisáhrifa, arðsemi og framtíðarfjárfestinga.

Innan tíðar verður Miklabraut í fríu flæði á mótum Bústaðavegar og Snorrabrautar. Í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024 er gert ráð fyrir að gatnamót Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar verði mislæg. Ennfremur sýnir Svæðisskipulag Kringlumýrarbraut mislæga að Sæbraut.

Miklabraut er nú þegar í fríu flæði fyrir austan Grensásveg. Því má segja að inn á milli séu gatnamót Miklubrautar við Lönguhlíð, Háaleitisbraut og Grensásveg sem ekki er gert ráð fyrir að verði mislæg í Aðalskipulagi. Miklabraut er aðal umferðaræð Reykjavíkur til austurs og vesturs og það er ljóst að ef hún verður í fríu flæði á öllum fyrrnefndu gatnamótunum mun umferð enn frekar leita eftir henni. Þessi viðbótarumferð er nú að einhverju leyti að fara um aðrar götur, jafnvel um íbúðahverfi, til að forðast umferðartafir á annatímum.

Kringlumýrarbraut hefur fengið aukið vægi undanfarin ár, þar sem umferð um hana hefur aukist mikið. Í þeirri þróun vegur þungt að aukinn fjöldi íbúa í bæjarfélögum sunnan Reykjavíkur sækir vinnu norðan Miklubrautar. Umferð um Kringlumýrarbraut myndi einnig aukast ef gatnamót á henni yrðu mislæg.

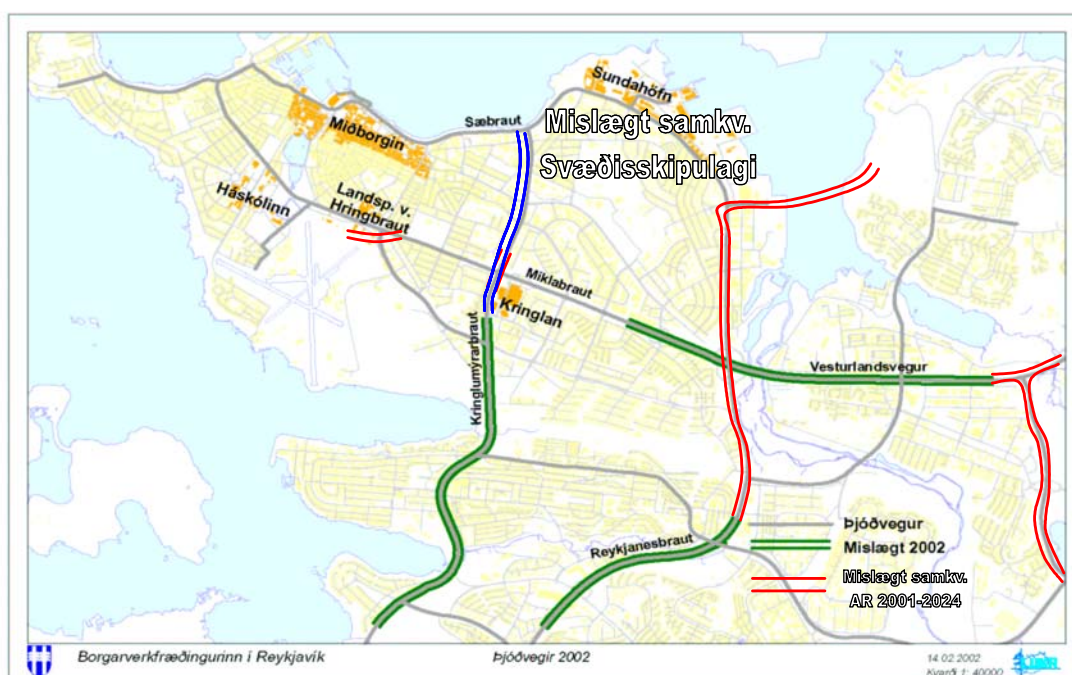
Spár um umferð árið 2024 benda til þess að um Miklubraut vestan Kringlumýrarbrautar aki um 46 þúsund bílar á sólarhring og um Kringlumýrarbraut norðan Miklubrautar aki einnig um 46 þúsund bílar á sólarhring. Forsendurnar eru að báðar þessar stofnbrautir séu í fríu flæði á gatnamótunum, að Kringlumýrarbraut sé í fríu flæði við Listabraut og Háaleitisbraut, að Miklabraut sé ekki í fríu flæði við Grensásveg og Háaleitisbraut og að búið sé að byggja Hlíðarfót. Þannig verður umferðarmagn um þessar götur lagt að jöfnu þegar byggingu Hlíðarfótar er lokið.

2 Skipulag umferðarmannvirkja í Reykjavík- framtíðarsýn

2.1 Almenn

Skoða þarf allar lausnir á gatnamótum Kringlumýrarbrautar og Miklubrautar í samhengi við aðliggjandi götur og gatnamót. Huga þarf að því hvernig lausnirnar hafa áhrif á heildarflæði stofnbrauta í gatnakerfi Reykjavíkur og jafnvel á öllu höfuðborgarsvæðinu. Einnig þarf að skoða áhrif á safn- og húsagötur í nágrenninu með tillit til gegnumaksturs. Slíkar vangaveltur ráðast að miklu leyti af þeim umferðarspám sem gerðar eru til framtíðar og þá skipta miklu máli þær forsendur sem slíkar spár byggja á. Einnig er nauðsynlegt að skoða hvernig uppbygging gatnakerfisins hefur verið undanfarin ár til að marka stefnu til framtíðar.

Eftirfarandi mynd sýnir stofnbrautir (þjóðvegi) á hluta höfuðborgarsvæðisins. Einnig sést hvaða stofnbrautir eru með mislægum gatnamótum árið 2002, samkvæmt Aðalskipulagi Reykjavíkur 2001 til 2024 og samkvæmt Svæðisskipulagi.



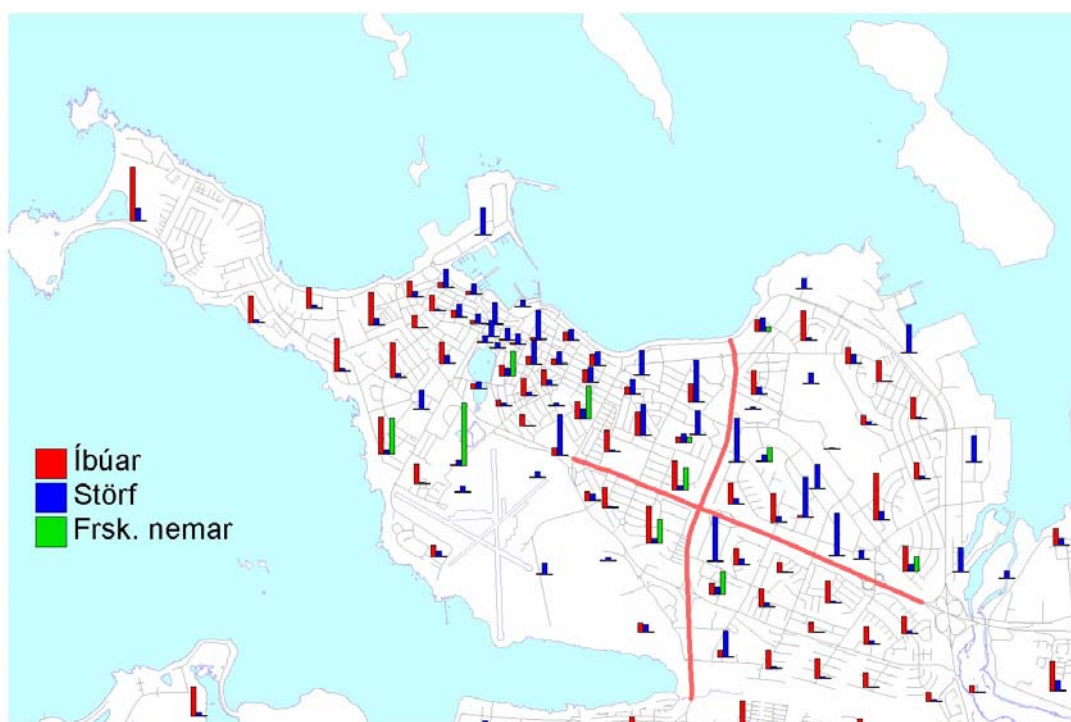
Skipulag og þróun byggðar, sérstaklega vestan Kringlumýrarbrautar skiptir miklu máli. Ljóst er að hraði uppbyggingar á flugvallarsvæðinu og fyrirhugaðar landfyllingar hafa mikið vægi. Sem dæmi er þörfin fyrir Hlíðarfót algerlega háð því að byggt verði á flugvallarsvæðinu. Í gildandi Svæðisskipulagi og Aðalskipulagi er stefnan mörkuð til 2024 en ljóst er að horfa þarf enn lengra fram í tímann.

Í umferðarspám, sem gerðar voru í tengslum við Svæðisskipulag, er gert ráð fyrir að árið 2024 verði gatnamót Kringlumýrarbrautar við Listabraut og Háaleitisbraut mislæg. Hins vegar er ekki gert ráð fyrir að gatnamót Miklubrautar við Grensásveg og Háaleitisbraut verði mislæg. Þessar spár gera allar meira og minna ráð fyrir að umferðarmagn á Miklubraut og Kringlumýrarbraut við gatnamótin sé nokkuð sambærilegt. Miklabraut með um 40 – 55 þúsund bíla á sólahring og Kringlumýrarbraut með um 42 – 48 þúsund bíla á sólahring, háð ýmsum öðrum aðgerðum í gatnakerfinu. Ef hins vegar skoðaðar eru umferðarspár fyrir árið 2024, þar sem Miklabraut fær líka mislæg gatnamót við Grensásveg og Háaleitisbraut þá sýna þær að umferð á Miklabraut geti vaxið í um 60 þúsund bíla á sólahring austan gatnamótanna og að umferð á Kringlumýrarbraut norðan gatnamótanna vaxi í um 42 – 47 þúsund bíla á sólahring. Athyglisvert er að í sérstakri umferðarspá, sem gerð var við þessa vinnu, fyrir árið 2024 með Kringlumýrarbraut og Miklubraut í fríu flæði, að á Miklubraut yrðu beinir straumar yfir gatnamótin samtals 40 þúsund bílar á sólahring en á Kringlumýrarbraut yrðu beinir straumar yfir gatnamótin samtals einungis um 21 þúsund bílar á sólahring. Ef nú þegar væru byggð mislæg gatnamótamannvirki á Miklubraut og Kringlumýrarbraut þar sem báðar brautirnar væru í fríu flæði mun umferð um gatnamótin aukast þegar í stað um 9 þúsund bíla samkvæmt umferðarspám.

2.2 Áætluð þróun á fjölda íbúa og starfa

Á eftirfarandi mynd kemur fram hvernig íbúar, störf og nemendur á framhaldsskóla- og háskólastigi dreifast á umferðarreiti árið 2002. Þetta er samkvæmt áætlun Svæðisskipulags 2001-2024. Af myndinni má ráða að fjöldi íbúa norðan og sunnan Miklubrautar er nokkuð jafn en störf eru að $\frac{3}{4}$ hlutum norðan Miklubrautar og $\frac{1}{4}$ sunnan Miklubrautar. Einnig er ljóst að stór hluti nemenda á framhaldsskóla- og háskólastigi þarf að fara vestur fyrir Kringlumýrarbraut.

Kringlumýrarbraut liggur þvert yfir mitt Nesið og dreifir því umferð vel frá norðri til suðurs og öfugt. Myndin undirstrikar mikilvægi Kringlumýrarbrautar sem stofnbrautar með tilliti til tengingar atvinnusvæða á norðurhluta Nessins og sveitarfélaga sunnan Reykjavíkur. Á sama hátt má segja að Miklabraut er mikilvæg tenging í austur og vestur þar sem hún liggur miðlæg eftir Nesinu endilöngu. Norðan Miklubrautar er góð tenging mikilvæg í austur-vestur á Suðurlandsbraut og Laugarvegi, til að miðla umferð af Kringlumýrarbraut. Sama gildir um Sæbraut.



3 Þrjár megin lausnir á gatnamótum Kringlumýrar- og Miklubrautar

Mislæg gatnamót Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar hafa lengi verið í umræðunni. Margar hugmyndir hafa verið skoðaðar með Miklubraut í fríu flæði og mislægum gatnamótum frá Skeiðarvogi að Snorrabraut/Bústaðarvegi. Í þeim hugmyndum hefur verið gert ráð fyrir að umferð á Kringlumýrarbraut norðan Bústaðavegar sé stýrt með umferðarljósum á gatnamótum frá Listabraut að Sæbraut.

Lausnir þar sem Kringlumýrarbraut er í fríu flæði hafa einnig komið til skoðunar og er þá Miklabrautin ljósastýrð, sjá nánar kafla 7.1.

Einnig hafa verið skoðuð smáragatnamót þar sem bæði Miklabraut og Kringlumýrarbraut eru í fríu flæði. Smáragatnamót eru ekki talin raunhæfur kostur, sökum þess hve plássfrek þau þurfa að vera til ganga umferðartæknilega.

Einnig hefur verið skoðaður sá möguleiki að útvíkka gatnamótin, fjölga akreinum í gegnum þau og bæta við fjórða fasanum í ljósastýringuna, það er að allir umferðarstraumar séu varðir á grænu ljósi. Þannig má tímabundið ná miklum sparnaði í slysum og töfum fyrir tiltölulega lítið fé.

Nýlega hefur sú hugmynd komið inn í umræðuna að hafa báðar göturnar í fríu flæði og alla beygjustrauma efst á hringtorgi sem væri með rampatengingar við Miklubraut og Kringlumýrarbraut.

Til að einfalda samanburð á lausnum á gatnamótum Kringlumýrarbrautar og Miklubrautar hafa þær verið dregnar saman í þrjár megin lausnir. Þessar lausnir eiga það allar sameiginlegt að gert er ráð fyrir tveimur stokkum á milli Eskihlíðar og Stakkahlíðar, sjá kafla 5.3 og 5.4. Lausnirnar eru eftirfarandi.

1. Gatnamót í plani með fjögurra fasa umferðarljósum og akreinum fjölgað, þrjár beint áfram og tvær fyrir hverja vinstri beygju.
2. Tveggja hæða gatnamót með Kringlumýrarbraut eða Miklubraut í fríu flæði og vinstribeygjustraumar á ljósum.
3. Þriggja hæða gatnamót með bæði Miklubraut og Kringlumýrarbraut í fríu flæði og allir beygjustraumar efst á hringtorgi.

Lausn 1 er að byggja út núverandi gatnakerfi í plani, með ýmsum endurbótum t.d. fjögurra fasa umferðarljósum, sem í flestum tilvikum krefst fjölgun akreina. Setja má upp miðlæga tölvustýringu umferðarljósa, en hafinn er undirbúningur slíks verkefnis. Fjölga þyrfti mislægum göngupverunum.

Lausn 2 er annað hvort að gera öll gatnamót á Miklubraut mislæg gagnvart umferð á hliðargötum, allt frá Grensásvegi að Lönguhlíð og jafnframt hafa Kringlumýrarbraut að mestu óbreytta. Eða að gera þau gatnamót sem eftir er að byggja á Kringlumýrarbraut mislæg gagnvart umferð á hliðargötum, allt frá Listabraut að Sæbraut og jafnframt hafa Miklabraut að mestu á ljósum.

Lausn 3 er að gera bæði Miklubraut og Kringlumýrarbraut mislægar gagnvart umferð á hliðargötum. Sjálf gatnamót Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar yrðu þá á þremur hæðum með Kringlumýrarbraut neðst, Miklubraut þar ofan á og efst yrði hringtorg sem um færur allir beygjustraumar.

Þessari athugun á gatnamótum Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar hefur á þessu stigi máls verið beint í þann farveg að athuga í stórum dráttum áhrif þessara þriggja mismunandi lausna. Til að draga saman og einfalda samanburð á þeim er nánar fjallað um kosti og galla þeirra með sérstakri áherslu á eftirtalin atriði.

1. Æskilegar aðgerðir á nálægu gatnakerfi, heildakostnaður.
2. Arðsemi, fækkun á umferðarslysum og tafatímum.
3. Umferðarrýmd, þjónustustig.
4. Akstursvegalengdir og aðgengi ökumanna að nálægum svæðum.
5. Aðgengi hjólandi og gangandi.
6. Almenningsamgöngur.
7. Umhverfisáhrif.

4 Núverandi ástand á gatnamótum Kringlumýrar- og Miklubrautar

4.1 Almenn

Um gatnamót Kringlumýrarbrautar og Miklubrautar fara nú um 75.000 bílar á sólarhring. Umferð um gatnamótin er stýrt með þriggja fasa umferðarljósum. Vinstribeygjur af Kringlumýrarbraut eru ekki varðar með sérstöku grænu ljósi og veldur það miklum erfiðleikum, óöryggi, töfum og umferðarslysum. Þetta veldur því að ökumenn leita eftir að komast þessar vinstribeygjur annars staðar í gatnakerfinu með tilheyrandi erfiðleikum og óþægindum. Mikil uppsöfnun bíla er til dæmis á rampa frá Kringlumýrarbraut í Fossvogi í vinstribeygju inn á Bústaðaveg og þar verða mörg slys. Einnig eru vinstribeygjur af Kringlumýrarbraut inn á Hamrahlíð tíðar með tilheyrandi gegnumakstri um íbúðahverfi.

Ákveðið hefur verið að bæta fjórða fasanum við umferðarljósinn á gatnamótum Kringlumýrarbrautar og Miklubrautar á milli klukkan 19:00 og 07:00 á virkum dögum og allan sólarhringinn um helgar. Þessi fjórði fasi mun auka umferðaröryggi í gatnamótunum.

4.2 Slys og tafir

Umferðarslys, þ.e. umferðaróhöpp með meiðslum, sem urðu á gatnamótum Kringlumýrarbrautar og Miklubrautar á árunum 1994 til 1998 voru skoðuð sérstaklega af breskum ráðgjöfum TMS. Alls urðu 49 slys á þessu tímabili. Stór hluti þeirra varð á óvörðum vinstribeygjum utan annatíma og vegna ákeyrslna aftaná.

Vinstribeygjur hafa reynst mjög hættulegar frá Kringlumýrarbraut inn á Miklubraut. Ef horft er til nálægra gatnamóta má sjá að mikil umferð er í vinstribeygjum af Kringlumýrarbraut til vesturs og mörg slys verða á þeim. Þetta á einkum við gatnamót Kringlumýrarbrautar við Bústaðaveg, Háaleitisbraut og Laugaveg. Góð mislæg lausn á gatnamótum Kringlumýrarbrautar og Miklubrautar mun létta á beygjustraumum á nálægum gatnamótum, jafnvel auka þjónustustig þeirra og fækka þar slysum. Á eftirfarandi mynd má sjá kostnað við umferðaróhöpp á Kringlumýrarbraut, Miklubraut og nokkrum nálægum götum. Bláu tölurnar sýna kostnað á götuköflum og rauðu tölurnar sýna kostnað á gatnamótum. Allar tölurnar eru í milljónum króna. Til samanburðar var heildarkostnaður vegna umferðarslysa áætlaður um 12,6 milljarðar árið 1996.



4.3 Umferðarrýmd, þjónustustig

Þjónustustig gatnamótanna er lélegt miðað við núverandi aðstæður. Á annatímum að morgni og síðdegis er þjónustustig gatnamótanna F. Óvörðu vinstribeygjustraumarnir eru enn ver settir.

4.4 Akstursvegalengdir og aðgengi að nálægum svæðum

Á annatímum velja margir ökumenn aðrar leiðir en að aka um gatnamót Kringlumýrarbrautar og Miklubrautar. Umferðarspár sýna að við endurbætur á þessum gatnamótum, þar sem bæði Miklabraut og Kringlumýrarbraut eru í friu flæði mun tafatími minnka auk þess sem um 9.000 bílar til viðbótar munu fara um gatnamótin daglega. Það er því ljóst að margir ökumenn forðast að fara um gatnamótin og leita annarra leiða, jafnvel um íbúðahverfi í nágrenninu.

4.5 Aðgengi hjólandi og gangandi

Finna þarf lausnir fyrir gangandi og hjólandi til framtíðar. Mikið hefur verið gert undanfarin ár í að aðskilja þessa umferð frá helstu umferðargötum, aðallega með göngubrúum. Lausn á gatnamótum Kringlumýrarbrautar og Miklubrautar þarf að innifela lausn fyrir gangandi og hjólandi.

Gangandi og hjólandi komast nú yfir gatnamótin á umferðarljósum. Ákveðið hefur verið að gangandi og hjólandi fari yfir göturnar í tveimur áföngum við gatnamótin. Með þessu móti þurfa þessir aðilar að bíða á miðeyjum eftir seinni áfanganum. Gangandi og hjólandi komast einnig yfir Miklubraut austan gatnamótanna á göngubrú og undir Miklubraut í undirgöngum. Að öðru leyti eru engar mislægar göngu- og hjólaleiðir yfir þessar götur nærri gatnamótunum. Við útfærslu á framtíðar mannvirkjum verður að horfa til þess að bæta úr þessu.

4.6 Almenningsgöngur

Fáar biðstöðvar eru nærri þessum gatnamótum. Á Miklubraut austan Kringlumýrarbrautar er staðsetning biðstöðvar norðan megin mjög slæm þar sem hún er í mjög stuttri krossfléttunarrein. Gönguleiðir á milli biðstöðva í nágrenninu og Kringlunnar eru ekki góðar. Hugsanlegt er að gerð verði skiptistöð nærri gatnamótunum í framtíðinni. Í þeim lausnum sem skoðaðar eru í þessar skýrslu er horft til mögulegra staðsetninga slíkrar skiptistöðvar og tengingar hennar við gatnakerfið og gönguleiðir.

4.7 Umhverfisáhrif

Umferðarhávaði er mikill frá þessum götum og fer vaxandi með aukinni umferð. Umhverfisáhrif ráðast mikið af vali á umferðarmannvirki. Kröfur um ýmsa umhverfisþætti hafa aukist á undanförunum árum og hafa haft vaxandi áhrif á ákvarðanatöku.

5 Nálæg gatnamót og mögulegar aðgerðir á þeim

5.1 Almennt

Æskilegt er að horfa á samspil gatnamóta Kringlumýrarbrautar og Miklubrautar við stofnbrautakerfið á Nesinu. Mikilvægust eru nærliggjandi gatnamót þar sem lausn gatnamótanna hefur bein áhrif á þau. Ef gatnamótum Kringlumýrarbrautar og Miklubrautar verður stýrt með umferðarljósum mætti samstilla þau enn betur en nú við nálæg gatnamót. Hægt er að bæta afköst gatnamótanna frá því sem nú er með bættri samstillingu. Í eftirfarandi köflum er fjallað í stórum dráttum um mögulegar aðgerðir á nálægum gatnamótum sem eru ýmist háðar eða óháðar vali á lausn á gatnamótum Kringlumýrarbrautar og Miklubrautar.

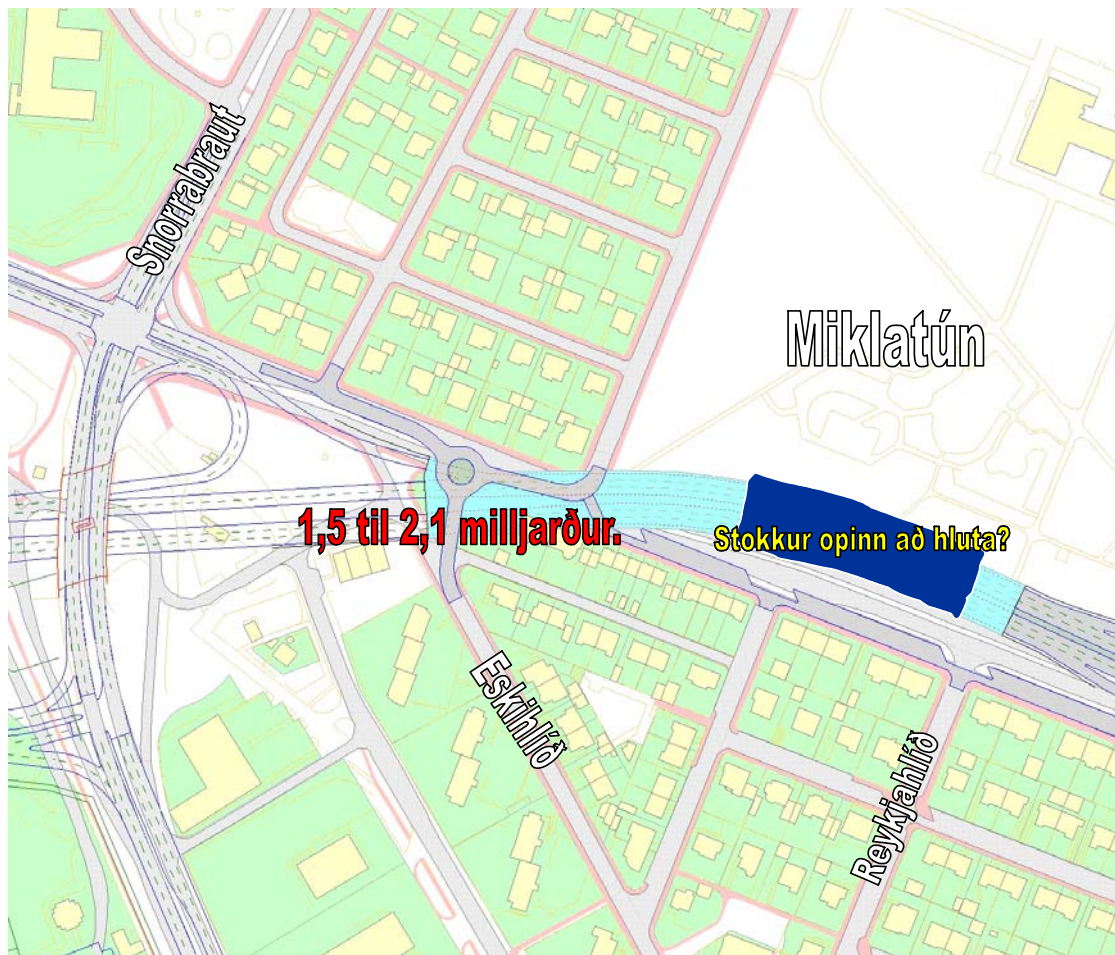
5.2 Miklabraut - Bústaðavegur/Snorrabraut

Þessi gatnamót verða mislæg árið 2004. Þau hafa hingað til skammtað umferð að vestan að gatnamótum Miklubrautar og Lönguhlíðar. Það má því búast við auknum vandamálum á þeim gatnamótum í framtíðinni ef ekkert verður að gert.

5.3 Miklabraut - Snorrabraut/Langahlið

Eftirfarandi mynd sýnir lokaðan stökk á Miklubraut, sem er í samræmi við samþykkt Aðalskipulag Reykjavíkur 2001-2024. Stokkurinn er á milli Eskihlíðar og

Reykjahliðar. Mögulegt er að stytta þessa útfærslu á stokknum. Mikilvægasta hlutverk þessa stokks er að bæta umhverfisáhrif við nálæg hús og auðvelda til mikilla muna göngu- og hjólatengsl á milli Norðurmýrar og Hlíðahverfis og bæta þar með verulega tengingu á milli íbúðahverfa. Áætlaður kostnaður er 1,5 – 2,1 milljarðar.



5.4 Miklabraut - Langahlið/Stakkahlið

Gatnamót Miklubrautar og Lönguhliðar eru nú þegar þröskuldur í gatnakerfinu, hafa lélegt þjónustustig og umferðarslys eru þar tíð. Fyrir utan umferðartæknileg atriði hljóta umhverfismálin að vega þungt verði ákvörðun tekin um að færa hluta Miklubrautar á milli Bústaðavegar/Snorrabrautar og Stakkahliðar niður í stokk eða stokka. Það er mat vinnuhópsins að þessir stokkar séu æskilegir í einhverri mynd, jafnvel þó að Miklabraut verði á ljósum við Kringlumýrarbraut.

Á eftirfarandi mynd er sýnd tillaga að lokuðum stokki milli Lönguhliðar og Stakkahliðar með fjórum akreinum á Miklubraut. Á yfirborði er tveggja akreina gata sem tengist Miklubraut.

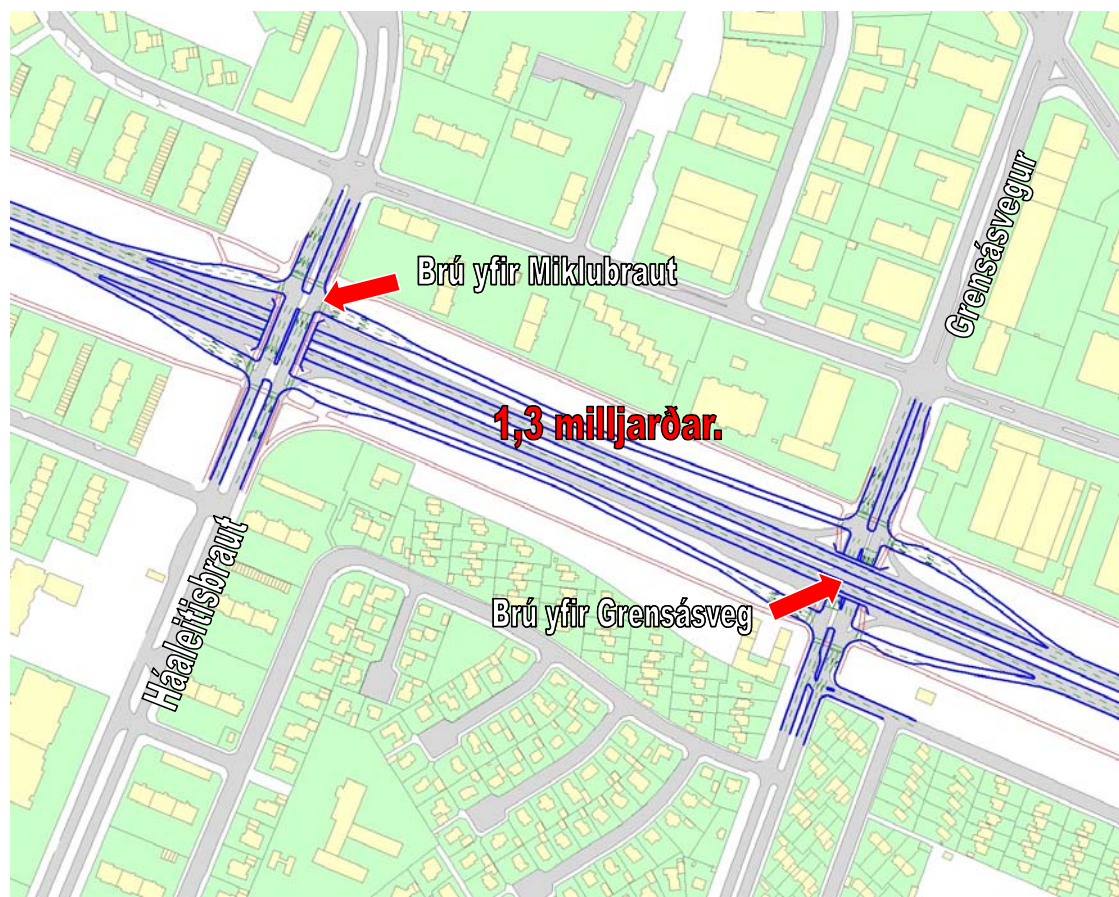


Gert er ráð fyrir hringtorgum við Lönguhlíð og Stakkahlíð sem gætu eins verið ljósastýrð gatnamót.

Áætlaður kostnaður við framkvæmdina er um 1,5 milljarðar króna. Arðsemi framkvæmdarinnar hefur ekki verið metin, en gera má ráð að hún sé arðsöm með tilliti til sparnaðar í slysum og vegna sparnaðar í umferðartöfum, auk þess að hafa mikið umhverfislegt gildi. Þessi lausn bætir tengsl á milli Hlíðanna norðan og sunnan Miklubrautar og má segja að hún geri þær að samfelldu hverfi. Nú er Miklabraut mikil hindrun á milli Hlíðanna norðan hennar og sunnan.

5.5 Miklabraut - Háaleitisbraut/Grensásvegur

Verði gatnamót Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar gerð mislæg þannig að Miklabraut verði í fríu flæði er umferðartæknilega æskilegt að gatnamót Háaleitisbrautar og Grensásvegar verði einnig gerð mislæg. Á eftirfarandi mynd er tillaga sem kynnt var í skýrslu um Miklubraut árið 1996.



Við bæði gatnamótin eru sýnd hefðbundin tígulgatnamót. Vegna stuttrar fjarlægðar á milli gatnamótanna er ekki hægt að hafa fullkomnar tengingar inn á og út af Miklubraut á milli Grensásvegar og Háaleitisbrautar. Þess í stað eru hliðargötur meðfram Miklubraut sem tengja Háaleitisbraut og Grensásveg. Hægt væri að gera tengingu inn á Miklabraut til austurs frá Háaleitisbraut og til vesturs frá Grensásvegi.

Á árunum 1996 til 2000 var kostnaður vegna umferðaróhappa á þessum gatnamótum um 615 milljónir króna.

Kostnaður hefur verið áætlaður 700 milljónir króna við gerð gatnamóta við Háaleitisbraut og 600 milljónir króna við gerð gatnamóta við Grensásveg.

5.6 Kringlumýrarbraut - Listabraut

Ef Kringlumýrarbraut verður í fríu flæði við Miklubraut er æskilegt að hún verði það líka við Listabraut. Hér að aftan í köflum 7.1 og 8.1 eru sýndar tillögur að lausnum á þessum gatnamótum samhliða mislægum lausnum á gatnamótum Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar.

5.7 Kringlumýrarbraut - norðan Miklubrautar

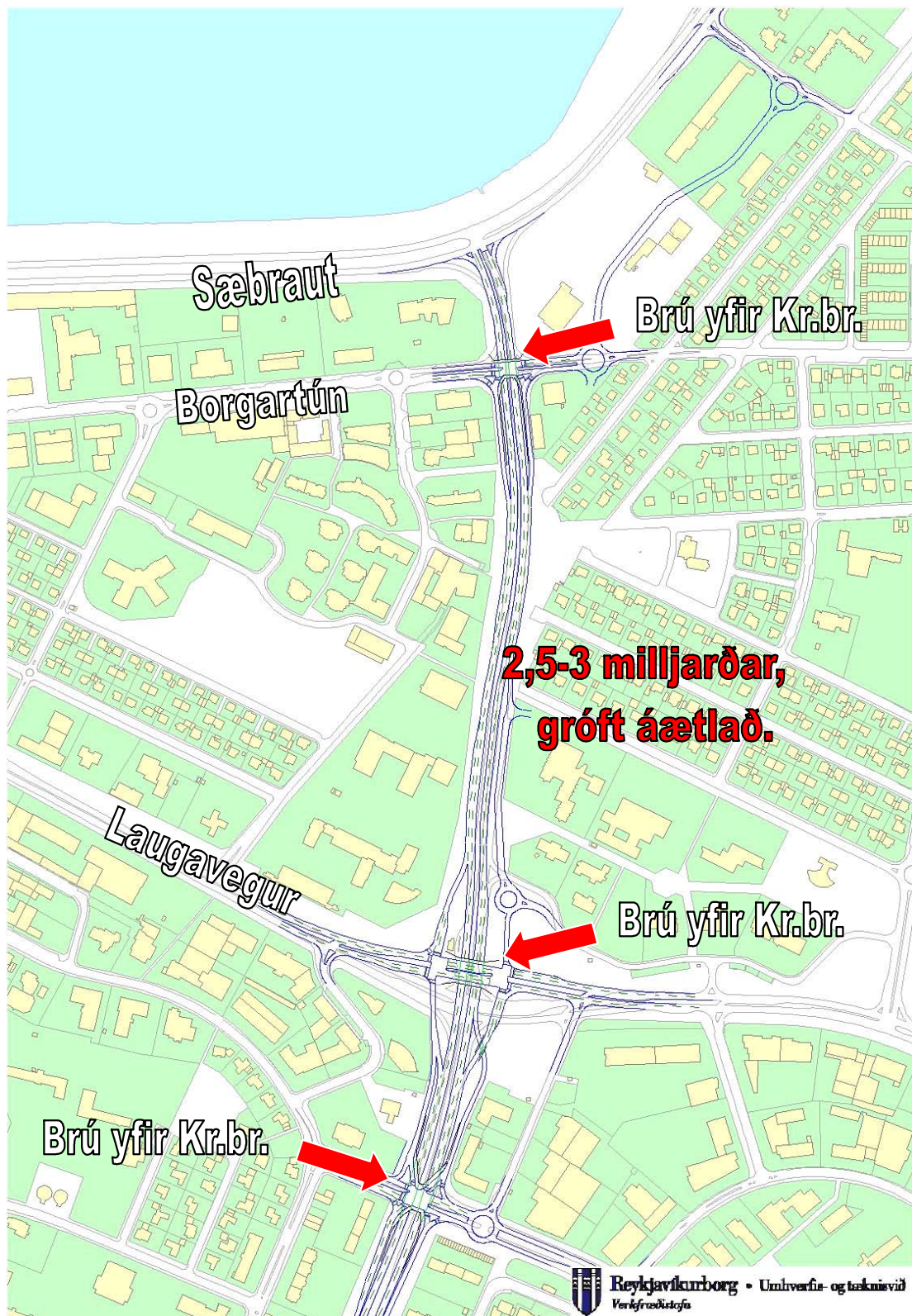
Umferð á Kringlumýrarbraut norðan Miklubrautar mun aukast um 50% fram til ársins 2024 samkvæmt umferðarspám. Þetta er miðað við forsendur Svæðisskipulags þar sem Kringlumýrarbraut er höfð í fríu flæði en Miklabraut á ljósum beggja vegna

Kringlumýrarbrautar, sjá kafla 5.5. Gatnamót Kringlumýrarbrautar við Háaleitisbraut og Suðurlandsbraut eru með háa óhappatíðni. Samanlagt eru þau með svipaðan óhappakostnað og gatnamót Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar.

Mislæg útfærsla þessara tveggja gatnamóta hefur aðeins verið skoðuð lauslega ásamt gatnamótunum við Borgartún. Lausnirnar hafa ekki verið kostnaðargreindar nánar en gera má ráð fyrir að stærðargráða kostnaðar sé á bilinu 2,5 – 3 milljarðar ef valdar verða mislægar lausnir. Erfitt er að leysa gatnamótin mislægt vegna þrengsla og lítilla fjarlægða á milli gatnamóta á þessu svæði. Hægt er að koma fyrir mislægri lausn með skertum beygju möguleikum. Forsenda fyrir slíkri lausn er að Kringlumýrarbraut sé í fríu flæði við Listabraut og Miklubraut. Á teikningu hér að aftan má sjá mögulega útfærslu á lausnum þessara gatnamóta þar sem lögð er áhersla á að Kringlumýrarbraut sé í fríu flæði að Sæbraut.

Enn um sinn má bæta afköst og auka umferðaröryggi með fjölgun akreina og fjögurra fasa umferðarljósum á gatnamótum Kringlumýrarbrautar norðan Miklubrautar. Framtíðaraukning umferðar mun hins vegar kalla á frekari aðgerðir síðar.

Kringlumýrarbraut norðan Miklubrautar hefur ekki fengið eins ítarlega skoðun og aðrir hlutar Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar. Sú vinna er framundan. Ástæðan er að hluta sú að vinnuhópurinn telur að fyrst í stað muni aðgerðir á ljósagatnamótum nægja.



6 Lausn 1: Gatnamót í plani sem stýrt er með umferðarljósum

6.1 Lýsing á mannvirkjum

Ekki er ráðist í planfríar útfærslur heldur er umferð um gatnamótin stýrt með fjögurra fasa ljósum, þau útvíkuð og akreinum í gegnum þau fjölgað. Gert er ráð fyrir þremur akreinum áfram og tveimur vinstribeygjureinum alls staðar. Ljósín verða fjögurra fasa og allir straumar varðir á grænu ljósi.

6.2 Æskilegar aðgerðir á nálægu gatnakerfi, heildarkostnaður

Flestum aðliggjandi gatnamótum verður áfram stýrt með umferðarljósum. Hér er gert ráð fyrir að Miklabraut verði lögð í tvo aðskilda stokka. Annar á milli Eskihlíðar og Reykjahlíðar og hinn á milli Lönguhlíðar og Stakkahlíðar, sbr. kafla 5.3 og 5.4. Miðlæg stýring umferðarljósa myndi auka afkastagetu þessarar lausnar. Gert er ráð fyrir að aðlaga þurfi nærliggjandi gatnamót og fjölga akreinum um þau. Fjölga þarf mislægum göngu- og hjólatengingum nærri gatnamótum Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar í þessari lausn.

Æskilegar aðgerðir	Kostnaður [milljarðar kr]
Kringlumýrarbraut, Miklabraut - Listabraut	0,6
Stokkur á milli Eskihlíðar og Reykjahlíðar	1,5–2,1
Stokkur á milli Lönguhlíðar og Stakkahlíðar	1,5
Miklabraut Háaleitisbraut - Grensásvegur	0,2
Kringlumýrarbraut, norðan Miklubrautar	0,2
Samtals	4,0–4,6

6.3 Arðsemi, fækkun umferðarslysa og tafatíma

Samkvæmt mati TMS mun þessi lausn fækka slysum töluvert. Fjórði fasi umferðarljósanna, fjölgun akreina og betra yfirborð malbiks mun geta fækkað slysum um rúmlega 40%. Arðsemi þessara aðgerða er mikil vegna fækkunar á slysum og því ljóst að hún kemur sterklega til greina sem fyrsta aðgerð áður en ráðist er í framtíðarlausnir.

Þó að þessi lausn skili mjög góðri arðsemi nær hún ekki þeim árangri sem hægt er að ná í fækkun slysa á þessum stað. Kostur hennar er að hún takmarkar ekki aðrar lausnir í framtíðinni og er tiltölulega ódýr.

6.4 Umferðarrýmd, þjónustustig

Fjölgun akreina mun bæta þjónustustig morguntoppa og síðdegistoppa frá því að vera F í að vera E til D.

Umferðarspár sýna að ef gatnamótin yrðu planfrí myndi umferð um þau strax aukast. Af því má ráða að þörf ökumanna til að aka um þau er meiri en umferðartölur í talningum sýna. Það er því ljóst að einhver hluti ökumanna er að velja að fara krókinn

frekar en kelduna. Þó að umferðarmagnið í gatnamótunum nú njóti ákveðins þjónustustigs, sem að vísu er ekki hátt, er ljóst að þörf er fyrir meiri umferðarrýmð á þeim.

Í kjölfar uppbyggingar á flugvallarsvæðinu má ætla að byggja þurfi Hlíðarfót til að minnka álag á Kringlumýrarbraut í Fossvogi. Umferðarspár sýna að Kringlumýrarbraut annar vart þeirri aukningu sem þar er áætluð.

Bygging Kópavogsganga mun að líkum minnka álag á Reykjanesbraut norðan þeirra sem og á Miklubraut en álag á Kringlumýrarbraut gæti aukist.

Þessar framkvæmdir eru gríðarlega dýrar og má gera ráð fyrir að mislægar lausnir á Kringlumýrarbraut og Miklubraut seinki þörfinni á þeim.

6.5 Akstursvegalengdir og aðgengi ökumanna að nálægum svæðum

Ef þjónustustig gatnamótanna verður ekki bætt má gera ráð fyrir að ökumenn muni áfram forðast þau og væntanlega velja sér aðrar leiðir, jafnvel í gegnum íbúðahverfi. Aðgengi að nálægum svæðum mun ekki breytast, þó heldur versna með aukinni umferð. Vinstri beygjur verða á sérstöku ljósi af Kringlumýrarbraut sem mun bæta ástandið, að vísu á kostnað annarra umferðarstrauma. Gatnamótin sjálf verða hins vegar einföld og auðvelt að rata um þau.

6.6 Aðgengi hjólandi og gangandi

Í þessari lausn þarf að gera þrjár nýjar göngubrýr/undirgöng. Á Kringlumýrarbraut bæði norðan og sunnan Miklubrautar og á Miklubraut vestan Kringlumýrarbrautar. Göngu- og hjólastígar þurfa að hækka um 6 metra eða lækka um 4 metra til þvera þessar miklu umferðaræðar. Á gatnamótunum sjálfum færu gangandi og hjólandi yfir á ljósum í tveim áföngum. Fara þarf yfir átta akreinar auk tveggja hægribeygjureina.

6.7 Almenningsgöngur

Aðkoma almenningsvagna að Kringlusvæðinu er ekki góð. Með þessari lausn er erfitt að koma fyrir skiptistöð. Samspil gönguleiða og skiptistöðva skiptir miklu máli. Ástandið mun lítið lagast frá því sem nú er nema með mislægum göngutengingum.

6.8 Umhverfisáhrif

Öll umferðin er ofanjarðar, með tiltölulega miklum biðtíma á umferðamiklum umferðarljósum. Umferðarhávaði frá þessum gatnamótum og aðliggjandi götum mun því aukast við nærliggjandi hús með aukinni umferð. Hugsanlegt er að reisa hljóðmanir á milli gatna og aðliggjandi íbúðarhúsa. Slíkar aðgerðir myndu aðeins bæta ástandið á neðstu hæðum og á lóðum.

7 Lausn 2: Tveggja hæða lausnir

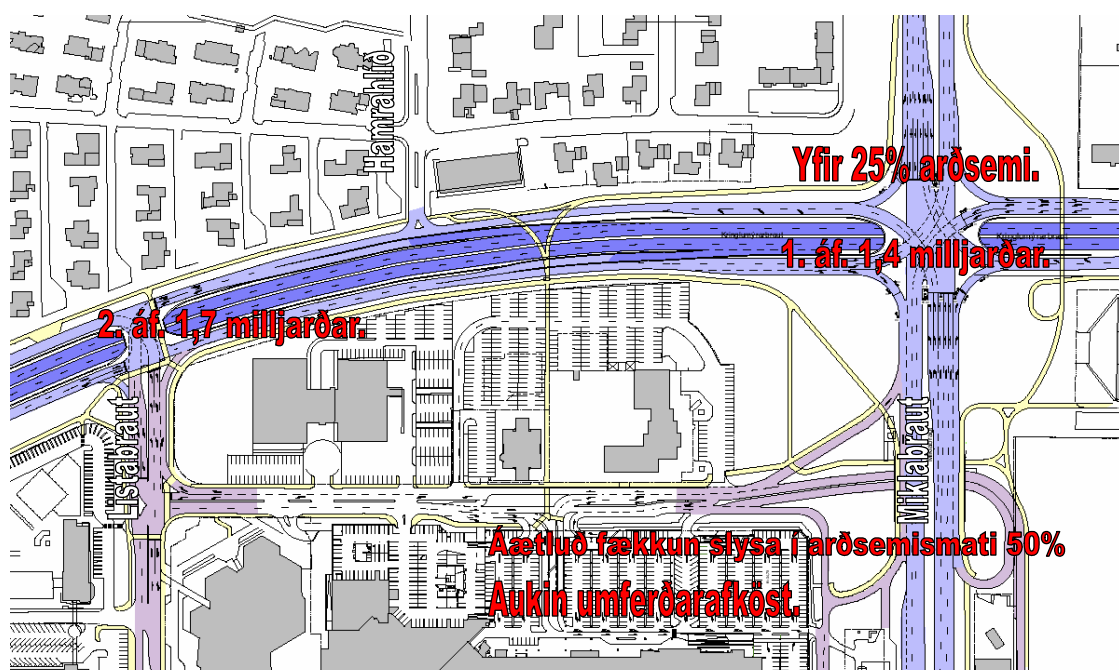
7.1 Lýsing á mannvirkjum

Í þessum lausnum er Kringlumýrarbraut í fríu flæði en Miklabraut á ljósagatnamótum ásamt beygjustraumum. Miðað við umferðarspár og að Hlíðarfótur verði að veruleika til að létta á Kringlumýrarbraut sunnan Bústaðavegar og að Kópavogsgöng verði einnig að veruleika til að létta á Reykjanesbraut og Miklubraut er líklegt að umferð verði jafn mikil á Miklubraut og Kringlumýrarbraut árið 2024. Þessar spár byggja eins og áður segir á forsendum Svæðisskipulags, sjá kafla 2.1.

Ýmsar útfærslur hafa verið skoðaðar og fylgja nokkrar þeirra hér til frekari útskýringa. Þær eiga það allar sameiginlegt að gatnamót Kringlumýrarbrautar og Listabrautar eru gerð mismög og Kringlumýrarbraut á milli Listabrautar og Miklubrautar er í stokk að hluta eða öllu leyti og Kringlumýrarbraut er í fríu flæði. Vísað er til skýrslu sem heitir „Miklabraut, umferðar og deiliskipulag 1996“ um útfærslur mannvirkja með Miklubraut í fríu flæði.

7.1.1 Kringlumýrarbraut í opnum stokk, punkt gatnamót.

Eftirfarandi mynd sýnir tillögu sem gerir ráð fyrir opnum stokk á Kringlumýrarbraut milli Listabrautar og Miklubrautar. Kringlumýrarbraut er í fríu flæði. Gatnamót Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar eru svokölluð punkt gatnamót eins og gatnamót Vesturlandsvegur og Höfðabakka.

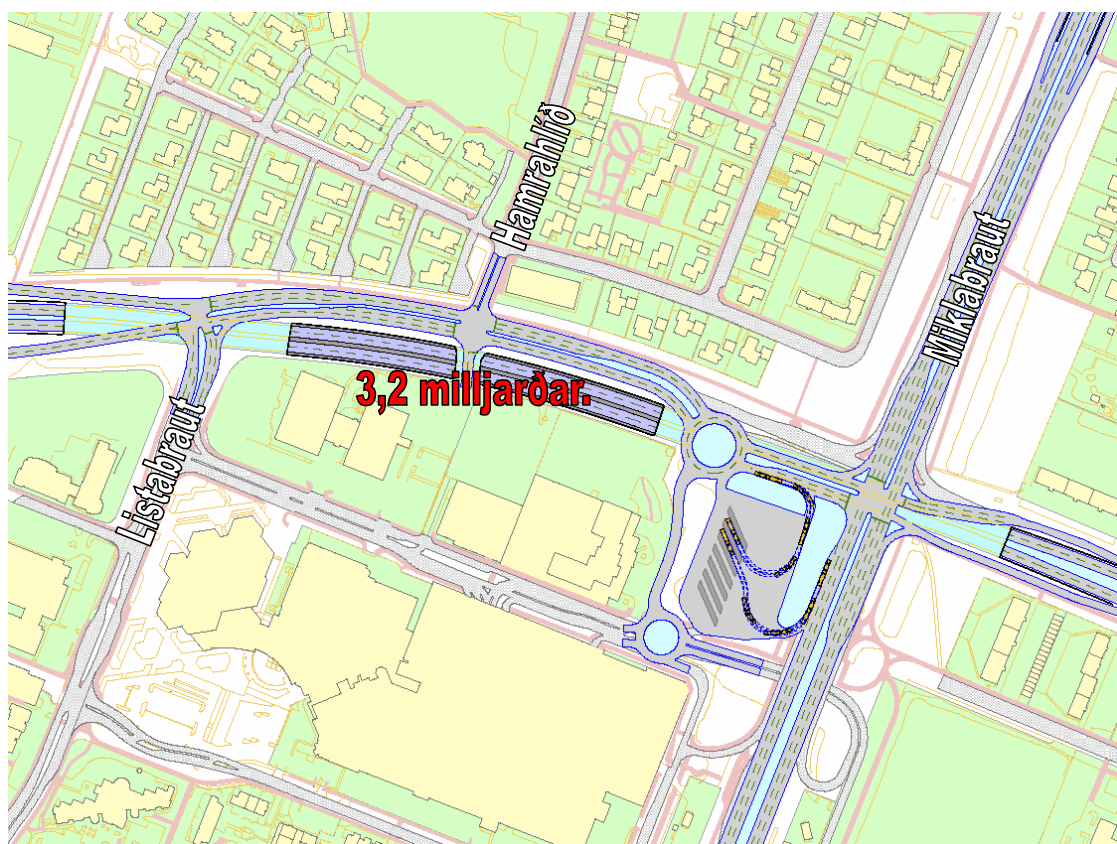


Við Listabraut er brú með ljósaþyrðum gatnamótum. Aðeins verða hægri beygjur til og frá Hamrahlíð og ekki verður hægt að komast inn á hana frá Kringlumýrarbraut og erfitt að komast þangað frá Kringlunni. Eina leiðin er að fara um núverandi undirgöng á Miklubraut og þvera þrjár akreinar í stað tveggja nú sem er mjög erfitt.

Miðað við áfangaskipta byggingu stokks er áætlaður kostnaður við gerð gatnamóta við Miklubraut 1,4 milljarðar króna og við gerð gatnamóta við Listabraut er áætlaður kostnaður 1,7 milljarðar króna. Arðsemi gatnamóta við Miklubraut í formi innri vaxta er áætluð yfir 25%, þegar tekið er tillit til sparnaðar í töfum og umferðaróhöppum. Við mat á arðsemi er gert ráð fyrir 50% lækkun á óhappatíðni, frá því sem hún var árið 2000.

7.1.2 Kringlumýrarbraut að hluta í lokuðum stökk.

Samkvæmt þessari tillögu er gert ráð fyrir að Kringlumýrarbraut sé í fríu flæði í stökk sem fer undir Listabraut og Miklubraut. Gerð er gata á yfirborði sem tengir Kringlumýrarbraut við Listabraut, Hamrahlíð og Miklubraut.

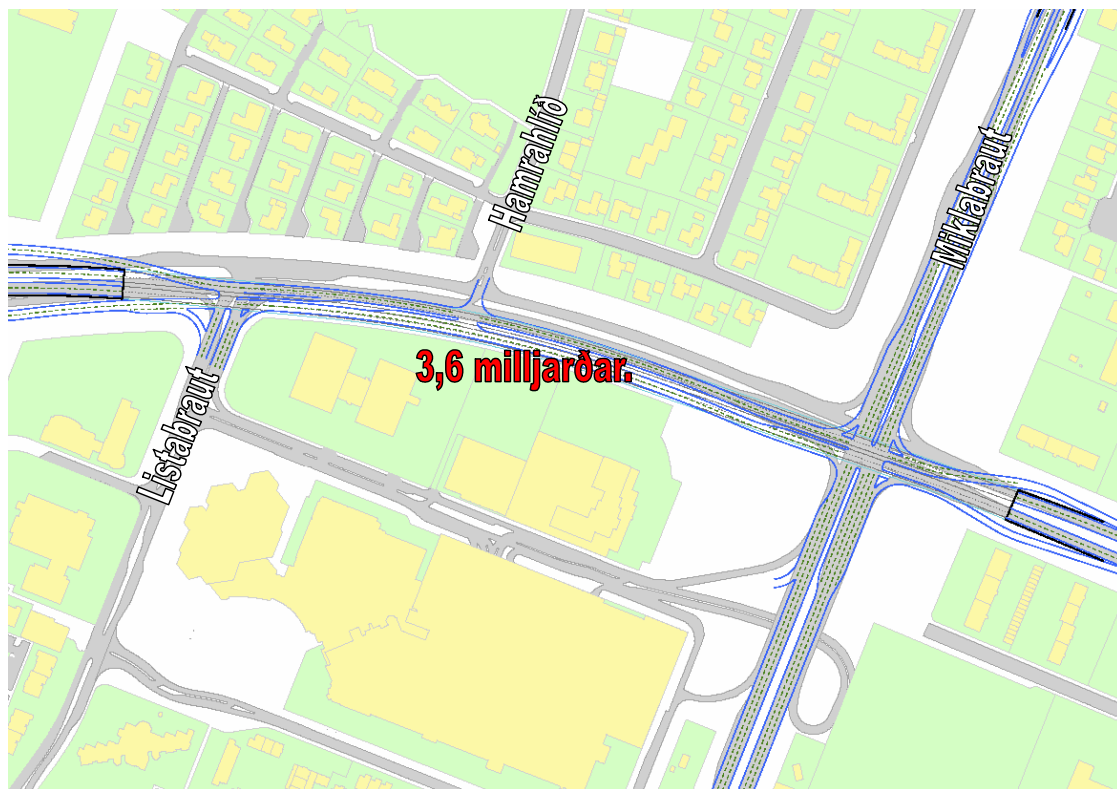


Umferð sem ætlar af Kringlumýrarbraut úr suðri inn á Miklubraut eða frá Miklubraut til suðurs þarf að fara um framangreinda götu. Á myndinni er sýnd möguleg tenging frá Hamrahlíð inn á Kringlusvæðið, en þessi lausn býður upp ýmsa möguleika á tengingum við Kringlusvæðið, sem gæti verið viðbót við núverandi tengingar.

Sýnd er möguleg staðsetning skiptistöðvar fyrir almenningsvagna norðan við Hús Verslunarinnar. Umferð gangandi og hjólandi yfir Kringlumýrarbraut getur verið í plani við götu á yfirborði þar sem umferð verður með rólegu yfirbragði. Þessi tillaga leiðir til nokkuð flókinna akstursleiða um rampa og gatnamót á milli Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar sunnan við Miklubraut. Kostnaður við þessa lausn er áætlaður 3,2 milljarðar króna.

7.1.3 Kringlumýrarbraut í lokuðum stökk.

Þessi lausn er sambærileg lausn og að framan þar sem stökkur á Kringlumýrarbraut er lokaður að hluta og því ekki fjallað um hana frekar. Kostnaður er áætlaður 3,6 milljarðar króna.



7.2 Æskilegar aðgerðir á nálægu gatnakerfi, heildarkostnaður

Í öllum þessum lausnum eru sýndar tillögur á aðgerðum á gatnamótum Kringlumýrarbrautar og Listabrautar. Eins og í lausn 1 er gert ráð fyrir stökk á milli Eskihlíðar og Reykjahlíðar og á milli Lönguhlíðar og Stakkahlíðar. Gera þarf mislæga göngu-tengingu yfir Miklubraut vestan Kringlumýrarbrautar. Ef umferð á Miklubraut verður stýrt með ljósum er gert ráð fyrir að gatnamót Miklubrautar við Háaleitisbraut og Grensásveg verði annað hvort á ljósum eða gerð mislæg. Viðvíkjandi gatnamót á Kringlumýrarbraut norðan Miklubrautar er vísað til kafla 5.7. Kostnaður þeirra lausna er í töflu í kafla 9 sem og kostnaður ef eingöngu Miklabraut er í fríu flæði.

Æskilegar aðgerðir	Kostnaður [milljarðar kr]
Kringlumýrarbraut, Miklabraut - Listabraut	3,1–3,6
Stökkur á milli Eskihlíðar og Reykjahlíðar	1,5–2,1
Stökkur á milli Lönguhlíðar og Stakkahlíðar	1,5
Miklabraut Háaleitisbraut - Grensásvegur	0,2–1,3
Kringlumýrarbraut, norðan Miklubrautar	0,2
Samtals	6,5–8,7

7.3 Arðsemi, fækkun umferðarslysa og tafatíma

Þessar lausnir hafa góða arðsemi. Líkt og lausn 1 næst ekki mesta mögulega fækkun í umferðarslysum og töfum. Þessar lausnir hafa þann ókost að þær hindra þriggja hæða lausnir eða auka verulega kostnað þeirra í framtíðinni.

7.4 Umferðarrým, stofnbrauta, þjónustustig

Þjónustustig tveggja hæða lausna var ekki skoðað sérstaklega með hermilíkani í forritinu CORSIM, en gera má ráð fyrir að þjónustustigið á gatnamótum Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar sé D miðað við núverandi umferðarþunga og að aðstæður séu svipaðar á gatnamótum Kringlumýrarbrautar við Háaleitisbraut, eins og fram kemur í kafla 8.4 hér á eftir.

7.5 Akstursvegalengdir og aðgengi ökumanna að nálægum svæðum

Í þeim tillögum þar sem Kringlumýrarbraut er í stokk munu tengingar Kringlumýrarbrautar sunnan Miklubrautar til og frá Miklubraut verða slæmar og flóknar. Ökumenn á þessum leiðum þurfa að fara um mörg gatnamót og þeir sem koma úr suðri og ætla inn á Miklubraut þurfa að beygja af Kringlumýrarbraut mjög tímanlega, fjarri Miklubraut. Hins vegar batna tengingar á milli Hamrahlíðar og Kringlusvæðis ef Kringlumýrarbraut er að hluta í lokuðum stokk sjá kafla 7.1.2 og 7.1.3. Í þeim lausnum þurfa ökumenn á leið eftir Kringlumýrarbraut hins vegar að beygja mjög tímanlega út af henni til að komast að Kringlusvæðinu. Einnig er tenging rampa frá Bústaðavegi inn á Kringlumýrarbraut til norðurs ómöguleg við þessar aðstæður og fara verður um mörg gatnamót til að komast inn á Kringlumýrarbraut.

7.6 Aðgengi hjólandi og gangandi

Gangandi og hjólandi fara yfir göturnar á ljósum. Aðstæður þeirra batna þar sem megnið af umferð um Kringlumýrarbraut sker ekki gönguleiðir. Æskilegt er að setja mislæga göngutengingu yfir Miklubraut vestan Kringlumýrarbrautar.

7.7 Almenningsamgöngur

Í tveggja hæða lausnum er erfitt að koma fyrir skiptistöð fyrir almenningsvagna nema í útfærslu lausna eins og t.d. í kafla 7.1.2. Tenging við mögulega skiptistöð er nokkuð flókin til suðurs. Ef horft er til punktgatnamóta eru tengingar frá skiptistöðinni til suðurs og norðurs mjög slakar. Aðkoma gangandi að skiptistöðinni er nokkuð mismunandi eftir lengd á stokki.

7.8 Umhverfisáhrif

Umferðarhávaði frá Kringlumýrarbraut þar sem hún er í stokki eða niðurgráfin mun minnka og auka möguleika á að setja hljóðskerma. Hávaði frá Miklubraut sem er á brú á ljósagatnamótum eykst með aukinni umferð. Þó hávaði lækki við nokkur hús er heildarárangurinn takmarkaður þar sem hávaði mun aukast með aukinni umferð við önnur hús.

8 Lausn 3: Þriggja hæða lausn

8.1 Lýsing á mannvirkjum

Í þessari lausn eru bæði Miklabraut og Kringlumýrarbraut í fríu flæði og beygjustraumar fara um hringtorg.

Eftirfarandi mynd sýnir lausnina þar sem bæði Miklabraut og Kringlumýrarbraut eru í fríu flæði. Kringlumýrarbraut er neðst, þá Miklabraut og efst er hringtorg, tvo til þrjá metra yfir núverandi yfirborði.



8.2 Æskilegar aðgerðir á nálægu gatnakerfi, heildarkostnaður

Í þessari lausn er reiknað með að setja mislæg gatnamót við Listabraut þar sem Listabraut fer undir Kringlumýrarbraut. Í framtíðinni þarf að taka afstöðu til útfærslu gatnamóta Kringlumýrarbrautar norðan Miklubrautar, sjá nánar kafla 5.7.

Ef Miklabraut verðu í fríu flæði við Kringlumýrarbraut mun myndast mikill tappi við Lönguhlíð sem erfitt getur reynst að eiga við þar sem eingöngu er hægt að hafa tvær akreinar í hvora átt vegna þrengsla, nema með því að loka fyrir vinstribeygjur. Horfa þarf til þess að finna lausn á gatnamótunum við Lönguhlíð í samræmi við valda lausn á gatnamótunum við Kringlumýrarbraut. Til lausnar á þessu er hér gert ráð fyrir tveimur stokkum á Miklubraut, annars vegar á milli Eskihlíðar og Reykjahlíðar og hins vegar á milli Lönguhlíðar og Stakkahlíðar. Einnig er gert ráð fyrir að gatnamót Miklubrautar við Háaleitisbraut og Grensásveg verði mislæg. Líkt og í fyrri lausnum

þarf mislæga göngutengingu yfir Miklubraut fyrir vestan Kringlumýrarbraut. Athygli vekur að þessi lausn á gatnamótunum sjálfum auk mislægrar lausnar við Listabraut kostar jafn mikið eða minna en tveggja hæða stokkalausnir með Kringlumýrarbraut í fríu flæði, sjá kafla 7.

Æskilegar aðgerðir	Kostnaður [milljarðar kr]
Kringlumýrarbraut, Miklabraut - Listabraut	3,1
Stokkur á milli Eskihlíðar og Reykjahlíðar	1,5–2,1
Stokkur á milli Lönguhlíðar og Stakkahlíðar	1,5
Miklabraut Háaleitisbraut - Grensásvegur	1,3
Kringlumýrarbraut, norðan Miklubrautar	0,2
Samtals	7,6–8,2

8.3 Arðsemi, fækkun umferðarslysa og tafatíma

Hringtorg eru öruggt form á gatnamótum með tilliti til slysa. Kostnaður við þessa lausn á gatnamótum Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar er áætlaður um 2,7 milljarðar króna. Arðsemi í formi innri vaxta er áætluð yfir 20%, þegar tekið er tillit til sparnaðar í töfum og umferðaróhöppum. Við mat á arðsemi er gert ráð fyrir 80% fækkun óhappa frá því sem hún var árið 2000. Með þessari lausn er því verið að ná mestri fækkun umferðaróhappa.

Kostnaður við gerð mislægra gatnamóta Kringlumýrarbrautar og Listabrautar er áætlaður 400 milljónir króna. Í áætlunum er gert ráð fyrir að þau gatnamót geti verið sérstakur áfangi. Æskilegast væri að ljúka öllu verkinu í einni heild.

Skoðuð var sérstaklega möguleg áfangaskipting gatnamótanna, þannig útfærð að hringtorgi er sleppt og umferð á Miklubraut látin mæta beygjustraumum Kringlumýrarbrautar í plani. Sú útfærsla er áætluð kosta um 2,1 milljarð króna og arðsemi í formi innri vaxta er áætluð um 17%. Áfangaskipting minnkar því arðsemina.

8.4 Umferðarrým, þjónustustig

Gert var sérstakt hermilíkan í forritinu CORSIM af ljósagatnamótum og þriggja hæða lausn Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar ásamt næstu ljósagatnamótum á Miklubraut við Lönguhlíð og Háaleitisbraut og næstu ljósagatnamótum á Kringlumýrarbraut við Listabraut og Háaleitisbraut. Skoðað var bæði ástand með þriggja hæða gatnamótum og til samanburðar núverandi ástand. Sem umferðarforsenda var höfð talin umferð í viðkomandi gatnamótum, þ.e.a.s. núverandi ástand. Helstu niðurstöður eru að ljósagatnamót Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar virkuðu sem flöskuháls í líkaninu, þannig að gerð mislægra gatnamóta Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar, ein og sér, mun draga verulega úr umferðartöfum. Á móti kemur að langar bíðraðir verða á Kringlumýrarbraut á morgnana sem ná frá Háaleitisbraut áleiðis að Miklubraut, verði ekkert að gert. Gera má ráð fyrir að þetta eigi líka við tveggja hæða lausnir með Kringlumýrarbraut í fríu flæði. Einnig myndast langar raðir bíla á Miklubraut síðdegis frá Lönguhlíð, sem ná langleiðina að Kringlumýrarbraut. Þessar löngu raðir loka aðreinum frá mislægu gatnamótunum og því verður að gera ráðstafanir til að koma í veg fyrir að það gerist, samhliða byggingu

þriggja hæða gatnamóta á Miklubraut og Kringlumýrarbraut. Þetta má til dæmis laga með útvíkkun gatnamóta, takmörkunum á vinstribeygjum við Lönguhlíð og aðlögun ljósa, sjá kafla 5.7. Æskilegtast væri að koma í veg fyrir þetta vandamál með stokkalausnunum á Miklubraut.

8.5 Akstursvegalemdir og aðgengi ökumanna að nálægum svæðum

Umferðarspár sýna að með þessari lausn mun umferð aukast strax um gatnamótin. Því er líklegt að hluti ökumanna sé að aka aðrar leiðir, jafnvel um íbúðahverfi, til að forðast gatnamótin.

Mjög auðvelt er að rata um gatnamótin og þau eru örugg. Góðar tengingar eru til allra átta frá öllum áttum. Umferð frá Listabraut sem ætlar til norðurs eftir Kringlumýrarbraut þarf þó að fara um hringtorgið, sama gildir um umferð frá Listabraut sem ætlar inn á Miklubraut, en frá hringtorginu eru allar leiðir greiðar. Aðeins hægribeygjur verða mögulegar við Hamrahlið. Umferð af Kringlumýrarbraut og Listabraut sem ætlar inn í Hamrahlið verður að taka U beygju í hringtorginu til að komast í hægri beygju inn í Hamrahlið. Umferð frá Hamrahlið að Kringlusvæðinu kemst um hægribeygju frá Hamrahlið að mislægum gatnamótum við Listabraut.

Þrátt fyrir að þessir tiltölulega litlu straumar þurfi að leggja á sig smá krók þjónar þetta mannvirki öllum stóru straumunum mjög vel á einfaldan og aðgengilegan hátt.

8.6 Aðgengi hjólandi og gangandi

Þessi lausn býður upp á þann möguleika að leysa austur/vestur ás (samsíða Miklubraut) fyrir hjólandi og gangandi með undirgöngum undir rampana með tiltölulega litlum hæðarbreytingum. Norður/suður ás (samsíða Kringlumýrarbraut) færi um núverandi undirgöng eða göngubrú austan gatnamótanna. Æskilegt er að byggja göngubrú yfir Miklubraut vestan Kringlumýrarbrautar líkt og í öðrum lausnum. Með mislægum göngutengslum við þessi gatnamót og með stokkunum á Miklubraut á milli Eskihlíðar og Reykjahlíðar og á milli Lönguhlíðar og Stakkahlíðar munu aðstæður fyrir gangandi og hjólandi á öllu þessu svæði lagast verulega.

8.7 Almenningsgöngur

Í þessari lausn má koma fyrir skiptistöð fyrir almenningsvagna norðan við Hús Verslunarinnar í suðaustur horni gatnamótanna eins og fram kemur á tillögunni. Skiptistöðin mun tengjast gatnakerfinu nærri hringtorginu. Allra leiðir að og frá skiptistöðinni eru einfaldar og greiðfærar. Göngutengingar að og frá skiptistöðinni eru einnig góðar.

8.8 Umhverfisáhrif

Bæði Kringlumýrarbraut og Miklabraut eru í stokk eða niðurgrafnar á löngum köflum. Það hefur bein áhrif til lækkunar á umferðarhávaða auk þess að auðvelda mjög allar aðgerðir til að setja hljóðskerma sem verja aðliggjandi byggð. Einnig eru hringtorg hentug með tilliti til lækkunar á umferðarhraða og umferðarhávaða. Ökutæki halda jöfnum og hægum hraða í gegnum slík gatnamót.

9 Samanburður á megin lausnunum þremur

Skoðaðar voru þrjár meginlausnir. Þessar lausnir eiga það allar sameiginlegt að gert er ráð fyrir stökkum á Miklubraut annars vegar á milli Eskihlíðar og Reykjahlíðar og hins vegar milli Lönguhlíðar og Stakkahlíðar og að gert er ráð fyrir göngubrú yfir Miklubraut vestan Kringlumýrarbrautar. Lausnirnar eiga það einnig sameiginlegt að vera arðsamar þó þær séu misdýrar enda ganga þær mislangt í að fækka umferðarslysum og umferðartöfum. Þegar litið er til þeirra aðgerða sem æskilegar eru á nálægu gatnakerfi í þessum lausnum er þriggja hæða lausnin dýrust. Sú fjárfesting er aftur á móti arðsöm og mjög góð lausn til framtíðar. Planlausnin er aftur á móti ódýr og enn arðsamari og er ráðlegt að ráðast í hana strax á meðan framtíðarlausn er skipulögð. Jafnvel í þeim umferðarspám sem gera ráð fyrir Hlíðarfæti verður umferð um gatnamótin árið 2024 töluvert meiri en nú er.

Þjónustustig gatnamótanna og næsta nágretnis er minnst með plangatnamótum en mest með þriggja hæða lausn. Með tveggja hæða lausnum er ekki verið að bæta þjónustustigið eins og hægt er.

Plangatnamót með ljósum munu ekki breyta miklu í aðkomum og tengingum að nálægum svæðum nema með vaxandi tafatíma í gatnamótunum sem torveldar aðgengi í gegnum þau. Varðar vinstri beygjur munu þó auðvelda tengingar að Kringlusvæðinu úr norðri. Þriggja hæða lausn mun bæta eða halda jafn góðu aðgengi að Kringlusvæðinu úr öllum áttum um leið og allar leiðir verða mjög einfaldar og skýrar. Eina tengingin sem versnar er aðkoman að Hamrahlið úr suðri sem nú er um vinstribeygju af Kringlumýrarbraut. Þessi straumur þyrfti í framtíðinni að fara um hringtorgið í u-beygju. Þess ber hins vegar að geta að þessi vinstribeygja sem ekin er í dag er mjög hættuleg og í raun ætti að leggja hana af út frá umferðartæknilegu- og öryggissjónarmiði. Allar tveggja hæða lausnir bera með sér mörg gatnamót á svæðinu, flóknar og tafsamar ökuleiðir fyrir umferð Kringlumýrarbrautar sunnan Miklubrautar sem er á leið til og frá Miklubraut.

Huga þarf vel að aðgengi að verslunar- og þjónustusvæðum og gera leiðir almenningsvagna greiðar. Skoðaðir voru möguleikar fyrir skiptistöð almenningsvagna í suðaustur horni gatnamótanna. Ekki er raunhæft að gera ráð fyrir skiptistöð á þessum stað nema í þriggja hæða lausn og sumum tveggja hæða lausnum. Akstursleiðir vagna eru einfaldastar í þriggja hæða lausn.

Umhverfisáhrif, meðal annars umferðahávaði og aðlaðandi umhverfi óvarinna vegfarenda, vega þungt þegar metnir eru kostir og gallar umferðarmannvirkja. Umferðarhávaði hefur haft mikil áhrif á fyrirkomulag mannvirkja við allar stærri vegaframkvæmdir á höfuðborgarsvæðinu undanfarin ár. Framtíðarlausn á þessum gatnamótum þarf því að innifela sem besta lausn á þessum umhverfisvanda. Með þriggja hæða lausn er megnið af umferðinni neðan jarðar eða niður grafin. Með þessu móti lækkar umferðarhávaði við nærliggjandi hús, auk þess er auðveldara að gera hljóðmanir/hljóðskerma til að ná frekari árangri. Tveggja hæða lausnir bæta ástandið mismunandi eftir aðstæðum, sums staðar lækkar hávaðinn en annars staðar eykst hann. Með planlausnum mun umferðahávaði aukast með vaxandi umferð.

Þegar litið er til umhverfis gatnamóta Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar og nærliggjandi svæða með tilliti til göngu- og hjólatengsla þá eru þær leiðir erfiðar um ljósagatnamót í plani. Göngubrýr eru helst til bóta í þessari lausn. Í tveggja hæða lausnum með yfirbyggðan langan stökk yfir Kringlumýrarbraut (Kringlumýrarbraut í fríu flæði) sunnan gatnamóta eru göngu- og hjólaleiðir leystar í plani á ljósum. Umferð er verulega minni en nú er því um helmingur hennar fer um Kringlumýrarbraut í stokknum. Ef Miklabraut er hins vegar í fríu flæði, þá eru göngu- og hjólaleiðir sömuleiðis leystar í plani á ljósum. Í þriggja hæða lausn eru göngu- og hjólaleiðir meðfram og yfir Miklubraut leystar mislægt. Hins vegar eru gönguleiðir yfir Kringlumýrarbraut milli Listabrautar og Miklubrautar lengri en í tveggja hæða lausnum með löngum stökk á Kringlumýrarbraut.

Í planlausn hefur verið áætlað að hægt sé að fækka slysum um 30-50% með fjölgun akreina og fjögurra fasa ljósum. Gera má ráð fyrir að með þriggja hæða lausn sé hægt að fækka slysum um allt að 80%. Líklegt er að fækkun slysa í tveggja hæða lausn liggi þarna á milli. Þessar tölur eiga eingöngu við slysin í gatnamótum Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar. Líklegt er að samfélagslegur kostnaður umferðarslysa á Miklubraut frá Grensás niður á móts við Eskihlíð og á Kringlumýrarbraut frá Bústaðavegi að Sæbraut sé tæpur 1 milljarður króna árlega. Ef aðeins er litið til gatnamóta Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar þá er hluti þeirra í þessum slysakostnaði um 120 milljónir króna, sjá mynd í kafla 4.2.

Ef litið er til skipulagsáhrifa vestan Kringlumýrarbrautar má gera ráð fyrir að frítt flæði á Kringlumýrarbraut og Miklubraut ýti undir bætta nýtingu þessara svæða. Aðkoma verður þá greið að Miðbænum og Vesturbænum bæði eftir Miklubraut og Kringlumýrarbraut/Sæbraut. Þétting byggðar og önnur uppbygging vestan Kringlumýrarbrautar verður auðveldari. Uppbygging á flugvallarsvæðinu mun að lokum kalla á lagningu Hlíðarfótar en fjárfesting í þriggja hæða gatnamótum á mótum Kringlumýrarbrautar og Miklubrautar mun mögulega fresta þeirri aðgerð um einhvern tíma. Umferðarspár sýna að Hlíðarfótur mun létta á Kringlumýrarbraut norðan Hlíðarfótar og að Kópavogsgöng munu létta á Miklubraut og Reykjanesbraut en hugsanlega auka umferð á Kringlumýrarbraut.

Með því að hafa Miklubraut í fríu flæði við Kringlumýrarbraut er ljóst að í framtíðinni er hægt að gera gatnamót Miklubrautar við Háaleitisbraut og Grensásveg mislægt og fá þar með frítt flæði umferðar frá Mosfellsbæ og vestur fyrir Snorrabraut að flugvallarsvæðinu. Slík lausn hlýtur að vera framtíðarsýn þegar horft er lengra en til ársins 2024 og því óráðlegt að torvelda möguleikana með því að sökkva Kringlumýrarbraut og Miklubraut ekki nógu mikið við val á lausn núna sérstaklega þar sem arðsemi þessara framkvæmda reiknast mikil.

Mislægar lausnir á þessum umferðarmiklu gatnamótum og í nágrenni þeirra munu hafa mikil áhrif á umhverfið, bæði á framkvæmdatíma og til framtíðar.

Í eftirfarandi töflu má sjá áætlaðan kostnað fyrir mismunandi lausnir. Lausn 2 hefur verið greind nánar eftir því hvort Miklabraut eða Kringlumýrarbraut er í fríu flæði. Kringlumýrarbraut norðan Miklubrautar er skoðuð sérstaklega.



	Fjögurra fasa lausn	Kringlumýrarbraut í fríu flæði	Miklabraut í fríu flæði	Kringlumýrarbraut og Miklabraut í fríu flæði
Kringlumýrarbraut, Miklabraut - Listabraut	0,6	3,1-3,6	1,4	3,1
Stokkur á milli Eskihlíðar og Reykjahlíðar	1,5-2,1	1,5-2,1	1,5-2,1	1,5-2,1
Stokkur á milli Lönguhlíðar og Stakkahlíðar	1,5	1,5	1,5	1,5
Miklabraut, Háaleitisbraut - Grensásvegur	0,2	0,2-1,3	1,3	1,3
Kringlumýrarbraut norðan Miklubrautar, lágmarks aðgerðir	0,2	0,2	0,2	0,2
Samtals [Milljarðar króna]	4,0-4,6	6,5-8,7	5,9-6,5	7,6-8,2
Kringlumýrarbraut norðan Miklu brautar, mislægar lausnir	X	2,5-3,0	X	2,5-3,0
Samtals [Milljarðar króna]	4,0-4,6	9,0-11,7	5,9-6,5	10,1-11,2



10 Samantekt og niðurstöður

Niðurstöður þeirra athugana sem gerðar hafa verið á umferðarflæði og umferðarslysum sýna að hægt er að minnka tafatíma og fækka umferðarslysum á gatnakerfinu með ýmsum aðgerðum. Flestar þessara fjárfestinga sem hér er fjallað um eru mjög arðsamar. Spurningin sem þarf að spyrja er: Hve miklum árangri viljum við ná í að fækka umferðarslysum og hve langt viljum við ganga í að minnka tafatíma? Ljóst er að af nógu er að taka varðandi báða þessa þætti í núverandi umferðarkerfi á þessu svæði. Ef fjárfest er fyrir 200 milljónir króna í bættri ljósastýringu á útvíkkuðum plangatnamótum þá næst mjög góð arðsemi á það fjármagn. En þá er aðeins verið að fækka slysum og minnka tafatíma um hluta af því sem mögulegt er að gera ef fjárfest er í mjög góðri lausn fyrir 2,7 milljarða króna. Þ.e.a.s. í þriggja hæða gatnamótum, sem einnig gefur mjög góða arðsemi. Aðrar framkvæmdir utan Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar, sem bera svo háa umferðartæknilega arðsemi eru eflaust ekki margar.

Í gatnamótum Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar má stytta tafatíma um allt að 15% og fækka óhöppum um 30 – 50% með fjölgun akreina og fjögurra fasa ljósum. En með mislægum þriggja hæða gatnamótum má stytta tafatíma um allt að 70% og fækka umferðaróhöppum um u.þ.b. 80%. Í báðum tilfellum fæst hins vegar góð arðsemi eða yfir 20% jafnvel þó reiknað sé mjög hóflega með þeim aðferðum og forsendum sem almennt eru notaðar við arðsemiathuganir umferðarmannvirkja. Þannig má leiða líkum að því að þriggja hæða gatnamótin beri með sér enn hærri innri arðsemisvexti. Styttning tafatíma og fækkun umferðaróhappa í tveggja hæða lausn þessara gatnamóta mun að öllum líkindum liggja einhvers á milli fyrrnefndra lausna. Varðandi tafatíma þá hefur þetta ekki verið staðfest með hermun umferðarflæðis. Hafa ber í huga að tafatímar munu aukast í aðliggjandi gatnamótum ef ekkert er að gert þar.

Þriggja hæða lausn er umferðartæknilega best og með henni næst mesti árangur í fækkun umferðaróhappa og minnkun á tafatíma. Þessi lausn er mjög arðsöm. Hún innifelur einnig bestu lausn m.t.t. hávaðamengunar og fyrir gangandi og hjólandi. Mögulegt er að koma fyrir ágætis lausn á skiptistöð fyrir almenningssvagna við gatnamótin. Einnig má ætla að þessi lausn ýti undir bætta nýtingu svæða vestan Kringlumýrarbrautar vegna greiðari aðgengis umferðar.

Þessar niðurstöður breyta engu um það að hægt er að ná verulegum ávinningi með minni fjárfestingu eins og bættri umferðarljósastýringu, þar sem fjárfestingin er verulega lægri en heildarávinningurinn töluvert frá umferðartæknilega bestu lausn.

Á þessu stigi er nauðsynlegt að ákvarða stefnu til lengri tíma í uppbyggingu Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar og horfa til framtíðar og meta hvað mismunandi lausnir bera skauti sér. Í þessari skýrslu hefur vinnuhópurinn reynt að varpa ljósi á meginatriði þeirra lausna sem til greina koma á gatnamótum Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar og næsta nágrenni. Lausnirnar hafa verið einfaldaðar og dregnar saman í þrjár megin lausnir og kostir þeirra og gallar reifaðir. Á þessum grunni telur hópurinn að byggja megi ákvörðun um hvernig þessu verkefni verður fram haldið.

Heimildir

Borgarverkfræðingur, Borgarskipulag, Landmótun og VST (1996). *Miklabraut, umferðar- og deiliskipulag*. Borgarverkfræðingur- Borgarskipulag. Nóvember 1996.

Fasteignafélagið Stoðir hf (2002). *Gatnamót Kringlumýrar- og Miklubrautar. Samantekt á vegum Kringlunnar*. 25.06. 2002.

Haraldur Sigþórsson og Harald Óskarsson (ódagsett). *Gatnamót Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar, og nærliggjandi svæði*.

Stefán A. Finnsson (2003). *Óhappakostnaður*. Reykjavíkurborg umhverfis- og tæknisvið. 28.03. 2003.

Stefán A. Finnsson (2003). *Miklabraut Kringlumýrarbraut, hermun gatnamóta*. Reykjavíkurborg umhverfis- og tæknisvið. 06.05. 2003.

Stefán A. Finnsson (2003). *Miklabraut Kringlumýrarbraut, ýmsar umferðaspár*. Reykjavíkurborg umhverfis- og tæknisvið. Mars og apríl, 2003.

TMS consultancy (2002). *Transyt 24 hour study. Miklabraut and Kringlumýrarbraut. Signal – Controlled Junctions in Reykjavík* (revision 2). Borgarverkfræðingurinn í Reykjavík. July 2002.

Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf (2003). *Miklabraut – Kringlumýrarbraut. Mislæg gatnamót arðsemismat* (drög 02). Vegagerðin og Reykjavíkurborg umhverfis- og tæknisvið. Maí 2003.

Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf (2002). *Umferðarspár höfuðborgarsvæðisins, í tengslum við svæðisskipulag 2002. Aðferðir – Forsendur – Umferðaspár*. Vegagerðin. Júní 2002.

Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf (2003). *Ýmsar kostnaðaráætlanir Miklabraut/Kringlumýrarbraut gatnamót*. Vegagerðin. Mars 2003.

Vinnustofan Þverá (2002). *Kringlumýrarbraut – Miklabraut, mislæg gatnamót*. Vegagerðin og Reykjavíkurborg. Febrúar 2002.