



REYKJAVÍKURBORG



FÆRSLA HRINGBRAUTAR Í REYKJAVÍK

MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

Mars 2003



Línuhönnun
verkfræðistofa

SAMANTEKT

Mat þetta á umhverfisáhrifum fjallar um færslu Hringbrautar á kafla frá Þorfinnstjörn að Rauðarárstíg. Um er að ræða færslu götunnar frá núverandi legu suður fyrir Umferðarmiðstöð og Læknagarð og undir brú á Bústaðavegi. Framkvæmdaraðilar eru Reykjavíkurborg og Vegagerðin.

Megintilgangur framkvæmdarinnar er að sameina Landspítalalóðina og færa meginstrauma umferðar frá Landspítalanum – Háskólasjúkrahúsi. Þannig er leyst úr brýnni þörf á bættu aðgengi að Landspítalanum og gert kleift að byggja upp lóð Landspítalans beggja vegna eldri Hringbrautar. Bætt aðkoma að Háskólasvæðinu frá Njarðargötu er forsenda frekari uppbyggingar þar. Gönguleiðir og öryggi gangandi og akandi vegfarenda er stórbætt. Með minnkun umferðar á eldri Hringbraut mun mengun og hávaði frá umferð minnka.

Kostnaður við framkvæmdina verður um 1240 milljónir króna. Framkvæmdin mun spara sem nemur 100 milljónum í slysakostnað á ári. Mannaflaþörf á framkvæmdatíma er áætluð 100 manns í um 1 ár.

Vegna framkvæmdarinnar þarf að rífa húsið að Miklubraut 16-18. Einnig verður leikskólinn Sólbakki færður, og bílasölur á svæðinu munu víkja. Auglýsingaskilti á Valssvæði verður fært.

Landslag og jarðmyndanir munu ekki verða fyrir neinum umhverfisáhrifum. Tryggt verður að grunnvatn og yfirborðsvatn renni ennþá til Tjarnarinnar og ekki verður hróflað við friðuðu svæði í Vatnsmýrinni. Loftmengun frá Hringbraut verður undir viðmiðunarmörkum, nema hugsanlega svifryk frá vegsliti sem gæti nálgast viðmiðunarmörk við viss veðurskilyrði. Hljóðvist mun batna verulega við Landspítalann vegna færslu Hringbrautar og einnig mun umferðarhávaði lækka við nokkur hús við Sóleyjargötu og Miklubraut. Hljóðvist mun hins vegar versna við hús við enda Eskihlíðar frá því sem nú er.

Áhrif framkvæmdar á gróðurfar verða óveruleg, en hins vegar getur framkvæmdin haft veruleg áhrif á fuglalíf. Er þar aðallega um að ræða áhrif á stökkendur, grágæsir og hugsanlega gargönd. Gerðar verða ráðstafanir til þess að minnka áhrif á fugla og séð til þess að endur geti áfram farið með unga sína úr Vatnsmýrinni undir Hringbrautina og yfir á Tjörna.

Áhrif framkvæmdarinnar á samfélag verða mjög jákvæð og mun framkvæmdin styrkja framtíðaruppbyggingu Landspítalans og Háskólasvæðisins.

Niðurstaða þessa mats á umhverfisáhrifum er sú að færsla Hringbrautar mun ekki valda umtalsverðum umhverfisáhrifum.

EFNISYFIRLIT

SAMANTEKT	2
1. ALMENN UMFJÖLLUN	6
1.1 INNGANGUR.....	6
1.2 MARKMIÐ FRAMKVÆMDAR	6
1.3 STADHETTIR	7
1.4 LÝSING FRAMKVÆMDAR.....	9
1.4.1 Ný Hringbraut.....	9
1.4.2 Núverandi Hringbraut	10
1.4.3 Gatnamót við Bústaðaveg/Snorrabraut	10
1.4.4 Tengingar Hringbrautar.....	12
1.4.5 Gönguleiðir.....	13
1.4.6 Afmörkun framkvæmda- og áhrifasvæðis	13
1.4.7 Efnistaka.....	15
1.4.8 Mannaflapörf á framkvæmdatíma	15
1.4.9 Nauðsynleg leyfi	15
1.5 AÐRIR VALKOSTIR	16
1.5.1 Samanburður við núll lausn	16
1.5.2 Samanburður við aðra valkosti.....	16
1.6 UMFERÐARTALNING – UMFERÐARSPÁ	21
1.6.1 Almenn	21
1.6.2 Umferð gangandi og hjólandi.....	23
1.6.3 Umferð almenningsvagna	23
1.6.4 Umferðaröryggi	24
1.7 KOSTNAÐARÁÆTLUN OG AÐSEMI.....	24
1.8 FRAMKVÆMDAÁÆTLUN	25
1.9 LANDEIGANDI, LÓÐAHAFAR.....	25
1.10 SAMRÆMI VIÐ SKIPULAG.....	27
2. MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM	28
2.1 AÐFERDIR VIÐ MAT	28
2.2 NÁTTÚRUFAR	28
2.2.1 Landslag.....	28
2.2.2 Jarðfræði.....	28
2.2.3 Grunnvatn og ofanvatn	30
2.2.4 Náttúruminjar.....	31
2.2.5 Loftmengun	32

2.2.6	<i>Hljóðvist</i>	36
2.2.7	<i>Gróðurfar</i>	40
2.2.8	<i>Dýralíf</i>	41
2.3	UMHVERFISÁHRIF Á FRAMKVÆMDATÍMA OG MÓTVÆGISÆÐGERDIR VEGNA ÞEIRRA.....	44
2.4	SKIPULAG.....	44
2.4.1	<i>Saga Vatnsmýrarinnar og fuglalífs á Tjörninni</i>	44
2.4.2	<i>Samfélag</i>	45
2.4.3	<i>Útivist</i>	45
2.4.4	<i>Lýðfræði og húsnæði</i>	46
2.4.5	<i>Atvinna</i>	46
2.4.6	<i>Atvinnuvegir</i>	46
2.4.7	<i>Samgöngur</i>	46
2.4.8	<i>Opinber þjónusta og veitukerfi</i>	47
2.4.9	<i>Orka og auðlindir</i>	47
2.4.10	<i>Menningarmál</i>	47
2.4.11	<i>Fagurfræði</i>	47
2.4.12	<i>Fornleifar og önnur menningarverðmæti</i>	48
2.4.13	<i>Samráð og kynning fyrir hagsmunaaðilum</i>	49
3.	NIÐURSTÖÐUR	50
4.	HEIMILDASKRÁ	56
5.	VIÐAUKAR	57
	VIÐAUKI I – KORT OG TEIKNINGAR	58
	VIÐAUKI II. SKÝRSLA FUGLAFRÆÐINGS	59
	VIÐAUKI III. SKÝRSLA FORNLEIFAFRÆÐINGS OG MINNISBLAÐ ÁRBÆJARSAFNS	60
	VIÐAUKI IV. SKÝRSLA GRASAFRÆÐINGS	61
	VIÐAUKI V. UMFERÐ	62
	VIÐAUKI VI AFRIT AF SAMNINGI RÍKIS OG REYKJAVÍKURBORGAR UM FRAMTÍÐ	
	LANDSPÍTALASVÆÐISINS	63
	VIÐAUKI VII. MINNISBLAÐ UM OFANVATNSMENGUN	64
	VIÐAUKI VIII NÝTT DEILSKIPULAG – TILLAGA OG GREINARGERÐ	65
	VIÐAUKI IX SKÝRSLA UM HLJÓÐVIST	66
	VIÐAUKI X. SKÝRSLA UM LOFTMENGUN	67
	VIÐAUKI XI. ATHUGASEMDIR VIÐ TILLÖGU AÐ MATSÁÆTLUN	68

1. ALMENN UMFJÖLLUN

1.1 INNGANGUR

Mat þetta á umhverfisáhrifum er unnið samkvæmt lögum nr. 106/2000. Framkvæmdaraðilar eru Reykjavíkurborg og Vegagerðin, en framkvæmdin er matsskyld samkvæmt 5. grein ofangreindra laga með tilvísun í lið 10 i, viðauka 1, þar sem segir að framkvæmdir við stofnbrautir í þéttbýli séu matsskyldar.

Stýrihópur framkvæmdaraðila, sem í eru frá Reykjavíkurborg, Ólafur Bjarnason, forstöðumaður verkfræðistofu, Stefán A. Finnsson, yfirverkfræðingur, og Ólafur Stefánsson, deildarstjóri, og frá Vegagerðinni Jónas Snæbjörnsson, umdæmisstjóri, og Magnús Einarsson, deildarstjóri, hefur falið verkfræðistofunni Línuhönnun hf. að annast gerð skýrslu um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Einnig koma að verkinu sérfræðingar á sviði náttúrufars og forminja.

Tafla 1.1 Verkaskipting við mat á umhverfisáhrifum af færslu Hringbrautar.

Aðilar	Hlutverk	Starfsmenn
Línuhönnun hf.	Verkefnisstjóri	Baldvin Einarsson, verkfræðingur
	Vinna við mat á umhverfisáhrifum	Ingibjörg E. Björnsdóttir, umhverfissérfræðingur
	Vinna við mat á umhverfisáhrifum	Helga Jóhanna Bjarnadóttir, verkfræðingur
	Útreikningar á hljóðvist	Bergþóra Kristinsdóttir, verkfræðingur
Vatnaskil sf.	Útreikningar á loftmengun	Snorri Páll Kjaran, verkfræðingur
Náttúrufraeðistofnun Íslands	Athugun á fuglalífi	Ólafur K. Nielsen, fuglafræðingur
Vistfræðistofan	Athugun á gróðri	Ágúst H. Bjarnason, grasafraeðingur
Fornleifafræðistofan	Fornleifarannsóknir	Bjarni F. Einarsson fornleifafræðingur

Fjárveiting til framkvæmdarinnar er annars vegar á samgönguáætlun á árunum 2003 til 2006, og hins vegar í fjárhagsáætlun Reykjavíkurborgar á sama tíma. Stefnt er að því að hefja framkvæmdir í lok árs 2003, meginþungi framkvæmda verði á árinu 2004 og frágangi ljúki að mestu árið 2005.

1.2 MARKMIÐ FRAMKVÆMDAR

Meginmarkmið framkvæmdarinnar er að sameina Landspítalalóðina beggja vegna gömlu Hringbrautar í samræmi við samning ríkis og Reykjavíkurborgar þar um (sjá viðauka VI) og að bæta aðgengi og öryggi akandi og gangandi vegfarenda að Landspítala – Háskólasjúkrahúsi (LSH). Framkvæmdin er forsenda uppbyggingar á reit Umferðarmiðstöðvar og frekari uppbyggingar LSH. Einnig er framkvæmdin forsenda aukinnar uppbyggingar á Háskólasvæðinu í Vatnsmýri. Umferð mun verða greiðari og öruggari um gatnamót Hringbrautar, Snorrabrautar, Miklubrautar og Bústaðavegar, en þar er umferð umtalsverð. Stefnt er að því með aðgerð þessari að auka umferðarrým og bæta þjónustustig Hringbrautar og aðliggjandi gatna frá því sem nú er, en þar að auki mun þessi framkvæmd draga úr

slysaheattu. Einnig má nefna efnahagslegt og samfélagslegt mikilvægi þess að sangöngukerfi höfuðborgarsvæðisins sé skilvirkt og ódýrt fyrir notandann og er þessi framkvæmd liður í því. Einnig mun færslan draga úr óæskilegum áhrifum umferðar á íbúðahverfið í sunnanverðum Þingholtunum svo sem hávaða og loftmengun. Að lokum er rétt að geta þess, að endurbætt gatnamót við Njarðargötu munu bæta aðkomu að Háskólasvæðinu og einnig mun umferð gangandi og hjólandi vegfarenda verða greiðari með þremur göngubrúum og einum undirgöngum.



Mynd 1.1 Aðalbygging Landspítalans, en ein af megin ástæðum framkvæmdarinnar er að bæta skilyrði við spítalann þannig að frekari uppbygging geti átt sér stað.

1.3 STAÐHÆTTIR

Framkvæmdin felur í sér færslu Hringbrautar til suðurs rétt vestan við Þorfinnstjörn og að Rauðarárstíg (sjá mynd í Viðauka I). Hin nýja Hringbraut fer yfir graslendi norðan við Vatnsmýrartjörn. Á þessum stað er í dag malbikaður göngu- og hjóltreidastígur og verður hann færður.

Vatnsmýrartjörn og Húsatjörn (tjörnin við Norræna húsíð) eru hluti 7 ha hverfisverndaðs svæðis. Brúaður skurður er umhverfis tjarnirnar og eru brýrnar lokaðar á varptíma fugla. Vinna við færslu Hringbrautar mun ekki hrófla við þessu hverfisverndaða svæði í Vatnsmýrinni. Land sem fer þarna undir veg er fábreytt í náttúrulegu tilliti, - mest graslendi.

Austan við Þorfinnstjörn mun hin nýja Hringbraut liggja um ný gatnamót við Njarðargötu, sunnan Vatnsmýrarveggar fram hjá N-S flugbraut Reykjavíkurlflugvallar og áfram sunnan Umferðarmiðstöðvarinnar yfir graslendi og gömul tún. Þarna eru fornir framræsluskurðir og ummerki eftir matjurtagarða eins og sést á mynd 1.3. Á árum áður voru hér m.a. reknir skólagarðar.



Mynd 1.2 Horft frá Læknagarði til vesturs yfir gamla matjurtagarða (dökkbrúnt) og framræsluskurði.

Hringbrautin mun liggja yfir tún sunnan Læknagarðs í áttina að Hlíðarenda. Þar stóð fyrrum bærinn Hlíðarendi, en er nú íþróttamiðstöð knattspyrnufélagsins Vals. Gatan mun liggja norðan við Hlíðarenda og Eskihlíð, sem er annað gamalt bændabýli sem stendur á milli gatnanna Eskihlíðar og Skógarhlíðar. Þar fer gatan undir brú á Bústaðavegi, áður en gatan sveigir inn á Miklubrautina við hús nr. 16 og 18. Skammt vestan við Bústaðaveg er Sólbakki, leikskóli rekinn af Reykjavíkurborg. Við enda Eskihlíðar, næst fyrirhugaðri Hringbraut, er gamall steinbær frá 1892 og hefur Árbæjarsafn mælst til þess að hann verði verndaður.



Mynd 1.3 Horft frá Læknagarði í átt að Öskjuhlíð.

1.4 LÝSING FRAMKVÆMDAR

1.4.1 Ný Hringbraut

Legu Hringbrautar er breytt frá Þorfinnstjörn að vestan að Rauðarárstíg að austan (sjá teikn. FH-02 í viðauka I). Gerð verða ný ljósastýrð gatnamót við Njarðargötu um 90 m sunnan núverandi gatnamóta. Milli Njarðargötu og Bústaðavegar verða þrjár akreinar í hvora átt á Hringbraut, en annars er reiknað með að Hringbraut verði 2 akreinar í hvora átt vestan Njarðargötu og austan Bústaðavegar. Þar liggur ný Hringbraut sunnan Umferðarmiðstöðvar og Læknagarðs. Reiknað er með ljósastýrðum gatnamótum við væntanlegan Hlíðarfót. Þar verður einnig tenging við væntanleg Holtsgöng, þ.e. jarðgöng undir Þingholtin, sem tengja saman Hringbraut og Sæbraut. Þar er einnig gert ráð fyrir megináðkomu að Umferðarmiðstöðvarreit og svæði Landspítalans sunnan Hringbrautar. Mislæg gatnamót með tveimur slaufum í gagnstæðum hornum verða gerð við Bústaðaveg. Þar var gerð gatnamótabrú fyrir nokkrum árum sem nú verður tekin í fulla notkun. Austan brúar verður Hringbraut í skeringu þangað til hún tengist Miklubraut milli húsanna nr. 15 og 18.



Mynd 1.4 Yfirlitsmynd af færslu Hringbrautar (ONNO).

Á teikningu FH-05 eru sýnd drög að hæðarlegu Hringbrautar. Reiknað er með að gatan verði lítillaga niðurgrafin miðað við núverandi landhæð. Verður hún minna sýnileg og hljóðvist batnar í næsta nágrenni. Til að bæta hljóðvist enn frekar verða gerðar hljóðmanir meðfram götunni þar sem rými skapast til þess.

Í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2001 – 2024 [18] er gert ráð fyrir að Njarðargata á milli Hringbrautar og Sóleyjargötu sé stofnbraut og að hringtorg verði sett á gatnamót Njarðargötu og Sóleyjargötu en gatnamót Njarðargötu og Hringbrautar verði ljósastýrð gatnamót í plani. Hins vegar eru undirgöngin undir Snorrabraut ekki í aðalskipulagi og hefur sú breyting þessvegna verið auglýst samhliða þessu mati á umhverfisáhrifum. Einnig er rétt að taka fram að Rauðarárstíg verður lokað við framkvæmdir.



Mynd 1.5 Aðalskipulag Reykjavíkur 2001-2024. Myndin sýnir nágrenni Hringbrautar.

Í núgildandi aðalskipulagi er gert ráð fyrir að Hringbraut og Sæbraut verði tengdar saman meðanjarðar með jarðgöngum undir Þingholtin (Holtsgöngum). Einnig er þar gert ráð fyrir að Hlíðarfótur fari undir Öskjuhlíð og tengist Kringlumýrarbraut í Fossvogi. Í svæðisskipulaginu er einnig gert ráð fyrir jarðgöngum undir Kópavogsháls í framhaldinu. Því er gert ráð fyrir að Holtsgöngin verði í framhaldi Hlíðarfótar.

1.4.2 Núverandi Hringbraut

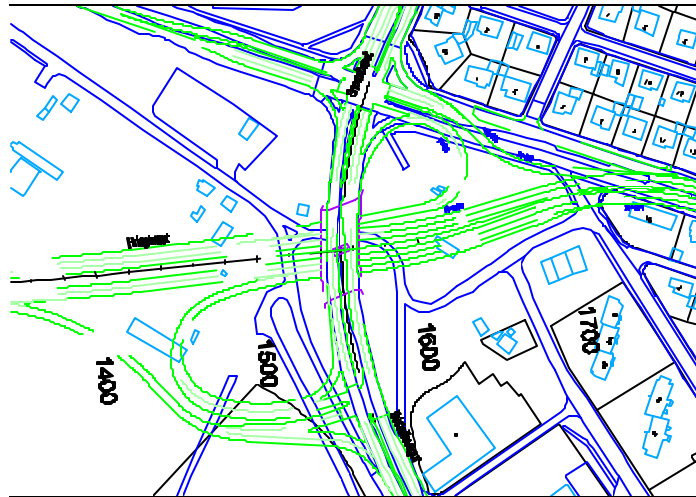
Núverandi Hringbraut verður breytt í safngötu með tveimur akreinum, einni í hvora átt. Umferð um hana minnkar verulega eftir breytinguna. Á gatnamótum núverandi Hringbrautar við Sóleyjargötu/Njarðargötu verður hringtorg og einnig á gatnamótum gömlu Hringbrautar við Smáragötu. Tenging Laufásvegjar (Barónsstígs) við Hringbraut er hugsuð í plani. Engar tengingar eru sýndar við Landspítalalóð og bíður ákvörðun um þær væntanlegs skipulags Landspítalalóðar. Við Snorrabraut er reiknað með ljósastýrðum gatnamótum.

Vestan frá Tjörminni og austur að Njarðargötu verður núverandi Hringbraut tekin upp og verður svæðið hluti Hljómskálagarðs. Gerð verður sérstök húsagata fyrir hús austast við Sóleyjargötu og við hús nr. 8 og 10 við Hringbraut. Austan Snorrabrautar kemur rampi og aðkomugata fyrir húsin við Miklubraut á vegstæði núverandi Miklubrautar.

Vatnsmýrarvegur leggst af við framkvæmdirnar og tengingar við hann að austan við Valssvæðið og athafnasvæði þar. Reiknað er með að aðkoma að Valssvæðinu verði um Flugvallarveg.

1.4.3 Gatnamót við Bústaðaveg/Snorrabraut

Mislæg gatnamót við Bústaðaveg/Snorrabraut eru slaufugatnamót með slaufum og römpum í gagnstæðum hornum, þ.e. í NA- og SV hornunum. Rampinn af Miklubraut að austan er tekinn beint inn á gatnamót Snorrabrautar og núverandi Hringbrautar. Slaufan að NA er mjög kröpp með lágmarksradía 25 m og hámarkshalla (4,5%). Slaufan að SV er víðari, enda meira rými fyrir hendi. Minnsti radíi í henni er 30 m.



Mynd 1.6 Gatnamót Hringbrautar/Miklubrautar og Bústaðavegar/Snorrabrautar



Mynd 1.7 Skeiðarvogsgatnamót eru svipuð gatnamót og stendur til að byggja á Hringbraut.

1.4.4 Tengingar Hringbrautar

Lagðar hafa verið fram hugmyndir að frekari tengingu Hringbrautar til vesturs. Eru þar m.a. ýmsar hugmyndir af stökk í þrengslunum við Háskólann/Þjóðminjasafnið. Álitlegasta tillagan er sýnd í viðauka I, teikning FH-08.



Mynd 1.8 Yfirlitsmynd af gatnamótum Hringbrautar/Miklubrautar/Bústaðavegar/Snorrabrautar (ONNO).



Mynd 1.9 Horft eftir nýrri Hringbraut(ONNO).

Samkvæmt aðalskipulagi er gert ráð fyrir því, að Miklabraut verði í lokuðum stokki á vestanverðu Miklatúni í framtíðinni, en sú breyting er ekki hluti af þessari framkvæmd. Reiknað er með að stokkurinn byrji á mótis við Eskihlíð og nái að Reykjahlíð. Á teikningu FH-03 er sýnd tillaga að endanlegri legu Miklubrautar í stökk. Einnig hafa verið uppi hugmyndir um að

leggja Mikubraut í stakk austur fyrir gatnamótin við Lönguhlíð og jafnvel allt austur að Kringlumýrarbraut. Er hæðarlega slíkrar lausnar sýnd einnig á teikningu FH-05.

1.4.5 Gönguleiðir

Reiknað er með gönguleiðum beggja megin með fram nýrri Hringbraut alla leið frá Bústaðavegi vestur að Háskóla. Gert er ráð fyrir tvennum göngutengslum um brýr yfir Hringbraut og verður önnur brúin vestan Njarðargötu en hin um 180 m austan gatnamóta við Hlíðarfót. Einnig er reiknað með göngubrú yfir Njarðargötu við Sóleyjargötu. Gert er ráð fyrir undirgöngum undir slaufu Bústaðavegsgatnamóta fyrir göngustíg undir núverandi brú á gatnamótum Hringbrautar og Bústaðavegar.

Aðalgönguleið verður meðfram núverandi Hringbraut að norðanverðu vestur fyrir Laufásveg. Gert er ráð fyrir að stígurinn fari undir Snorrabraut í undirgöngum. Vestan við Laufásveg greinist stígurinn í þrennt. Einn armur liggur beint áfram og beygir norður Sóleyjargötu í átt að miðbænum. Annar armur fer sunnan Hringbrautar, yfir Njarðargötu á brú inn í Hljómskálagarð. Þar greinist hann í leiðina vestur með Hringbraut að norðan og leiðina yfir Hringbraut á brú að Háskólasvæðinu. Þriðji armurinn beygir suður með götunni að Holtsgöngunum, yfir Hringbraut á brú og suður á flugvallarsvæðið í átt til Nauthólsvíkur.

1.4.6 Afmörkun framkvæmda- og áhrifsvæðis

Framkvæmdarsvæðið nær frá Þorfinnstjörn að vestan að húsi nr. 18 við Miklubraut að austan. Að sunnan nær framkvæmdarsvæðið suður fyrir nýja Hringbraut í Vatnsmýri og norður fyrir núverandi Hringbraut. Afmörkun framkvæmdarsvæðis er sýnd á korti í viðauka I.

Umfang áhrifsvæðis ræðst að nokkru leyti af:

- ❑ Loft og hljóðmengun.
- ❑ Umferð um Hringbraut.
- ❑ Sjónrænum áhrifum.
- ❑ Samfélagslegum áhrifum.

Innan áhrifsvæðis framkvæmdarinnar eru hús nr. 1 til 16 við Miklubraut, einnig stór hluti Landspítalalóðar, hús austast við Sóleyjargötu og Smáragötu og hús neðarlega við Eskihlíð og Skógarhlíð. Afmörkun líklegs áhrifsvæðis framkvæmdar er sýnd á korti í viðauka I.

Innan áhrifsvæðisins má búast við óþægindum á framkvæmdatíma og breytingu á umferð, hljóðstigi og loftmengun á sumum stöðum.



Lega nýrrar Hringbrautar

Mynd 1.10 Horft yfir Þingholtin og Vatnsmýrina.

1.4.7 Efnistaka

Einungis verður tekið efni úr viðurkenndum námum í rekstri í Reykjavík og nágrenni til gatnagerðarinnar. Viðurkenndar námur eru námur sem uppfylla skilyrði laga nr. 44/1999 um náttúruvernd og annarra laga um námavinnslu. Heildarefnisþörf er um 90.000 m³.

Námur sem kemur til greina að sækja efni úr eru:

- Vatnsskarð í landi Hafnarfjarðar.
- Bolaöldur í landi Ölfuss.
- Undirhlíðar í landi Hafnarfjarðar.
- Faxaflói (efni úr sjó).
- Lambafell í landi Ölfuss.

Hve mikið efni verður tekið úr hverri námu mun ekki liggja fyrir fyrir en við framkvæmdina. Efni verður keyrt frá námunum eftir stofnbrautum að Hringbraut.

1.4.8 Mannaflapörf á framkvæmdatíma

Mannaflapörf framkvæmdarinnar er gróflega áætluð um 100 manns í rúmt eitt ár.

1.4.9 Nauðsynleg leyfi

Framkvæmdin er háð framkvæmdaleyfi Reykjavíkurborgar. Gert er ráð fyrir því, að verktakar sem ráðnir verða til verksins hafi starfsleyfi skv. reglugerð nr. 785/1999, og framfylgi lögum og reglugerðum.



Mynd 1.11 Gatnamót Hringbrautar og Njarðargötu (ONNO)

1.5 AÐRIR VALKOSTIR

1.5.1 Samanburður við núll lausn

Mögulegt er að bera framkvæmdina saman við það að framkvæma ekki neitt og láta núverandi ástand halda sér. Slíkt myndi koma í veg fyrir sameiningu Landspítalalóðar og hindra frekari uppbyggingu á Landspítalavæðinu, Háskólasvæðinu og umferðarmiðstöðvarreit. Fyrir liggur samningur milli ríkisspítala, ríkisins og Reykjavíkurborgar um að færa Hringbraut, upphaflega gerður 1976 en endurnýjaður 1998 (afrit af samningi er í Viðauka VI).



Mynd 1.12 Hringbraut veturinn 2000 - 2001.

Það liggur einnig fyrir, að ef ekkert verður að gert mun umferð um Hringbraut og aðliggjandi götur verða æ erfiðari, og umferðaröryggi minnka.

Kostir færslu Hringbrautar eru því ótvíræðir fyrir umferðina, ökumenn og þjóðfélagið í heild.

1.5.2 Samanburður við aðra valkosti

Þótt einungis ein raunhæf tillaga sé kynnt af legu Hringbrautar eftir færslu hafa margar tillögur verið skoðaðar að gatnamótum hennar við aðrar götur, hæðarlegu og á göngutengslum í nágrenni hennar. Reiknað er með að Hringbrautin milli Sæmundargötu og Rauðarárstígs fari um þrenn gatnamót eftir færsluna, þ.e. gatnamót við Njarðargötu/Sóleyjargötu, Barónsstíg/Hlíðarfót og Snorrabraut/Bústaðaveg.



Mynd 1.13 Reykjavíkflugvöllur.
Framkvæmdasvæðið í baksýn.

Sá möguleiki að setja Hringbraut í stokk neðanjarðar vestan frá Háskóla Íslands og austur að gatnamótum við Bústaðaveg hefur verið skoðaður lauslega. Tengist það hugmyndum um frekari uppbyggingu flugvallarsvæðisins og opnum tengslum þess við miðbæinn. Framkvæmdin yrði hins vegar geysilega dýr og erfið. Stokkurinn færi um 5 m niður fyrir sjávarmál þar sem hann færi undir Tjarnarlækinn og mjög erfiðar tengingar yrðu við Njarðargötu og Barónsstíg/Hlíðarfót með landfrekum mismögum gatnamótum. Stokkurinn yrði að ná vestur fyrir gatnamót við Suðurgötu með mismögum gatnamótum við kirkjugarðshornið. Heildarkostnaður við framkvæmdina yrði ekki undir 5 milljörðum króna.

Möguleiki væri að stytta stokkinn til austurs og láta hann byrja við gatnamót Njarðargötu og reikna með að lækur milli Vatnsmýrartjarnar og Þorfinnstjarnar verði í hæð 3,2 m (í stað 2,2 m), þ.e. yfirfallið sem nú er við Vatnsmýrartjörn verði fært norður fyrir Hringbraut. Slíkur stokkur færi þá aðeins um 3 m niður fyrir sjávarmál. Með hámarkslanghalla 6% næði hann landhæð á mótis við Þjóðminjasafnið og yrði því um 500 m að lengd og kostaði um 1,2 – 1,6 milljarða króna. Hann myndi loka tengingu við Sæmundargötu.

Einnig hefur verið athugað að yfirbyggja gatnamót Hringbrautar og Njarðargötu. Kostnaður við það yrði um 1,2 milljarður króna.

Ýmsar aðrar tillögur að gatnamótum hafa verið settar fram. Snúast þær aðallega um það hvernig stofnbrautirnar Sóleyjargata og Hlíðarfótur tengjast og gatnamót þeirra við Hringbraut. Elstu tillögur gera ráð fyrir að Hlíðarfótur tengist við Sóleyjargötu og Hringbraut við Njarðargötu. Við það fækkar gatnamótunum en ókosturinn er að nokkuð land fer undir götu samsíða Hringbraut.



Mynd 1.14 Adalskipulag Reykjavíkur 1996 – 2016. Myndin sýnir nágrenni Hringbrautar.

Í Adalskipulagi 1996-2016 [1] er gert ráð fyrir að Sóleyjargata tengist áfram inn á núverandi Hringbraut austur að Barónsstíg og tengist Hlíðarfæti og Hringbraut í plangatnamótum austan við Umferðarmiðstöðina. Horfið hefur verið frá þessari lausn m.a. vegna mótmæla íbúa í neðanverðum Þingholtum. Þess í stað er reiknað með að Njarðargata milli Hringbrautar og Sóleyjargötu verði stofnbraut og hringtorg verði sett á gatnamót Njarðargötu og Sóleyjargötu og gatnamót Njarðargötu og Hringbrautar verði ljósastýrð gatnamót í plani.

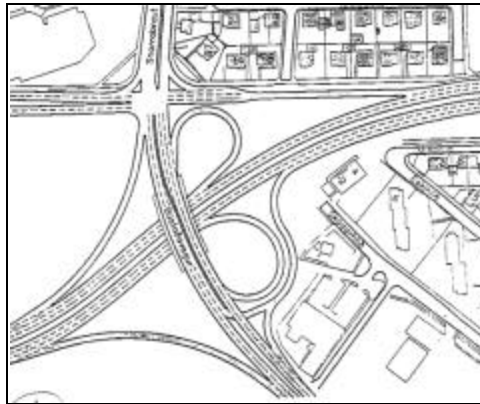
Athugaður var möguleiki á að gera gatnamót Hringbrautar og Njarðargötu mismög, en möguleiki á hæðaraðskilnaði umferðar reyndist ekki fyrir hendi vegna lítillar hæðar undir aðflugskelnu Reykjavíkurflugvallar og hárrar grunnvatnsstöðu á svæðinu.



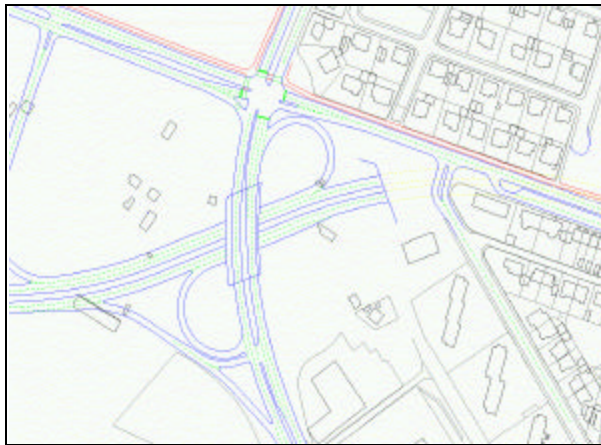
Mynd 1.15 Mislæg T- gatnamót við Hlíðarfót.

Tillaga að tengingu Hlíðarfótar við Hringbraut í mislægum T gatnamótum rétt vestan við gatnamótin við Bústaðaveg hefur verið athuguð. Tengjast gatnamótin saman innbyrðis í svokölluðum tvíburagatnamótum. Er þetta talinn eini kosturinn á mislægum gatnamótum Hringbrautar og Hlíðarfótar. Gatnamótin þykja hins vegar heldur flókin og umfangsmikil.

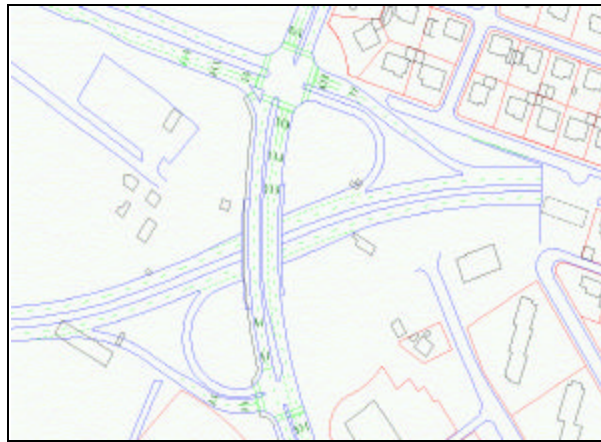
Fjórar tillögur hafa verið settar fram af mislægum gatnamótum Hringbrautar/Miklubrautar við Snorrabraut/Bústaðaveg. Í fyrsta lagi er það upprunaleg tillaga kennd við Anders Nyvig, en þar eru tvær slaufur austan gatnamótanna (sjá mynd 1.16).



Mynd 1.16. Tillaga 1. Gatnamót á mótum Bústaðavegar og Miklubrautar kennd við Anders Nyvig.

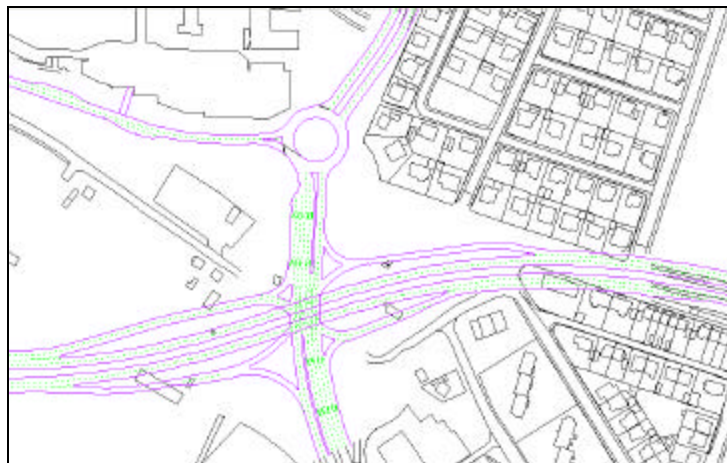


Mynd 1.17 Tillaga 2 að gatnamótum með slaufum í gagnstæðum hornum og aðra slaufu frjálsa frá gatnamótum.



Mynd 1.18 Tillaga 3 að gatnamótum með báðar slaufur tengdar við gatnamót.

Í tillögum 2 og 3 eru slaufur í gagnstæðum hornum gatnamótanna, þ.e. NA- og SV- hornunum (sjá myndir 1.17 og 1.18). Helsti munur milli lausnanna er fyrirkomulag við gangamunnann á stökknum sem fyrirhugaður er fyrir Miklubraut austan gatnamótanna. Einnig er sá munur að í lausn 2 er NA-slaufan laus frá gatnamótum núverandi Hringbrautar og Bústaðavegar, en í lausn 3 er hún tengd við gatnamótin.



Mynd 1.19
Tillaga 4 –
punktgatnamót,
svipuð núverandi
gatnamótum við
Höfðabakka.

Fjórða tillagan er gerólk hinum, en það eru svokölluð punkt gatnamót, en þar eru allir beygjustraumar og beinu straumarnir um Bústaðaveg leiddir um ein ljósastýrð gatnamót uppi á brúnni (sjá mynd 1.19). Gatnamót núverandi Hringbrautar og Bústaðavegar eru einnig öðruvísi í þessari tillögu en í hinum þremur. Þar er gert ráð fyrir hringtorgi með þremur örmum.

Við samanburð [12] á þessum fjórum tillögum voru fjölmargir þættir bornir saman svo sem akstursleiðir, aksturstími, tafir, þjónustustig, umferðaröryggi, aðgengi gangandi vegfarenda, almenningssamgöngur, aðkoma að íbúðarhúsum og rask vegna framkvæmdarinnar og á framkvæmdatíma og loks kostnaður. Það var niðurstaða þessarar skoðunar að tillaga 3 væri best eða jafnbest hvað alla þætti varðaði og því best í heildina. Hana mætti þó bæta með því að losa NA-slaufu frá gatnamótum núverandi Hringbrautar og Bústaðavegar líkt og gert er í tillögu 2. Er það því endurbætt tillaga 3 að gatnamótum sem ráðgert er að byggja, og sýnd er á teikningu í viðauka I.

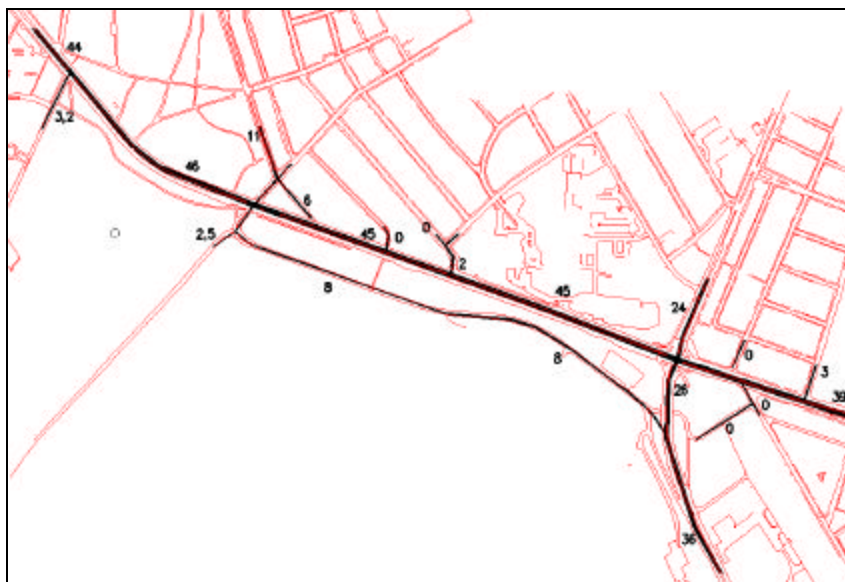
Vegna nálægðar við gatnamót núverandi Hringbrautar er mjög erfitt að tengja hægribeygjustraum frá Snorrabraut vestur Hringbraut inn í slaufuna eins og gert er hinum megin við hægribeygjustraum frá Bústaðavegi austur Miklubraut. Því var fyrst lögð fram tillaga þar sem hægribeygjustraumurinn var tekinn inn á núverandi Hringbraut vestur að Barónsstíg og þaðan niður á nýja Hringbraut. Þessi tillaga mætti mikilli andspyrnu frá LSH vegna hættu á aukinni umferð í gegnum Landspítalalóðina. Því er endanlega útfærslan með hægribeygjustrauminn tengdan inn í slaufuna þar sem hann fléttast vinstribeygjustraumi að sunnan sem fer vestur Hringbraut. Umferðartæknilegir reikningar sýndu að fléttunin er möguleg þótt slaufan sé kröpp.

1.6 UMFERÐARTALNING – UMFERÐARSPÁ

1.6.1 Almenn

Umfangsmiklar umferðartalningar voru gerðar á Hringbraut á árunum 2000 og 2002. Helstu niðurstöður þeirra eru í viðauka V.

Á grundvelli umferðartalninganna og sniðtalninga á stofnbrautum hefur umferð verið áætluð fyrir og eftir framkvæmdir, eins og sýnt er á myndum 1.20 og 1.21.

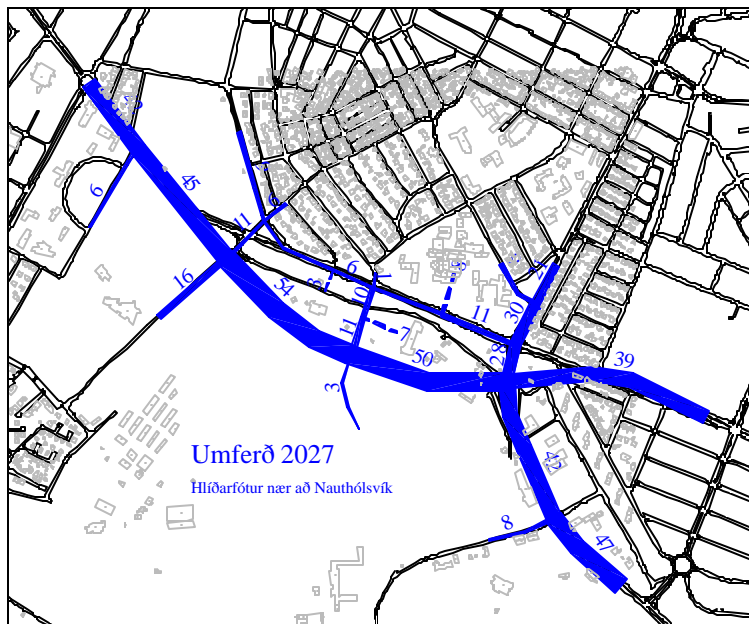


*Mynd 1.20
Núverandi
umferð á
Hringbraut.
Umferðartölur
eru sýndar í
þúsundum bíla
á sólarhring.*



Mynd 1.21 Áætluð umferð eftir framkvæmdir. Umferðartölur eru í þús. bíla á sólarhring.

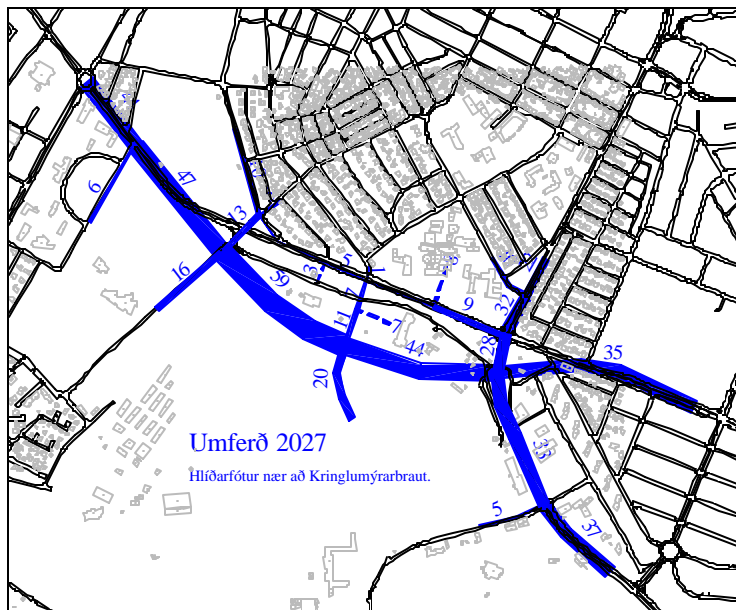
Núverandi umferð um Hringbraut er um 45 þús. bílar á sólarhring og um Vatnsmýrarveg um 8 þúsund. Umferð á hinni nýju Hringbraut er hins vegar áætluð um 47 þús. bílar á sólarhring milli Njarðargötu og Bústaðavegar en rúmir 46 þús. vestan Njarðargötu (sjá mynd 1.21). Reiknað er með nokkurri umferð á eldri Hringbraut eða um 5 þús. bílum á sólarhring, en hún verður þrengd í 2 akreinar, eina í hvora átt. Umferð af Vatnsmýrarvegi mun færast yfir á nýja Hringbraut.



Mynd 1.22 Áætluð umferð árið 2027 án Hlíðarfótar.

Á mynd 1.22 er sýnd umferðarspá fyrir árið 2027. Spáin gerir ráð fyrir frekari uppbyggingu á Landspítalalóð og á svæðinu við Njarðargötu. Hins vegar er ekki gert ráð fyrir tengingu við Hlíðarfót í samræmi við eldra aðalskipulag. Umferðarspá þar sem gert er ráð fyrir Hlíðarfæti án uppbyggingar á öllu flugvallarsvæðinu er sýnd á mynd 1.23. Þar sést að tenging Hlíðarfótar veldur nokkurri umferðaraukningu á vestari hluta Hringbrautar. Forsendur þessara umferðarspáa eru í viðauka V. Loks er í viðauka V einnig umferðarspá sem gerð var í

tengslum við svæðisskipulag höfuðborgarsvæðisins fyrir árið 2024. Þar er gert ráð fyrir fullbyggðu flugvallarsvæði og tengingu Hlíðarfótar við Suðurgötu og Ægisíðu yfir núverandi flugvallarsvæði. Með slíkri tengingu yfir flugvallarsvæðið minnkar umferð um Hringbraut vestan Njarðargötu umtalsvert.



Mynd 1.23 Áætluð umferð árið 2027 með Hlíðarfæti.

1.6.2 Umferð gangandi og hjólandi

Verkfræðistofa umhverfis- og tæknisviðs Reykjavíkurborgar stóð fyrir talningu á gangandi og hjólandi vegfarendum yfir og við Hringbraut dagana 27. og 28. febrúar 2002 frá kl 7 til 19. Talið var á gatnamótum við Suðurgötu, Sæmundargötu, Njarðargötu, Laufásveg/Barónsstíg og Bústaðaveg/Snorrabraut og einnig á gangbrautunum við Háskólann og á móts við Landspítalann. Umferð reyndist mikil, sérstaklega við Háskólann og Landspítalann. Niðurstöður talningarinnar eru í viðauka V.

Eins og sjá má á teikningu FH-02 er reiknað með tveimur göngubrúum á hinni nýju Hringbraut og einni göngubrú á Njarðargötu. Önnur göngubrúin tengist Landspítalanum en hin göngubrúin er frá Vatnsmýrartjörn yfir í Hljómskálagarð.

Á mynd FH-09 eru sýnd undirgöng undir Snorrabraut á aðalgöngustíg norðan Hringbrautar. Einnig verða undirgöng undir slaufu gatnamóta Hringbrautar/Miklubrautar-Bústaðavegar/Snorrabrautar.

1.6.3 Umferð almenningsvagna

Breytt lega Hringbrautar raskar ekki leiðum almenningsvagna. Almenningsgöngur verða áfram um núverandi Hringbraut. Vegna þjónustu við Hlíðahverfi ekur nú leið 7 inn Eskihlíð af Miklubraut. Við færslu Hringbrautar verður það ekki lengur mögulegt og þarf því að finna aðra lausn svo hægt verði að veita viðunandi þjónustu við hverfið.

1.6.4 Umferðaröryggi

Haraldur Sigþórsson, verkfræðingur á Línuhönnun, hefur gert úttekt á umferðaröryggi á Hringbraut og fylgir hún með í viðauka V.

Niðurstaða hans er að færsla Hringbrautar muni bæta umferðaröryggi. Hefur þar mest áhrif gerð mislægra gatnamóta Miklubrautar, Bústaðavegar, Hringbrautar og Snorrabrautar. Enn fremur mun niðurfelling Vatnsmýrarveggar auka umferðaröryggi, því að sá vegur hefur verið hættulegur, sérstaklega fyrir gangandi vegfarendur.

Gatnamót Sóleyjargötu og Njarðargötu annars vegar og núverandi Hringbrautar og Njarðargötu hins vegar eru mjög erfið í dag, en þau munu lagast með færslu Hringbrautar.

Heildarniðurstaða er því sú, að óhöppum fækkar um u.þ.b. fjórðung við færslu Hringbrautar. Slysum fækkar meira en óhöppum með eignatjóni. Sparnaður fyrir þjóf félagið vegna færslu Hringbrautar verður líklega um 100 milljónir á ári vegna fækkunar slysa og óhappa.

Mótvægisáðgerðir: Framkvæmdin mun bæta umferðaröryggi verulega.

1.7 KOSTNAÐARÁÆTLUN OG ARÐSEMI

Lagt hefur verið mat á kostnað við færslu Hringbrautar. Niðurstöðurnar eru teknar saman í töflu 1.2. Allur kostnaður er í millj. kr. og miðast við verðlag í nóvember 2002.

Tafla 1.2 Áætlaður kostnaður við færslu Hringbrautar í millj. króna.

Hluti	Kostnaðu r
Ný Hringbraut	700
Göngustígur með fram nýju Hringbraut	80
Tvær göngubrýr á Hringbraut	170
Undirgöng undir slaufu	40
Endurgerð Njarðargötu	50
Tengibraut við Umf.miðstöð/Læknagarð	60
Göngubrú yfir Njarðargötu	80
Frágangur gömlu Hringbrautar	60
Heildarkostnaður	1240

Heildarkostnaður við færslu Hringbrautar er áætlaður 1240 millj. króna. Innifalinn er allur kostnaður við framkvæmdina að undanskildum breytingum á Njarðargötu sunnan við Hringbraut.

Arðsemi færslu Hringbrautar er talin vera á bilinu 10 - 20%. Er arðsemi verksins aðallega til komin vegna fækkunar slysa og minni tafatíma umferðar.

1.8 FRAMKVÆMDAÁÆTLUN

Miðað er við að framkvæmdir hefjist síðla árs 2003 og ljúki árið 2005. Mestur hluti framkvæmdasvæðisins er utan núverandi byggðar þannig að hægt er að byggja stóran hluta Hringbrautar án þess að raska umferð sem nokkru nemur. Umferð á Hringbraut og Miklubraut verður óröskuð fram eftir ári 2004. Síðla hausts 2004 er gert ráð fyrir að færð Hringbraut verði tekin í notkun. Árið 2005 verður framkvæmdum lokið.

Tafla 1.3 Tímaáætlun framkvæmda.

Tímaáætlun				
<i>Færsla Hringbrautar - Framkvæmdir</i>				
	2003	2004	2005	2006
Framkvæmdir				
Tenging Hringbrautar				
Verklök				

1.9 LANDEIGANDI, LÓÐAHAFAR.

Hin nýja Hringbraut liggur innan Reykjavíkur og eru framkvæmdaraðilar einu landeigendur á svæðinu. Lóðarhafar eru aftur á móti fjölmargir.



Mynd 1.24 Nokkrar bílasölur þurfa að víkja við framkvæmdina.

Nokkrar bílasölur þarf að færa um set við framkvæmdina. Samningum við þá hefur verið sagt upp og bílasölnar munu víkja. Að Hlíðarenda er auglýsingaskilti sem þarf að færa.



Mynd 1.25 Leikskólinn Sólbakki verður færður við framkvæmdina.

Leikskólinn Sólbakki lendir undir hinni nýju Hringbraut, og verður færður. Hús nr. 16 og 18-20 við Miklubraut munu einnig víkja við framkvæmdina, en hús nr. 16 og hluti húss 18-20 er í eigu framkvæmdaraðila. Hluti hússins að Eskihlíð 2-4 verður einnig fjarlægður vegna 1. áfanga flutnings Hringbrautar. Húsið við Vatnsmýrarveg 35 mun þurfa að víkja og svo og húsið að Vatnsmýrarvegi 39. Árbæjarsafn hefur ekki gert sérstaka tillögu um verndun hússins nr. 39 við Vatnsmýrarveg, en bent er á að þetta hús gæti sómt sér vel á timburhúsasvæði. Tvö hús nr. 28 við Vatnsmýrarveg munu víkja við framkvæmdina. Þessi hús eru alfarið í eigu Reykjavíkurborgar.



Mynd 1.26 Húsið við Miklubraut 16 mun víkja við framkvæmdina.

1.10 SAMRÆMI VIÐ SKIPULAG

Aðalskipulag

Fyrirhuguð framkvæmd, þ.e. færsla Hringbrautar, er í samræmi við Aðalskipulag Reykjavíkur 2001 – 2024 [18]. Grunnhugmyndin að færslunni hefur verið lengi í skipulagi þótt útfærsla einstakra gatnamóta hafi breyst. Samkvæmt aðalskipulagi eru Hringbraut, Hlíðarfótur, Holtsgöng, Sóleyjargata, Bústaðavegur og Snorrabraut stofnbrautir. Einnig er hluti Njarðargötu milli Hringbrautar og Sóleyjargötu stofnbraut. Njarðargata er að öðru leyti tengibraut. Núverandi Hringbraut verður safngata. Eina breytingin á skipulagi er bygging undirganga undir Snorrabraut, en sú breyting er auglýst samhliða þessu mati á umhverfisáhrifum.

Aðalgöngustígur liggur norðan núverandi Hringbrautar og inn í Hljómskálagarð þar sem hann greinist í stíg niður í miðbæ, annan vestur með Hringbraut og þann þriðja suður meðfram Njarðargötu til suðurs. Við munna Holtsganga liggur aðalgöngustígur frá núverandi Hringbraut til suðurs á brú yfir Hringbraut og suður í Öskjuhlíð.

Á aðalskipulagi er reiknað með að Miklubraut sé í lokuðum stokki á um 300 m kafla vestast á Miklatúni. Sá stokkur er ekki hluti af þessari framkvæmd og verður Hringbraut tengd inn á núverandi Miklubraut til bráðabirgða.

Deiliskipulag

Ákveðið var að gera sérstakt deiliskipulag fyrir færslu Hringbrautar. Deiliskipulagið hefur verið samþykkt til auglýsingar og var auglýsing birt þann 7.mars sl. Frestur til athugasemda er til 18.apríl. Skipulagstillagan ásamt greinargerð er í viðauka VIII.

Deiliskipulag liggur fyrir á eftirfarandi aðliggjandi reitum:

- Deiliskipulag Flugvallarins, samþykkt í borgarráði 15.06.1999. Mörk flugvallarins í NA-horni hans verða endurskoðuð þegar endanleg lega Hlíðarfótar liggur fyrir.
- Deiliskipulag Háskóla Íslands, samþykkt í borgarráði 28.09.1999. Mörk Háskólalóðarinnar eru utan við svæðið en afmörkun deiliskipulagsins fylgir áætlaðri vegbrún Hringbrautar.



Mynd 1.27 Ekki verða breytingar á tengingu við Háskólann.

- Deiliskipulag Umferðarmiðstöðvar, samþykkt í borgarráði 28.11.1995. Í deiliskipulaginu er vísað í að endanleg afmörkun lóðar verði miðuð við framtíðarlegu stofnbrauta og þeim helgunarlínum sem þar verða ákveðnar.
- Deiliskipulag Landspítalalóðar samþykkt í borgarráði 13. apríl 1999. Afmörkun lóðar er skv. skipulagi frá 1976 og gengur hún vestur fyrir væntanlega tengingu við Barónsstíg og í miðja Hringbraut að sunnanverðu. Deiliskipulagið er í endurskoðun.
- Deiliskipulag við Skógarhlíð var samþykkt í borgarráði 10. apríl 2001. Afmörkun er í samræmi við mörk deiliskipulags Hringbrautar.
- Deiliskipulag Hlíðarendasvæðisins, sem er í vinnslu, tekur mið af staðsetningu Hringbrautar. Skipulagið hefur verið samþykkt til auglýsingar.

2. MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

2.1 AÐFERÐIR VIÐ MAT

Mat á umhverfisáhrifum hófst með því, að aflað var gagna um svæðið. Þá er átt við bæði kort og skriflegar heimildir. Einnig voru skipulagðar þær rannsóknir sem talið var að þyrfti að framkvæma í tengslum við matið. Ekki voru sérstaklega gerðar rannsóknir á lífríki fyrir þessa framkvæmd, en fuglafræðingur nýtti sér gögn sem aflað hefur verið í fyrri rannsóknum á svæðinu. Fornleifafræðingur fór einnig um svæðið þann 12. janúar 2000 (sjá skýrslu í viðauka III). Að lokum gerði Dr. Ágúst H. Bjarnason úttekt á gróðri (sjá skýrslu í viðauka IV).

Meðan vinna við matsáætlun stóð yfir var ákveðið á hvaða umhverfisþætti yrði lögð áhersla. Ákveðið var að leggja áherslu á áhrif á fornleifar, fuglalíf, náttúruminjar, grunnvatn og yfirborðsvatn, útivist, samgöngur, samfélag, hljóðvist og loftmengun. Einnig voru bornir saman mismunandi valkostir gatnamóta m.a. út frá umhverfisáhrifum og vinsaður úr sá valkostur sem helst kæmi til greina.

Framkvæmdin var kynnt samkvæmt lögum nr. 106/2000 og reglugerð nr. 671/2000 eins og sjá má í kafla 2.4.12 um kynningar og samráð.

Fræðilega var stuðst við heimildir eins og Larry W. Canter: Environmental Impact Assessment og Betty Bowers Marriott: Practical Guide to Environmental Impact Assessment. Einnig var farið eftir alþjóðlegum viðmiðunarreglum og leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum.

2.2 NÁTTÚRUFAR

2.2.1 Landslag

Þar sem framkvæmdin er innan Reykjavíkur verður ekki fjallað sérstaklega um landslag í þessari skýrslu.

2.2.2 Jarðfræði

Fyrir um 10.000 árum í lok síðustu ísaldar var jökull yfir öllu Reykjavíkursvæðinu. Þegar loftslag hlýnaði hopaði jökullinn og skildi eftir sig sorfið berg sem kallast Reykjavíkurgrágrýti. Um er að ræða grófkornótt og beltótt dyngjubasalt sem rann úr dyngjunni Mosfellsheiði. Þetta basalt myndar berggrunninn undir Hringbraut og Vatnsmýri [15].

Ofan á grágrýtinu er merkilegt set, Fossvogssetlögin. Þessi setlög mynduðust á hlýskeiði ísaldar og innihalda m.a. skeljar sem gefa vísbendingu um aðstæður og loftslag á fornum tíma. Fossvogsbakkar í Fossvogi sem te ljast til þessa sets eru á náttúruminjaskrá, en ekki setlögin við Tjörmina eða í Vatnsmýrinni.



Mynd 2.1 Mýrarjarðvegur í Vatnsmýrinni.

Ofan á Fossvogssetlögum er síðan þunnt sandlag og ofan á því er gamall mýrarjarðvegur. Jarðvegurinn er misþykkur en er allt að 4 metrar á þykkt í kringum Vatnsmýrartjörn.

Hringbraut verður grafin niður á burðarhæfan botn sem telst vera Fossvogssetlögin á 3,5 til 4 metra dýpi. Burðargeta setlaganna er svipuð og gildir um móhellu annars staðar á Reykjavíkursvæðinu. Ekki mun reynast nauðsynlegt að grafa niður í setlögin sjálf þar sem þau eru mjög þétt. Þannig munu Fossvogssetlögin ekki raskast við færslu Hringbrautar.

Austan Bústaðavegar verður Hringbrautin í skeringu í grágrýtið. Er skeringin mest um 5 metrar á mótis við bæinn Eskihlíð.

Samantekt: Fossvogssetlögin mynda burðarhæfan botn undir Hringbraut og Vatnsmýri. Ofan á þeim er 3,5 til 4 metra þykkur mýrarjarðvegur sem grafinn verður burt.

Mótvægisáðgerðir: Ekki verður gripið til sérstakra mótvægisáðgerða enda ekki um að ræða röskun á sérstæðum jarðmyndunum.

2.2.3 Grunnvatn og ofanvatn

Verkfræðistofan Vatnaskil gerði athuganir á grunnvatnsstraumum í Vatnsmýrinni í tengslum við úttekt á umhverfi og lífríki Tjarnarinnar [14]. Stærsti grunnvatnsstraumurinn liggur ofan úr Öskjuhlíð í stefnu á Vatnsmýrartjörn nokkru fyrir sunnan legu nýrrar Hringbrautar og undir flugbrautarendann.

Nokkrar mælingar hafa verið gerðar á grunnvatnsborði í nágrenni Tjarnarinnar og í Vatnsmýri í tengslum við byggingu Náttúrufræðihúss Háskóla Íslands og húss Íslenskrar erfðagreiningar. Þar hefur verið fylgst með árstíðabundnum breytingum á grunnvatnshæð.

Í læknum milli Vatnsmýrartjarnar og Þorfinnstjarnar sunnan við Hringbraut er yfirfall sem heldur vatnsborði í Vatnsmýrartjörn í hæðinni 3,2 m. Stjórnar sú hæð grunnvatnshæð á nokkru svæði í nágrenni tjarnarinnar. Vatnsborð í Þorfinnstjörn er í hæðinni 2,2 og er því stjórnað með lokum í útfalli Tjarnarinnar við Iðnó.

Lagning vegar í Vatnsmýrinni gæti, að öllu óbreyttu, haft áhrif á grunnvatnsstöðu og vatnasvið Tjarnarinnar. Slíkt gæti síðan haft neikvæð áhrif á fuglalíf í Vatnsmýrinni. Vegna þessa er talið mikilvægt að halda grunnvatnsborði sem stöðugustu.

Malbikuð gata sem lögð er yfir gróið land breytir innseytlun yfirborðsvatns. Úrkoma sem fellur á veginn rennur af honum í stað þess að seytna beint niður í jarðlögin. Í úrkomunni sem er orðin afrennslisvatn er svifryk og vegslit frá vegum. Einnig málmar eins og sínk frá bílum, umferðarskiltum og grindverkum, og kopar frá bremsuborðum. Olía inniheldur um 100 mismunandi efnasambönd sem geta borist í afrennslisvatn. Meðal þessara efnasambanda eru fenól og benso[a]pyrene auk fjölrómátískra kolvetna (PAH efna). Þannig inniheldur afrennslisvatnið ýmis efna sambönd sem geta haft neikvæð áhrif á lífríkið.

Ætla má að um 900 mm af úrkomu skili sér að stórum hluta sem ofanvatn, ef úrkomann fellur á þétt yfirborð, s.s. malbik. Það samsvarar að jafnaði ofanvatnsrennsli sem nemur 0,28 l/s ha. Þetta ofanvatnsrennsli, þ.e. afrennsli af nýrri Hringbraut, er undir 3 % af meðalvatnsrennsli til Tjarnarinnar. Tvær lausnir hafa verið til athugunar á meðferð þessa vatns og er fjallað um þær í viðauka matsskýrslu:

- Leiða ofanvatn frá Hringbraut í skólperfi borgarinnar og veita því til sjávar um hreinsistöð.
- Veita ofanvatninu eftir sérstöku ofanvatnskerfi í þar til gerða hreinsitjörn og síðan í Tjörmina.

Niðurstaðan er sú, að best sé að tengja ofanvatn frá Hringbraut í skólperfi borgarinnar. Þar kemur til, í fyrsta lagi, að hreinsitjörn myndi ekki hreinsa vatnið að fullu, þannig að mengað vatn myndi í auknum mæli fara út í Vatnsmýrina. Í öðru lagi er mjög erfitt að finna landssvæði undir hreinsitjörn og í þriðja lagi myndi kostnaður við byggingu tjarnarinnar verða talsverður eða liggja á bilinu 40 – 60 milljónir króna. Reiknað er með að mest af afrennslinu, þ.e. sá hlutinn sem verður sjálfrennandi, fari í ræsi sem liggur suður Vatnsmýrina í átt til Skerjafjarðar, en afrennslíð úr lægsta hluta Hringbrautar fari um dælustöð í ræsi í Tjarnargöttunni til norðurs eins og nú er.

Ef ofanvatn verður tekið í skólperfið þýðir það aðeins tæplega 3 % lækkun á meðalvatnsrennsli til Tjarnarinnar. Ekki er talið að þessi lækkun aðrennslis hafi áhrif á grunnvatnsborð.

Gerð vegfyllingar undir Hringbraut mun auka lekt Vatnsmýrarsvæðisins mikið verði ekki gripið til mótvægisáðgerða. Aðalgrunnvatnsstraumurinn liggur skammt sunnan götustæðisins frá Öskjuhlíð undir flugbrautarendana í átt til Vatnsmýrartjarnar. Til að hindra lökkun grunnvatnsborðs verður komið upp slæðu (þéttum jarðlögum) í vegfyllingunni með reglulegu millibili.

Mótvægisáðgerðir

Til að hindra lökkun grunnvatnsborðs verður komið upp slæðu (þéttum jarðlögum) í vegfyllingu. Mengandi ofanvatni verður veitt í skólperfi borgarinnar og síðan til sjávar um hreinsistöð.

2.2.4 Náttúruminjar

Umhverfisstofnun hefur lögsögu varðandi framkvæmdina. Einu friðuðu svæðin í nágrenni framkvæmdarinnar eru Vatnsmýrin og Tjörnin sem eru á náttúruminjaskrá. Í skránni segir eftirfarandi: “(1) Tjarnir allar með hólum og bökkum. Vatnsmýrin milli Hringbrautar, Norræna hússins og Háskólavallar. (2) Mikið fuglalíf, varpland í miðri borg. Vinsælt útvistarsvæði.” [16]



Mynd 2.2 Vatn rennur í skurðum úr Vatnsmýrartjörn yfir í Tjörnina. Norræna húsið og Náttúrufræðahúsið í bakgrunni.

Til að tryggja framtíð varpfugla hefur Reykjavíkurborg friðað 7 ha svæði umhverfis Vatnsmýrartjörn. Fyrirhugað er að byggja sunnan og vestan við það svæði og er þegar búið að reisa aðalstöðvar Íslenskrar Erfðagreiningar hf. við Sturlugötu. Fyrirhugað er að byggja þekkingarþorp í Vatnsmýrinni vestan Njarðargötu á vegum Háskóla Íslands.

Samkvæmt lögum um náttúruvernd nr. 44/1999 er framkvæmdaraðila skylt að leita umsagnar Umhverfisstofnunar vegna framkvæmda sem geta hugsanlega haft áhrif á svæði sem eru á Náttúruminjaskrá. Vegna þessa hefur verið haft samráð við Umhverfisstofnun við vinnslu þessa mats á umhverfisáhrifum.

Að lokum má nefna að séð verður til þess, að framkvæmdin hafi sem minnst áhrif á grunnvatnshæð og vatnsstreymi í Vatnsmýrinni (sjá nánari umfjöllun í kafla 2.2.3. um yfirborðsvatn).

Samantekt. Vatnsmýrin og Tjörnin eru á náttúruminjaskrá, og er þess vegna haft samráð við Umhverfisstofnun í tengslum við mat á umhverfisáhrifum. Á framkvæmdatíma verður þess gætt að vélar og tæki fari ekki inn fyrir mörk þess 7 ha svæðis sem nýtur hverfisverndar.

Mótvægisáðgerðir: Gripið verður til mótvægisáðgerða til þess að tryggja að grunnvatnshæð og rennsli í Vatnsmýrinni breytist sem minnst við framkvæmdir. Nánar má lesa um þær mótvægisáðgerðir í kafla um yfirborðs- og grunnvatn.

2.2.5 Loftmengun

Verkfræðistofan Vatnaskil hefur reiknað út loftmengun vegna færslu Hringbrautar á milli Þorfinnstjarnar og Rauðarárstígs. Skýrslan er birt í viðauka X. Mengunarspá fyrir heilt ár var gerð miðað við spá um umferð árið 2027. Gert er ráð fyrir að bifreiðar séu skoðaðar reglulega og að þær uppfylli kröfu Evrópusambandsins frá og með árinu 2007 um hámarkslosun köfnunarefnisoxíðs 0,1 g/km (sjá töflu 2.1.).

Tafla 2.1 Leyfilegt hámark mengunarefna í útblásturslofti bifreiða

Efni	Frá og með	Frá og með 1/1	Evrópusambandið
	1/1 1990	1996	Frá og með 2007
	g/km	g/km	g/km
Kolmónoxíð (CO)	24,2	2,1	
Köfnunarefnisdíoxíð (NO ₂)	1,9	0,25	0,10

Árið 2027 verður búið að endurnýja allan bílaflotann þannig að hann uppfylli kröfur ESB varðandi útblástur CO og NO_x.



Mynd 2.3 Tölvumynd af gatnamótum Hringbrautar og Njarðargötu (ONNO).

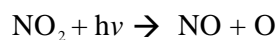
Í töflu 2.2 má sjá viðmiðunarmörk fyrir loftmengun frá útblæstri bifreiða.

Tafla 2.2 Viðmiðunarmörk fyrir loftmengun..

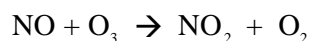
Efni	Viðmiðunartími	Líkindi (%)	Umhverfismörk	Reglugerð/Tilskipun
Kolmónoxíð (CO)	Ein klst.	98	20 mg/m ³	Reglugerð 789/1999
	Átta klst.	98	6 mg/m ³	
Köfnunarefnisdíoxíð (NO ₂)	Ein klst.	98	110 µg/m ³	Reglugerð 793/1999
	Sólarhringur	98	75 µg/m ³	
	Ár	100	30 µg/m ³	
Brennisteinsdíoxíð (SO ₂)	Sólarhringur	98	50 µg/m ³	Reglugerð 790/1999
	Ár	100	30 µg/m ³	
Svifryk	Sólarhringur	98	130 µg/m ³	Reglugerð 790/1999
	Ár	100	40 µg/m ³	
Blý	Ár	100	0,4 µg/m ³	Reglugerð 792/1999
Óson (O ₃)	Ein klst.	98	120 µg/m ³	Reglugerð 791/1999
	Sólarhringur	98	90 µg/m ³	
	Ár	100	65 µg/m ³	
Köfnunarefnisdíoxíð (NO ₂)	Ein klst.	0,205	200 µg/m ³	Evrópusambandskröfur eftir árið 2010

Helstu niðurstöður mengunarspárinnar eru þær að styrkur kolmónoxíðs (CO) verður langt innan þeirra marka sem sett eru í reglugerðum. Styrkur köfnunarefnisdíoxíðs (NO₂) verður vel undir þeim mörkum sem sett eru. Útreikningar sýna að styrkur svifryks frá útblæstri, blýs og brennisteinsdíoxíðs verður vel undir þeim mörkum sem sett eru í reglugerð. Ekki var í útreikningum tekið tillit til magns svifryks sem kemur frá vegsliti eða vegna sjávarroks. Þannig var einungis reiknað út svifryk frá útblæstri bifreiða, en það er talið vera um 10-15% af heildinni [17]. Ekki er gert ráð fyrir að svifryksmengun verði meiri frá hinni nýju Hringbraut miðað við þá eldri. Aðallega er um tilfærslu á menguninni að ræða.

Erfitt er að spá fyrir um magn ósons þar sem það myndast vegna áhrifa sólarljóss samkvæmt jöfnunum:



þar sem $h\nu$ er ljósskammtur sem hefur bylgjulengd minni en 410 nm og M er hvati. Einnig eyðist óson í veðrahvolfinu samkvæmt jöfnunni:



Að lokum má nefna að óson myndast vegna oxunar á metani og kolmónoxíði þar sem NO og NO₂ vinnur sem hvati (Paul Crutzen, 1973)¹. Um er að ræða flókin efnahvörf, en ljóst er að ef umferðarmengun er mikil á sólríkum dögum í Reykjavík þá gæti myndast óson.

Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur hefur mælt óson á gatnamótum Hringbrautar og Snorrabrautar í nokkur ár. Mælingar á ósoni fram til þessa benda til þess að bakgrunnsgildi ósons á Íslandi sé almennt hátt. Óson mælist hins vegar afar sjaldan eða í mjög litlum mæli vegna umferðar í Reykjavík.

VATNASKIL

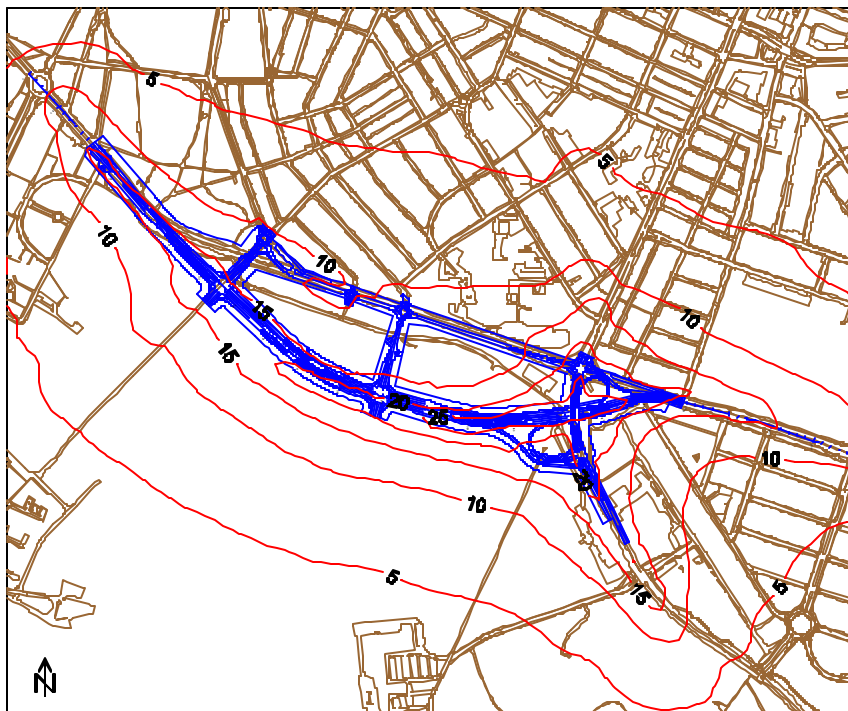
HRINGBRAUT

LÍNUHÖNNUN

Reiknaður styrkur köfnunarefnisdíoxíðs (NO₂)

Viðmiðunartími : 1 sólarhringur

Líkindi : 2%



Mkv. 1:12.000

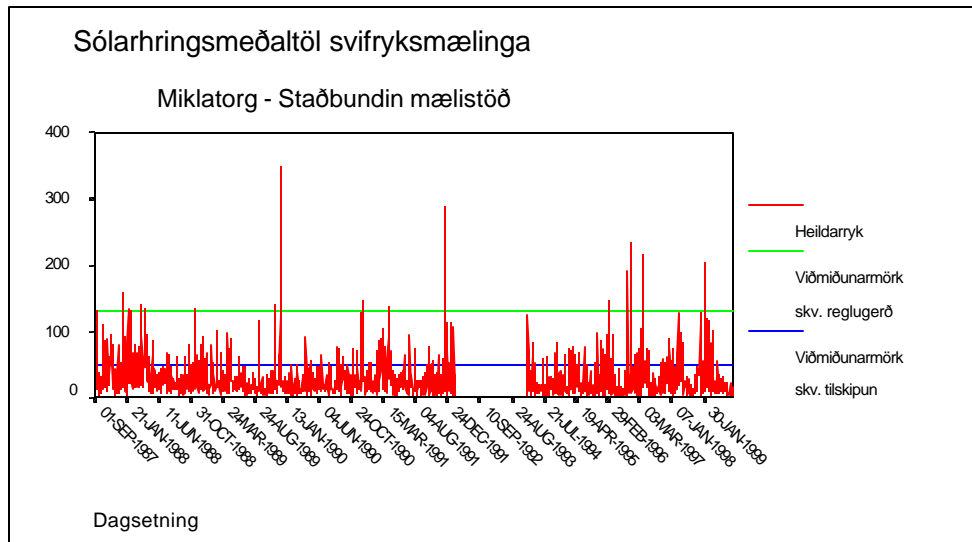
Styrkur er gefinn í µg/m³.

Mynd 2.4. Reiknaður styrkur NO₂ á sólarhring.

¹ Upplýsingar um óson í borgarlofti er m.a. að finna í bókinni: Atmospheric Change eftir Thomas Graedel og Paul Crutzen sem var útgefin í New York árið 1993. Bókina má nálgast hjá Línuhönnun hf. Verkfræðistofu.

Svifryk vegna vegslits

Í skýrslu um svifryk í Reykjavík [17] sýndi fram á að þáttur svifryks frá sjávarseltu er um 20%, frá landryki um 20-30% og frá útblæstri bifreiða um 10-15%. Því má áætla að um 35-50% svifryksins eigi uppsprettu sína frá vegsliti. Svifryk er skilgreint sem ryk sem er minna en 10 μm í þvermál.



Mynd 2.5 Sólarhringsmeðaltöl svifryksmælinga við Miklatorg.

Viðmiðunarmörk eru í $\mu\text{g}/\text{m}^3$ samkvæmt reglugerð nr. 790/1999 (í dag gildir reglugerð nr. 251/2002) og samkvæmt Evróputilskipun.

Skýrslan sýnir enn fremur að svifryk í Reykjavík mælist nokkuð oft yfir viðmiðunarmörkum núgildandi reglugerðar nr. 251/2002. Að hluta til er þetta vegna þess að sjávarrok er mikið í borginni. Fínt svifryk, sem er með þvermál undir 2,5 μm , myndast í litlum mæli og getur farið ofan í lungu vegfarenda og valdið heilsuskaða. Grófara svifryk getur hins vegar verið af náttúrulegum uppruna og er það ekki jafn skaðlegt. Í þessu sambandi má nefna stórar agnir eins og sjávarsalt og foksand.

Á malbikuðum vegum er malbikið samsett úr allt að 95 % steinefni og um 5% er asfalt (bitumen). Við vegslit er bergið molað niður í sífellt minni agnir sem þylast upp ásamt asfalti og steinryki frá fyllingarefninu. Bergið inniheldur steindir eins og feldspar, plagioklas, pýroxen og ólívín. Asfaltið inniheldur mörg mismunandi efnasambönd olíu og eru sum heilsuskaðleg eins og t.d. fjölarómatísk kolvetni (PAH efnasambönd). Ekki eru til á Íslandi tölur yfir það hversu mikið myndast af svifryki fyrir hvern ekinn km og er á þessu stigi ekki vitað hversu mikið magn svifryks vegna vegslits kemur frá hverjum bíl á Íslandi.

Ljóst er að svifryk mun berast frá hinni nýju Hringbraut, og mun það koma að miklu leyti frá vegsliti. Reikna má með að vegslit aukist eftir því sem umferð um götuna eykst, jafnvel þótt ekki sé reiknað með hærri meðalhraða á Hringbraut eftir færsluna. Ekki eru fyrirliggjandi nákvæmar upplýsingar þannig að hægt sé að spá fyrir um magn svifryks vegna vegslits. Búast má við mestu magni svifryks á þurrum dögum snemma vors þegar bílar eru ennþá á nagladekkjum, en enginn snjór á götunum. Þá er vegslit mjög mikið og rykið þylast upp frá veginum.

Svifryksmengun í Reykjavík, af völdum vegslits, er ekki bundin við Hringbraut heldur gildir um allt gatnakerfið í heild sinni. Ýmsar leiðir eru færar til þess að halda myndun svifryks frá vegsliti í skefjum. Þar koma til þættir eins og reglubundin hreinsun gatna og bann við notkun nagladekkja. Ekki er reiknað með að gripið verði til ráðstafana sérstaklega vegna færslu Hringbrautar, enda um óverulega breytingu á gatnakerfinu að ræða í þessu tilliti.

Mótvægisáðgerðir: Svifryksmengun í Reykjavík af völdum vegslits er ekki bundin við Hringbraut heldur gildir um allt gatnakerfið í heild sinni. Ýmsar leiðir eru færar til þess að halda myndun svifryks frá vegsliti í skefjum. Þar koma til þættir eins og reglubundin hreinsun gatna og bann við notkun nagladekkja. Ekki verður gripið til ráðstafana sérstaklega vegna færslu Hringbrautar, enda um óverulega breytingu á gatnakerfinu að ræða í þessu tilliti.

2.2.6 Hljóðvist

Hljóðstig við Hringbraut er hátt. 19 hús eru með hljóðstig yfir eða nálægt 65 dB(A), sem eru þau viðmiðunarmörk sem gilda fyrir íbúðarhús. Einnig er núverandi hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (60 dB(A)) við gamla hjúkrunarskóla, geðdeild Lsp, aðalbyggingu Lsp og fæðingardeild. Fyrir ný hús á Landspítalalóð og svæði við Hlíðarenda er miðað við frávík II í reglugerð um hávaða þar sem þar er um að ræða nýbyggingarsvæði í eldri byggð, þ.e. 70/55 dB(A) fyrir íbúðarhúsnæði og 70 dB(A) fyrir kennslu- og sjúkrastofur. Skýrslu um hljóðvist má finna í viðauka IX.

Ef skoðaðar eru niðurstöður á reikningum fyrir hljóðstig fyrir og eftir framkvæmdir kemur í ljós að í langflestum tilfellum lækkar hljóðstig við færslu Hringbrautar frá því sem nú er. Þó eru nokkur hús þar sem hljóðstig helst óbreytt eða það hækkar. Í heildina fækkar húsum þar sem hljóðstig er yfir viðmiðunarmörkum. Í töflu 2.3 má sjá breytingar sem verða á hljóðstigi vegna færslu Hringbrautar.

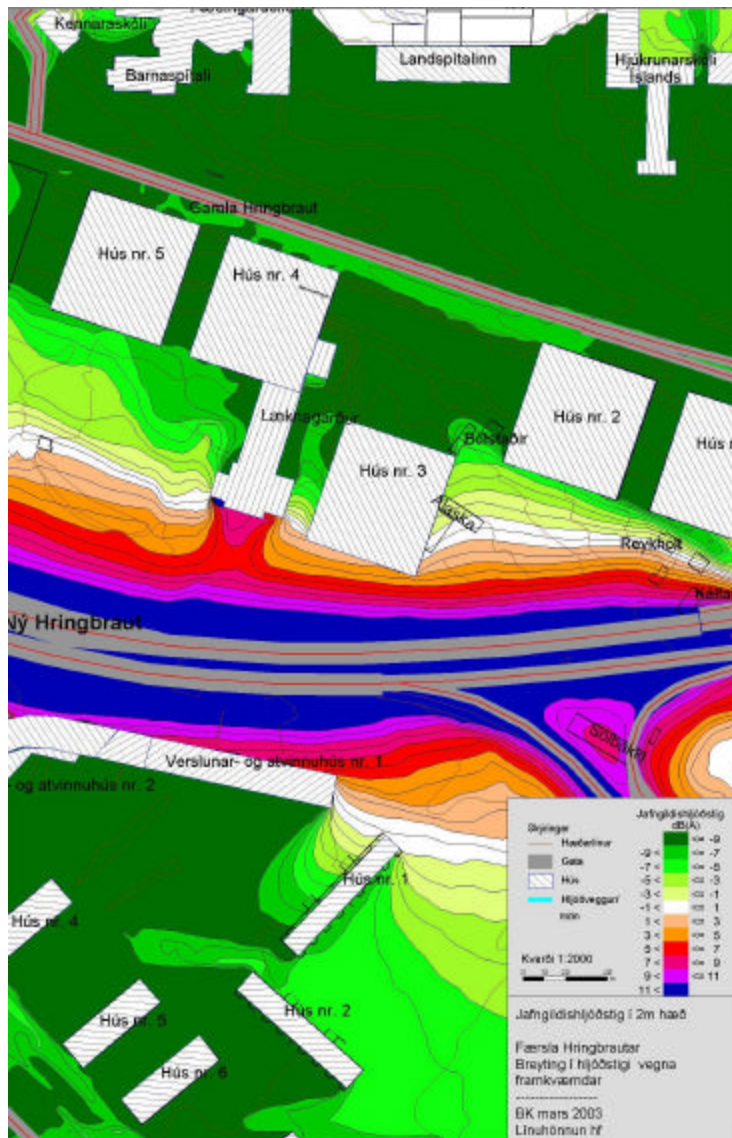
Tafla 2.3 Breyting á hljóðstigi utan við glugga á 1.hæð húsanna vegna færslu Hringbrautar.

Hús	Breyting á hljóðstigi		
	Lækkun [dB(A)]	Óbreytt	Hækkun [dB(A)]
Miklabraut 1-5	5-7		
Miklabraut 7-11	1-6		
Miklabraut 13,15	1-2	við framhlið húsa	
Miklabraut 18-20		við framhlið húss	2 til 5 við aðrar hliðar
Snorrabraut 85-87	2 til 3 næst Hringbr.	Fjærst Hringbraut	
Eskihlíð 2-4 (A)			4
Eskihlíð 3			2 til 3
Eskihlíð 6,6A,6B	1-2 fjærst Miklubraut		2 til 3 næst Miklubr.
Mjóahlíð 4-6			1 til 3
Hús geðdeildar Landspítala	6 til 9		
Gamli hjúkrunarskóli	7 til 10		
Aðalbygging Landspítala	8 til 10		
Fæðingardeild Landspítala	9 til 12		
Barnspítali	9 til 11		
Læknagarður HÍ			Meira en 11 við suðurenda
Umferðarmiðstöð	meira en 10 við norðurenda		Meira en 12 við suðurenda
Laufásvegur 81,79	6 til 8		
Laufásvegur 74	meira en 10		
Smáragata 13,16	meira en 9		
Hringbraut 8,10	meira en 10		
Sóleyjargata 35	meira en 10		
Sóleyjargata ,31,33	5 til 10		
Sóleyjargata 29	4 til 5		
Sóleyjargata 25-27	1 til 3	fjærst Hringbraut	

Af gildunum í töflunni má sjá að við íbúðarhúsnæði hækkar hljóðstig mest við Eskihlíð 2-4 (A) eða um 4 dB(A) og verður um 62-63 dB(A) utan við glugga á 1. hæð húss. Hljóðstig hækkar um 3 dB(A) við Eskihlíð 6 en verður þó einungis um 63 dB(A) við efstu hæðir hússins en þar munar mestu að hús númer 16 við Miklubraut er farið og veitir ekki lengur skjól fyrir hávaða frá Miklubraut. Við það að hús númer 16 við Miklubraut fer verður svigrúm til að koma fyrir hljóðvörnum á því svæði þar sem húsið stóð áður. Með því mætti draga úr hækkun hljóðstigs við húsin við Eskihlíð og Mjóuhlíð. Í hljóðskýrslu í viðauka er fjallað nánar um þann möguleika að koma við hljóðvörnum.

Hljóðstig við Umferðarmiðstöðina og Læknagarð hækkar mikið við suðurhliðar húsanna en lækkar mikið við norðurhliðar húsanna. Verður hljóðstig þannig yfir viðmiðunarmörkum við suðurhlið Læknagarðs eftir framkvæmdir en var áður yfir viðmiðunarmörkum við norðurhlið hússins.

Hljóðstig lækkar mjög mikið við húsin við Sóleyjargötu næst gömlu Hringbrautinni, eða frá 1 í 10 dB(A) og yfir, en einnig verður lækkun um 6 til 12 dB(A) við hús Landspítalans. Þessi lækkun er sýnd með grænum lit á mynd 2.6.



Mynd 2.6 Mynd sem sýnir breytingu á hljóðstigi í 2 m hæð yfir jörðu við Landspítalann við færslu Hringbrautar. Græni liturinn þýðir lækkun á hávaða en rauði, appelsínuguli og blái liturinn sýnir hækkun.

Niðurstaða útreikninga sýnir enn fremur að eftirfarandi hús verða með hljóðstig yfir eða nálægt viðmiðunarmörkum eftir framkvæmdir:

Tafla 2.4 Hús sem hafa hljóðstig yfir eða nálægt viðmiðunarmörkum 65 dB(A), eftir framkvæmdir (utan við glugga á 1.hæð húsanna).

Hús	Hljóðstig [dB(A)]
Miklabraut 1,3,5	63-64
Miklabraut 7,9,11	66-68
Miklabraut 13,15	68-69
Miklabraut 18-20	70-71
Snorrabraut 85	66

Í töflu 2.5 má sjá þau hús þar sem hljóðstig fer yfir viðmiðunargildi fyrir kennslu- og sjúkrastofur:

Tafla 2.5 Hús sem hafa hljóðstig yfir eða nálægt viðmiðunarmörkum 60 dB(A), eftir framkvæmdir (utan við glugga á 1.hæð húsanna). Viðmiðunargildi fyrir kennslu - og sjúkrastofur.

Hús	Hljóðstig [dB(A)]
Læknagarður – suðurhlíð	57
Suðurhlíð geðdeildar Landspítala	52
Fæðingardeild Landspítala	55
Barnspítali	57

Við Læknagarð er hljóðstig nálægt viðmiðunarmörkum utan við glugga á 1. hæð ef ekki er gert ráð fyrir hljóðmönnum og fer yfir viðmiðunarmörkin fyrir utan glugga á 2. hæð. Hljóðstig við geðdeild, fæðingardeild og Barnspítala er undir viðmiðunarmörkum, en er þó nálægt viðmiðunarmörkum á efstu hæðum (58-59 dB(A)).

Á mynd 2.7 má sjá niðurstöður fyrir hljóðstig kringum gatnamót Hringbrautar, Miklubrautar, Snorrabrautar og Bústaðavegar eftir framkvæmdir í 2 m hæð yfir jörðu.

Hljóðstig er enn nokkuð hátt við nokkur hús sem ekki falla undir áður upptaldar viðmiðanir um hljóðstig. Niðurstöður hljóðstigs fyrir þessi hús má sjá í eftirfarandi töflu:

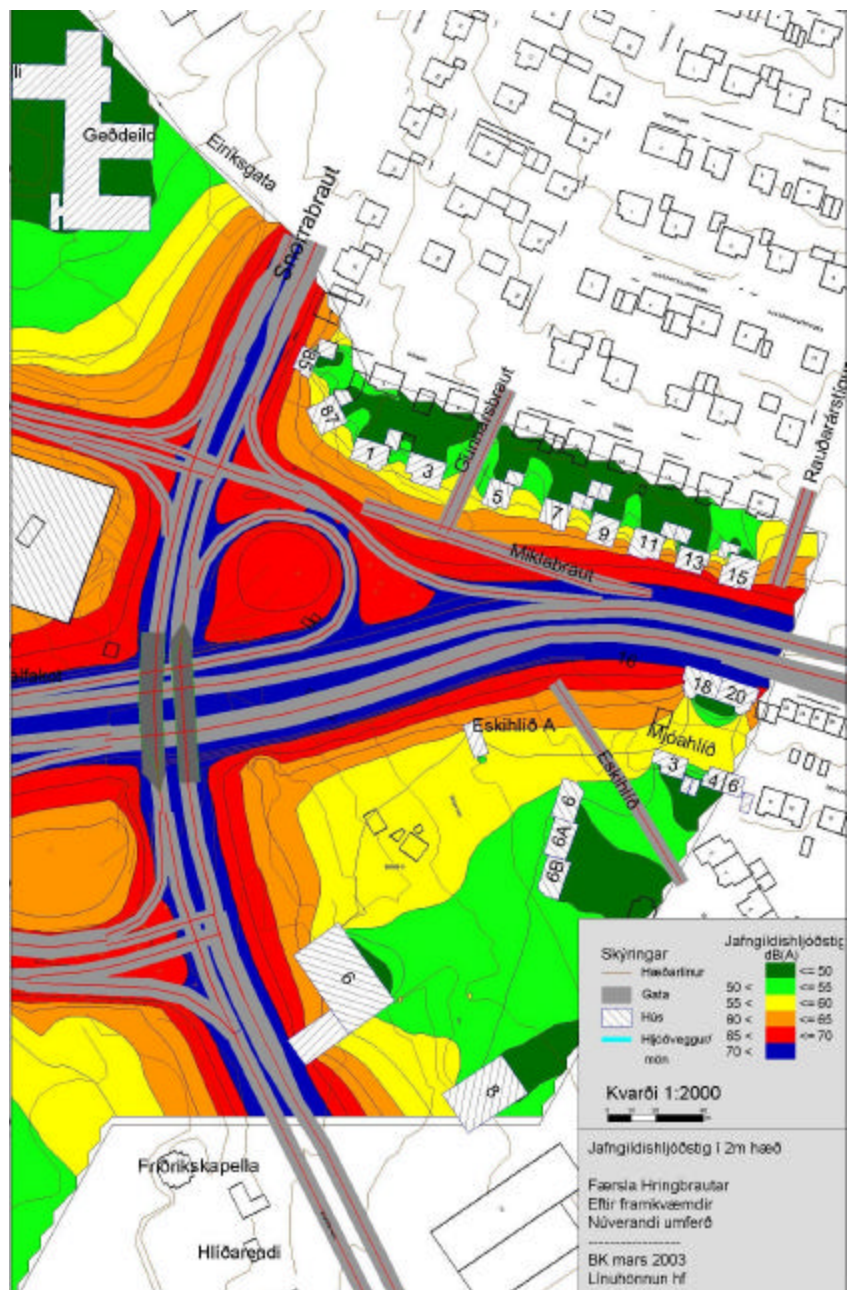
Tafla 2.6 Hús með nokkuð hátt hljóðstig utan við glugga á 1.hæð húsanna.

Hús	Hljóðstig [dB(A)]
Skógarhlíð 6	66
Skógarhlíð 8	57
Umferðarmiðstöð – suðurhlíð	64
Laufásvegur 81	59-60
Fyrirhugað verslunar- og skrifstofuhúsnæð á Hlíðarenda	65-67

Hljóðstig við fyrirhugaðar nýbyggingar á Landspítalalóð er nokkuð hátt, allt að 61 dB(A) á neðstu hæð og fer upp í allt að 66 dB(A) á efstu hæð. Hljóðstigið fer þó aldrei yfir viðmiðunargildið 70 dB(A) sem um þær gilda samkvæmt reglugerð.

Mótvægisáðgerðir: Vegna þess að hús nr. 16 við Miklubraut verður rífið skapast möguleiki á því að setja upp hljóðvarnir sem lækka hljóðstig við Mjóuhlíð og Eskihlíð. Ekki hefur verið ákveðið að setja upp hljóðvörn að svo stöddu.

Þegar Miklabraut verður lögð í stokk við Miklatún batnar hljóðstig á þessu svæði.



Mynd 2.7 Niðurstöður útreikninga á hljóðvist við gatnamót Hringbrautar, Miklubrautar, Snorrabrautar og Bústaðavegar, hljóðstig í 2m hæð eftir framkvæmdir fyrir núverandi umferð.

2.2.7 Gróðurfar

Allt gróðurlendi svæðisins sem framkvæmdin hefur áhrif á er manngert eða mikið raskað af manna völdum. Stór hluti flugvallarsvæðisins og Vatnsmýrarinnar var áður fyrir votlendi, en þegar flugvöllurinn var byggður á stríðsárunum var keyrð rauðamöl í mýrina og grafnir skurðir þannig að mjög lítið er eftir af votlendisblettum í dag.

Dr. Ágúst H. Bjarnason, grasfræðingur, rannsakaði gróður á fyrirhuguðu vegarstæði Hringbrautar. Hann fann víða ræktað graslendi með erlendum tegundum. Einnig voru stöku trjálundir í mikilli óhirðu og raskað land með strjálungi af mjög svo margvíslegum tegundum (sjá skýrslu í viðauka IV).

Votlendi á svæðinu er að mestu leyti horfið, en þó má enn finna votlendisgróður á stöku stað. Þar er um að ræða plöntur eins og mýrastör, klóffífu og hálmgresi. Í krikanum á horni Vatnsmýrarveggar og Njarðargötu er enn að finna lítið svæði vaxið vöxtulegri gulstör í tengslum við rennsli úr tveimur skurðum sem þar mætast.

Þó að framkvæmdir muni hafa veruleg áhrif á flóru og gróður, er ekki talið að grípa þurfi til sértækra ráðstafana þar sem einungis er um vel þekktar og algengar tegundir að ræða. Mest eftirsjá er af gulstararflóanum, því að hann er að mestu heill og óraskaður, þótt lítill sé.

Mótvægisáðgerðir: Engin sérstæð gróðurlendi, né plöntur á valista er að finna innan framkvæmdasvæðisins. Þess vegna verður ekki gripið til mótvægisáðgerða vegna gróðurfars.

2.2.8 Dýralíf



Mynd 2.8 Við Vatnsmýrartjörn er fjölskrúðugt fuglalíf.

Lýsing á fuglalífi

Ólafur K. Nielsen, fuglafræðingur, rannsakaði fuglalíf Vatnsmýrarinnar vegna fyrirhugaðra framkvæmda við færslu Hringbrautar. Í greinargerð hans kemur fram, að Vatnsmýrin gegnir

Þýðingarmiklu hlutverki fyrir fuglafánu Tjarnarsvæðisins og skulu talin upp nokkur atriði. Vatnsmýrin er:

- Varpland og uppeldisstöð.
- Vetursetustaður.
- Athvarf tegunda sem eru einstakar fyrir svæðið.

Á Tjarnarsvæðinu verpa 28 tegundir fugla. Varplönd Tjarnarfugla eru Tjarnarhólmarnir, Hjómuskálagarðurinn og Vatnsmýrin. Af þessum 28 tegundum hafa 19 verið árvissir varpfuglar og 12 þeirra hafa nær eingöngu orpið í Vatnsmýrinni. Til árvissra varpfugla í Vatnsmýrinni teljast fimm tegundir andfugla, þ.e. grágæs, stökkönd, gargönd, duggönd og skúfönd; sex tegundir vaðfugla, þ.e. tjaldur, sandlóa, heiðlóa, hrossagaukur, stelkur og spói, og einn spörfugl, þ.e. þúfutittlingur. Tjaldur, sandlóa, heiðlóa og spói verpa á melum með flugbrautunum og eru því ekki til umfjöllunar í þessari skýrslu.

Umfjöllun um einstaka tegundir

Tegundir á valista

Þrjár tegundir á valista halda til í Vatnsmýrinni, keldusvín, grágæs og gargönd. Keldusvín er óreglulegur vetrargestur og hefur orðið vart við keldusvín fjóra vetur síðan 1973. Gargönd og grágæs eru árvissir varpfuglar í Vatnsmýrinni, gargönd eitt til fimm pör og grágæs 20 til 30 pör. Grágæs verpur í graslendi líkt og stökkönd. Gæsavarpíð er dreift um Vatnsmýrina, þó hefur það verið mest á einu svæði austan við flugvöllinn. Engin grágæsahreiður hafa fundist á því svæði þar sem fyrirhugaðri Hringbraut er ætlað að liggja. Mjög hefur gengið á helstu varplönd grágæsa í Vatnsmýrinni á liðnum árum og viðbúið að þær muni leita inn á umrætt svæði til varps fái þær tækifæri til.

Endur sem eru ekki á valista

Varplönd skúfanda og dugganda eru í næsta nágrenni Vatnsmýrartjarnar. Engin hreiður þessara tegunda hafa fundist á því svæði sem fer undir Hringbraut, en hins vegar verpa bæði stökkendur og gargendur á því svæði.



Mynd 2.9 Skúfönd. Hreiður hennar munu ekki fara undir Hringbraut.

Það á við um allar þessar fjórar andategundir, að uppeldissvæði andarunganna er á Tjörninni. Að loknu klaki fara kollurnar með unguna frá Vatnsmýrartjörn með læknum undir Hringbrautina og yfir á Tjörnina, eða þá að þær reyna að komast gangandi yfir Hringbrautina. Það er því mikilvægt að halda opnum leiðum fuglanna frá Vatnsmýrinni yfir á Tjörnina.

Urtönd hefur í auknum mæli haft vetursetu á Vatnsmýrartjörn og á aðalskurðinum í Vatnsmýrinni en ekki annars staðar á Tjarnarsvæðinu. Veturinn 2000 – 2001, dvöldu 10 fuglar á svæðinu.

Mófuglar

Hrossagaukur, stelkur og þúfutittlingur verpa á svæðinu. Mófuglarnir nota Vatnsmýrina jafnt sem varpsvæði og uppeldissvæði. Gera má ráð fyrir að 7 – 8 þör mófugla verpi í þeim 4 ha graslendis sem munu fara forgörðum við fyrirhugaðan flutning Hringbrautar.



Mynd 2.10 Friðaða svæðið í Vatnsmýrinni er afgirt með skurðum. Svæðið er lokað fyrir umferð manna yfir varptímann.

Almenn áhrif framkvæmdarinnar á fugla

Niðurstaða fuglafræðings er sú, að áhrif flutnings Hringbrautar á fuglalíf Tjarnarsvæðisins munu verða veruleg. Þau felast í:

- Missi búsvæða
- Aukinni slyshættu fyrir fugla

Þau landsvæði sem eyðileggjast við færslu Hringbrautar eru sérstaklega mikilvæg fyrir stökkönd, en um 22% stökkandahreiddra sem fundust í rannsóknum 1988 og 1989 voru á þessu svæði. Árlega reyna 50 – 100 stökkandarkollur fyrir sér með varp við Tjörnina. Gargendur, sem eru á vólsta, hafa einnig orpið á svæðinu sem fer undir hina nýju Hringbraut. Auk andanna missa nokkur þör mófugla, hrossagaukur, stelkur og þúfutittlingur, varplönd sín. Grágæs er á vólsta, en hreiður hennar hafa ekki fundist á þessu svæði.

Vetrarbúsvæði snípa (hrossagaukur, dvergsnípa og skógarsnípa) og keldusvíns munu minnka við framkvæmdina. Hér er ekki um marga fugla að ræða, og aðeins hrossagaukur er árviss.

Vatnsmýrin er samt sem áður einn örfárra staða á Innnesjum þar sem þessir fuglar geta haldist við yfir veturinn.

Slysaþætta fyrir fugla vegna umferðar á Hringbraut er nú þegar nokkur. Aðallega er um að ræða andakollur sem reyna að komast gangandi yfir brautina með unga sína og einnig gæsir. Viðbúið er að slysaþætta aukist eitthvað vegna nýrrar legu Hringbrautar.

Mótvægisáðgerðir: Í tengslum við yfirstandandi framkvæmdir mun verða tryggður greiður vatnsvegur á milli friðlands og Tjarnarinnar norðan Hringbrautar, þannig að endur með unga komist greiðlega á milli. Votlendisspildu innan flugvallargirðingar við Njarðargötu verður ekki raskað frekar. Aðalskurðurinn í Vatnsmýrinni fær enn fremur að halda sér að Læknagarði annaðhvort í núverandi farvegi eða í nýjum farvegi. Til þess að minnka slysaþættu á fuglum verður girt á milli Hringbrautar og Vatnsmýrarfriðlands.

2.3 UMHVERFISÁHRIF Á FRAMKVÆMDATÍMA OG MÓTVÆGISÁÐGERÐIR VEGNA ÞEIRRA

Ekki verður komist hjá nokkrum óþægindum fyrir íbúa á nærliggjandi svæðum og vegfarendur á meðan á framkvæmdum stendur. Einhver aukning verður á hávaða frá vinnuvélum á framkvæmdatíma, en umferðartafir verða tiltölulega litlar vegna þess að nota má gömlu Hringbraut.

Mótvægisáðgerðir: Til þess að lágmarka óþægindi og truflun sem íbúar og vegfarendur verða fyrir á byggingartíma, verður gripið til eftirfarandi mótvægisáðgerða:

- Framkvæmdatíminn verður stytur eins og kostur er.
- Hringbraut verður ekki lokað nema í mjög takmarkaðan tíma, e.t.v. nokkrum sinnum part úr degi og á nóttunni.
- Flutningur efnis og umferð vinnuvéla verður takmörkuð við fyrirfram ákveðnar leiðir.

2.4 SKIPULAG

2.4.1 Saga Vatnsmýrarinnar og fuglalífs á Tjörninni

“Margir ætla að fjölskrúðugt fuglalíf hafi jafnan verið á Tjörninni, en svo er ekki. Á síðustu öld og fram á þessa sást þar varla nokkur fugl. Í nýrri lögreglusamþykkt árið 1915 var bannað að raska friði fugla á Tjörninni og þar með var lagður grundvöllur að því villta fuglalífi sem síðan hefur verið þar. Á þriðja áratugnum jókst mjög fjölbreytni fuglalífs á Tjörninni. Árið 1921 voru sóttar álfir austur fyrir fjall og reynt að búa um þær sem best í Tjarnarhólmanum. Um svipað leyti fóru kríur fyrst að sækja í að verpa í honum. Úr þessu þrífust fuglar vel á Tjörninni.”

Þannig lýsir Guðjón Friðriksson fuglalífi Tjarnarinnar í bók sinni *Saga Reykjavíkur*, fyrri hluti, 1870 – 1940 [9]. Þarna kemur fram, að friðun er grundvöllur þess fuglalífs sem sést á Tjörninni í dag. Fáir eða engir myndu vilja sjá þessu fuglalífi raskað, eða myndu vilja kalla fram breytingar á vatnsbúskap Tjarnarinnar.

Hvað Vatnsmýrina varðar, þá hófst framræsla Vatnsmýrarinnar um 1909 þegar erfðafeitulöndum var úthlutað og var hún orðin sundurskorin af skurðum árið 1916. Vatnsmýrin var orðin að tünnum fyrir 1930 og stærst þeirra var tún Eggerts Briem sem hann ræktaði á árunum 1911 til 1913, en það var um 25 ha að stærð og lá austan Njarðargötu. Þá voru reist nýbyli í mýrinni í upphafi aldarinnar og var eitt þeirra þar sem Hlíðarendi er í dag og hús voru reist í austurenda mýrarinnar (Pólarnir). Vatnsmýrin hélt sér sem tún fram til 1940, þegar breski herinn gerði flugvöll í Vatnsmýrinni. Eftir stríð var gerð mikil uppfylling sunnan við götustæði Hringbrautar milli Háskólalóðar og Njarðargötu. Þangað var ekið mold úr húsgrunnum. Gerðar voru tjarnir í framhaldi af Reykjavíkurtjörn að Norræna húsinu, en fyllt hefur verið í eina þeirra og gert síki með hárra vatnsstöðu umhverfis hið friðaða svæði norðan Norræna hússins og vestan Njarðargötu.

Þrátt fyrir uppþurrkun hefur Vatnsmýrin verið vatnasvið Tjarnarinnar í Reykjavík. Vatn hefur runnið um hana nær óhindrað, en vatnasviðið nær í suður að austur-vesturbraut flugvallarins, austur í vesturhlíðar Öskjuhlíðar og í hæstu brúnir hennar og vestur að Suðurgötu. Ræður þar mestu að vatn rennur undir flugbrautirnar, undir húsgrunna á Háskólalóð og undir Hringbrautina, en undirlag hennar er að mestu mól úr Rauðhólunum við Elliðavatn. Við allar framkvæmdir í Vatnsmýrinni verður að hafa það viðmið í huga að grunnvatnsstaða og grunnvatnsstraumar breytist sem minnst.

2.4.2 Samfélag

Markmið með færslu Hringbrautar er fyrst og fremst að sameina Landspítalalóðina í eina heild. Þar með gefst Landspítalanum tækifæri til þess að vaxa og þróast yfir í öflugra sjúkrahús. Slíkt mun eflaust hafa jákvæð áhrif á samfélagið í heild.



Mynd 2.11 Framkvæmdir eins og færsla Hringbrautar hafa yfirleitt jákvæð samfélagsleg áhrif.

2.4.3 Útivist

Öðru megin Hringbrautar er Hljómskálagarðurinn og miðbærinn. Hinum megin Hringbrautar er Vatnsmýrin og Öskjuhlíð. Öskjuhlíð og Hljómskálagarður eru útivistarsvæði, en Vatnsmýrin

hefur fram til þessa lítið verið notuð til útivistar. Umferð gangandi vegfarenda um hinn friðaða hluta Vatnsmýrarinnar er mjög lítil, og má segja að það sé ekki æskilegt að hún aukist frekar.

Framkvæmdir við færslu Hringbrautar munu bæta aðgengi gangandi og hjólandi vegfarenda að Hljómskálagarðinum, Nauthólsvík og útivistarsvæði í Öskjuhlíð. Einnig munu tengsl við Háskólasvæðið batna.

Ekki er talið að útivist á friðaða svæðinu í Vatnsmýrinni muni aukast. Svæðið er afgirt með skurðum (sjá kafla um dýralíf) og lokað yfir varptúmann.

Hvað varðar áhrif hávaða á útivist, þá mun umferðarhávaði í Hljómskálagarði minnka. Hávaði mun hins vegar aukast á friðuðu svæði í Vatnsmýrinni, en þar er útivist nánast engin. Aðrir hlutar Vatnsmýrarinnar eru innan flugvallargirðingar, eða það langt frá Hringbraut að áhrifa gætir lítið.

2.4.4 Lýðfræði og húsnæði

Ekki er líklegt að framkvæmdin hafi veruleg áhrif á búsetudreifingu. Færsla Hringbrautar gæti þó gert það ennþá eftirsóknarverðara að búa vestur í bæ og í miðbænum, þar sem um mikla samgöngubót er að ræða. Þingholtin ættu einnig að njóta góðs af færslu Hringbrautar vegna meiri fjarlægðar íbúðahúsa þar frá götunni. Engin leið er hins vegar að gera sér grein fyrir því hver bein áhrif framkvæmdin hefur á fasteignaverð.

2.4.5 Atvinna

Framkvæmdin mun engin bein áhrif hafa á atvinnu að öðru leyti en því að hún mun skapa störf á meðan á henni stendur. Mannaflapörf framkvæmdarinnar er um 100 manns í rúmt ár.

2.4.6 Atvinnuvegir

Framkvæmdin mun hafa jákvæð áhrif og er forsenda margþættrar atvinnuuppbyggingar á svæðinu vegna bættra samgangna. Þar má nefna uppbyggingu LSH, Háskólans og á Umferðarmiðstöðvarreit.

2.4.7 Samgöngur

Í dag eru allar fjórar akreinar Hringbrautar fullnýttar á háannatíma. Umferð um Hringbraut er um 45 þús. bílar á sólarhring. Á kaflanum sem verður færður eru tvenn ljósagatnamót og ein gönguljós. Biðtími á ljósum getur því verið langur. Með tilkomu mismislagra gatnamóta við Bústaðaveg, breikkun Hringbrautar að hluta og bættum gönguleiðum yfir Hringbraut ætti umferð að ganga mun betur og tafir að verða minni. Gatnamót Hringbrautar, Snorrabrautar og Bústaðavegar eru með háa óhappa- og slysatíðni. Gerð mismislagra gatnamóta þar mun auka umferðaröryggi umtalsvert. Einnig er slysatíðni há á gatnamótum Njarðargötu og Sóleyjargötu, mótum Hringbrautar og Njarðargötu og einnig á Hringbraut frá Snorrabraut vestur fyrir Tjörmina. Umferðaröryggi á þessum gatnamótum mun einnig batna frá því sem nú er. Fjallað er um bætt umferðaröryggi í kafla 1.6.4 og viðauka V.

Framkvæmdin auðveldar ferðir gangandi og hjólandi vegfarenda. Almennings-samgöngur verða áfram um núverandi Hringbraut. Vegna þjónustu við Hlíðahverfi ekur nú leið 7 inn Eskihlíð af Miklubraut. Við færslu Hringbrautar verður það ekki lengur mögulegt og þarf því að finna aðra lausn svo hægt verði að veita viðunandi þjónustu við hverfið.

Hin nýja Hringbraut liggur í jaðri Reykjavíkurflugvallar. Einkum liggur framkvæmdin nálægt N-S flugbraut Reykjavíkurflugvallar, en þar verða ljósastýrð gatnamót á mótum Hringbrautar og Njarðargötu. Æskilegt væri af öryggisástæðum að flugbrautarendi væri fjær gatnamótunum, en Flugmálastjórn telur frekari styttingu flugbrautar ekki mögulega. Götulýsing við enda flugbrautarinnar verður hönnuð í samráði við flugmálayfirvöld.

2.4.8 Opinber þjónusta og veitukerfi

Framkvæmdin mun bæta samgöngur fyrir lögreglu, slökkvilið og almenningsvagna. Aðgengi sjúkrabíla að Landspítalanum mun batna umtalsvert frá því sem nú er. Einnig verður auðveldara fyrir slökkvilið að komast leiðar sinnar um Hringbraut. Framkvæmdin mun auka viðhald á mannvirkjum, en það getur varla talist annað en eðlilegt við framkvæmdir af þessu tagi.

Haft hefur verið samband við veitustofnanir sem eiga lagnir á svæðinu. Samkvæmt fyrirliggjandi upplýsingum er mikið af lögnum Orkuveitu Reykjavíkur þar sem hin nýja Hringbraut mun tengjast núverandi Hringbraut við Þorfinnstjörn. Annars er lítið um lagnir í vegastæði nýju Hringbrautar nema við tengipunktana að vestan og austan.

Mótvægisáðgerðir: Haft verður samráð við Orkuveitu Reykjavíkur og aðrar veitustofnanir og fyrirtæki vegna lagna á svæðinu á framkvæmdatíma.

2.4.9 Orka og auðlindir

Framkvæmdir við færslu Hringbrautar munu ekki hafa teljandi áhrif á orkuauðlindir að öðru leyti en því að þær gætu stuðlað að skynsamlegri nýtingu náttúruauðlinda og er þá átt við bensínsparnað sem mun fylgja framkvæmdinni.

2.4.10 Menningarmál

Framkvæmdin mun ekki hafa áhrif á menningarmál að öðru leyti en því að bætta samgöngur gætu hugsanlega haft jákvæð áhrif á félagsstarfsemi hvers konar í miðbæ og vesturbæ.

2.4.11 Fagurfræði

Við verkhönnun Hringbrautar verða fengnir til ráðgjafar arkitektar og landslagsarkitektar og tekið tillit til fagurfræðilegra sjónarmiða.

2.4.12 Fornleifar og önnur menningarverðmæti

Árbæjarsafn hefur lögsögu um framkvæmdir innan Reykjavíkur. Bjarni F. Einarsson, fornleifafræðingur, kannaði hvort fornleifar myndu á fyrirhuguðu vegarstæði Hringbrautar. Við vettvangsskoðun þann 12. janúar 2001 kom ekkert í ljós sem benti til að þarna kynnu fornleifar að leynast. Skýrsla Bjarna fylgir í viðauka III.



Mynd 2.12 Bærinn Eskihlíð er að hluta til frá árinu 1892.

Hins vegar er bærinn Eskihlíð um 21 metra frá hinni nýju Hringbraut, en hann er gamall steinbær frá árinu 1892. Steinbærinn er hluti bygginga við Eskihlíð 2-4. Hann var byggður af Magnúsi Benjamínssyni, úrsmið, og er bærinn með sérreykvískum byggingarstíl sem dró dóm af torfbæjunum. Á tímabilinu frá 1885 til 1905 voru byggðir um tvö hundruð slíkir steinbærir í Reykjavík. Þeir hafa nú týnt tölunni og eru einungis örfáir eftir.

Framkvæmdir við 1.áfanga við færslu Hringbrautar munu snerta hluta gamla bæjarins Eskihlíðar. Einkum er þá um að ræða nýrri hluta bæjarins. Í byggingarstögu Árbæjarsafns er lagt til að elsti hluti Eskihlíðar verði varðveittur á staðnum, þó ekki sem íbúðarhús. Húsið er í eigu Reykjavíkurborgar.

Samantekt: Við vettvangsskoðun fornleifafræðings kom ekkert í ljós sem benti til þess að á framkvæmdasvæðinu kynnu fornleifar að finnast. Hins vegar er gert ráð fyrir að hluti gamla bæjarins Eskihlíðar verði fjarlægður vegna 1.áfanga flutnings Hringbrautar. Elsti hluti hússins verður samt sem áður varðveittur á staðnum og mun minna á þann stóra þátt sem nýbýlin eiga í þróunarsögu Reykjavíkur.

Mótvægisáðgerðir: Ef fornleifar koma í ljós munu framkvæmdir verða stöðvaðar og Þjóðminjasafn Íslands látið vita í samræmi við 20 gr. Þjóðminjalaga nr. 88/1989.

2.4.13 Samráð og kynning fyrir hagsmunaaðilum

Við áætlanir um færslu Hringbrautar hefur verið haft samráð við ýmsa aðila, bæði lóðarhafa og íbúa. Fundir hafa verið haldnir með fulltrúum Flugmálastjórnar, Háskóla Íslands og Landspítala. Í nóvember árið 2000 var haldinn fundur með íbúum við Miklubraut 16, 18, 20 og íbúum Eskihlíðar 2-4.

Drög að tillögu að matsáætlun.

Drög að tillögu að matsáætlun voru kynnt almenningi með auglýsingu í fjölmiðlum. Veittur var tveggja vikna frestur til þess að skila inn athugasemdum um tillöguna, en hún var aðgengileg á heimasíðu Línuhönnunar, <http://www.lh.is>. Eftirtöldum aðilum voru send drög að tillögu að matsáætlun og óskað eftir athugasemdum:

- Skipulagsstofnun
- Reykjavíkurborg
- Flugmálastjórn
- Náttúruvernd ríkisins
- Hollustuvernd ríkisins
- Háskóla Íslands
- Landspítala – Háskólasjúkrahúsi
- Lína.net
- Landssíma
- Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur
- Orkuveitu Reykjavíkur
- Árbæjarsafni
- Samvinnunefnd um svæðisskipulag á höfuðborgarsvæðinu

Umsagnir eða athugasemdir bárust frá Náttúruvernd ríkisins, Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur, Árbæjarsafni og Orkuveitu Reykjavíkur. Afrit af þessum athugasemdum er að finna í viðauka XI. Matsáætlun var skilað inn til Skipulagsstofnunar í mars 2001 og hún var samþykkt af Skipulagsstofnun þann 30.apríl sama ár.

Matsskýrsla

Matsskýrslan verður kynnt almenningi í samráði við Skipulagsstofnun. Matsskýrslan mun einnig liggja frammi á heimasíðu Línuhönnunar, hjá Reykjavíkurborg, á heimasíðu Vegagerðarinnar og á öðrum opinberum stöðum. Hægt verður að koma athugasemdum við matsskýrslu til Reykjavíkurborgar, Skúlatúni 2, 105 Reykjavík og Vegagerðarinnar, Borgartúni 7, 105 Reykjavík, eða í gegnum netið til me@vegagerdin.is eða olafurb@rvk.is.

3. NIÐURSTÖÐUR

Niðurstöður matsins eru þær að framkvæmdin hefur ekki umtalsverð umhverfisáhrif. Að mati fuglafræðings geta áhrif á fuglalíf orðið veruleg en tillögur um mótvægisáðgerðir eru settar fram til að minnka slík áhrif. Áhrif á samfélag verða mjög jákvæð og mun fyrirhuguð uppbygging Landspítalans og Háskólans styrkjast mjög við framkvæmdina.

Tafla 3.1. er byggð á gátlista Skipulagsstofnunar. Úr gátlistanum hafa verið valdir þeir áhrifaþættir sem eiga að töluverðu leyti við framkvæmdina sem hér er til umfjöllunar eða mætti ætla að ættu við hana.

Tafla 3.1 Niðurstöður umhverfismats

Skýringar	Áhrifaþáttur	Greining umhverfisáhrifa		
		Nei	Já	Óviss áhrif
	Mun fyrirhuguð framkvæmd ?			
Landslag breytist ekki.	Breyta landslagi ?	X		
Ellidavogslögin munu ekki verða fyrir raski.	Eyðileggja, þekja eða breyta sérstæðum jarðmyndunum ?	X		
Engar friðlýstar jarðfræðimenjar eru á svæðinu.	Eyðileggja friðlýsta fundarstaði steina eða aðrar friðlýstar jarðfræðimenjar ?	X		
Teknir verða efstu fjórir metrar af jarðvegi.	Spilla jarðvegi eða jarðvegsþekju ?		X	
Ekki er talin hætta á vatnsflóðum vegna framkvæmdarinnar.	Valda vatnságangi eða auka hættu á vatnsflóðum ?	X		
Burðarþol bygginga í nágrenninu mun ekki breytast við færslu Hringbrautar.	Breyta mannvirkjagrunni eða burðarþoli hans ?	X		
Þess verður gætt að breyta ekki grunnvatnskerfum.	Breyta grunnvatnsstraumum eða kerfum ?	X		
Írennsli til grunnvatns verður ekki breytt.	Breyta írennsli til grunnvatns, geymd eða lekt jarðlaga ?	X		
Votlendissvæði munu ekki raskast.	Breyta jarðvatnssstöðu í votlendi ?	X		
Yfirborðsvatn með olúefnum kemur til með að renna af yfirborði Hringbrautar.	Breyta yfirborðsrennsli rigningar- og leysingavatns ?		X	

Skýringar	Áhrifaþáttur	Greining umhverfisáhrifa		
		Nei	Já	Óviss áhrif
Umferð hefur áhrif á efnainnihald yfirborðsvatns.	Breyta efnainnihaldi eða eðlisfræðilegum eiginleikum yfirborðsvatns ?		X	
Framkvæmdin mun ekki auka loftmengun.	Valda mengun lofts eða rýra loftgæði ?	X		
Framkvæmdin minnkar útblástur bifreiða í byggð vegna jafnara umferðarálags.	Hafa áhrif á mengun frá útblæstri bifreiða í byggð ?		X	
Raskað svæði fer undir veg.	Breyta gróðurfari svæðisins ?		X	
Engar sérstæðar eða friðlýstar plöntur eru á svæðinu.	Eyða sérstæðum eða friðlýstum plöntum ?	X		
Framkvæmdin veldur ekki gróður- eða jarðvegseyðingu.	Valda gróður- eða jarðvegseyðingu ?	X		
Dýralíf svæðisins mun ekki raskast.	Breyta dýralífi svæðisins ?	X		
Ekki er talið að vistkerfi Vatnsmýrarinnar breytist.	Spilla núverandi vistkerfi á landi í vatni eða lofti ?	X		
Framkvæmdin er í samræmi við aðalskipulag.	Samræmast gildandi skipulagsáætlunum ?		X	
Landnotkun breytist úr opnu svæði í stofnbraut.	Breyta núverandi landnotkun ?		X	
Ekkert ósnortið landslag er á svæðinu.	Breyta ósnortnu landslagi ?	X		
Friðuðu landi í Vatnsmýrinni verður ekki breytt.	Breyta svæðum sem eru á náttúruminjaskrá ?	X		

Skýringar	Áhrifaþáttur	Greining umhverfisáhrifa		
		Nei	Já	Óviss áhrif
Framkvæmdin mun ekki hafa áhrif á Hljómskálagarð né útivist í Vatnsmýri.	Hafa áhrif á svæði sem ætlað er til útiveru, hvíldar og hressingar ?	X		
Ekkert slíkt svæði er í nágrenninu.	Breyta svæði sem ætlað er til útiþróttar ?	X		
Framkvæmdin hefur óveruleg áhrif á íbúafjölda	Hafa áhrif á íbúafjölda ?	X		
Hugsanlegt er að framkvæmdin geri Vesturbæinn og Þingholtin eftirsóknarverðari til búsetu.	Breyta búsetudreifingu íbúa ?			X
Framkvæmdin er ekki talin hafa áhrif á atvinnuhúsnæði.	Hafa áhrif á framboð og eftirspurn eftir atvinnuhúsnæði ?	X		
Bætt hljóðvist mun hugsanlega hafa áhrif á fasteignaverð.	Hafa áhrif á fasteignaverð ?			X
Framkvæmdin breytir ekki atvinnuþróun.	Breyta atvinnuþróun ?	X		
Framkvæmdin hefur óviss áhrif á verslun og þjónustu	Hafa áhrif á verslun og þjónustu ?			X
Framkvæmdin breytir núverandi samgöngukerfi til batnaðar.	Breyta núverandi samgöngukerfi ?		X	
Umferð mun breytast lítillega. Áhrif á vöruflutninga eru hverfandi.	Breyta umferð fólks eða vöruflutningum á landi ?		X	

Skýringar	Áhrifaþáttur	Greining umhverfisáhrifa		
		Nei	Já	Óviss áhrif
Endurbætt stígakerfi er hluti framkvæmdar.	Skapa þörf á stígum ?	X		
Framkvæmdin bætir umferðaröryggi.	Hafa áhrif á öryggi vegfarenda ?		X	
Þess verður gætt að rjúfa ekki lagnir á svæðinu.	Hafa áhrif á raforku, hitaveitu, fjarskipti, vatnsveitu eða símaþjónustu ?	X		
Almenningssamgöngur munu batna.	Hafa áhrif á almenningssamgöngur ?		X	
Akstursvegalemdir haldast þær sömu.	Stytta akstursvegalemdir milli borgarhverfa ?	X		
Framkvæmdin hefur ekki áhrif á hreinsistöðvar.	Hafa áhrif á frárennsli, rotþrær eða hreinsistöðvar ?	X		
Holræsi munu breytast.	Hafa áhrif á niðurföll og regnvatnsholræsi ?		X	
Viðhald mun ef til vill aukast lítið eitt.	Hafa áhrif á viðhald opinberra mannvirkja		X	
Einhver minniháttar bensínsparnaður ætti að fylgja framkvæmdinni.	Stuðla að skynsamlegri nýtingu náttúruauðlinda ?		X	
Framkvæmdin er talin hafa jákvæð áhrif á menningarstarfsemi.	Hafa áhrif á menningarstarfsemi hvers konar ?			X
Framkvæmdin mun ekki hafa áhrif á félagslíf.	Hafa áhrif á félagslíf ?			X
Framkvæmdin hefur ekki áhrif á útsýni.	Spilla eða hindra útsýni eða misbjóða fegurðarskyni fólks ?	X		

Skýringar	Áhrifaþáttur	Greining umhverfisáhrifa		
		Nei	Já	Óviss áhrif
Framkvæmdin samræmist núverandi mannvirkjum	Samræmast landslagi eða núverandi mannvirkjum ?		X	
Bærinn Eskihlíð mun ekki verða fyrir áhrifum af framkvæmdinni.	Stofna fornleifum í hættu eða öðru sem hefur menningarsögulegt gildi ?	X		
Engum þekktum fornleifum, né friðlýstum minjum verður raskað.	Raska mannvirkjum eða öðru sem er friðlýst, telst til fornleifa eða hefur menningarsögulegt gildi ?	X		
Fornleifar verða ekki í hættu.	Raska landslagi þannig að hætta skapist á eyðileggingu fornleifa eða sögulegra verðmæta ?	X		
Framkvæmdin veldur hávaða, en bætir samt hljóðstig við íbúðabyggð og sjúkrastofur.	Valda hávaða ?		X	
Framkvæmdin dregur úr slyshættu.	Valda eða auka hættu á heilsutjóni ?	X		
Framkvæmdin minnkar hættu fyrir vegfarendur.	Auka hættu fyrir vegfarendur ?	X		
Framkvæmdin raskar fuglalífi.	Hafa neikvæð áhrif á fuglalíf?		X	
Framkvæmdin hefur áhrif á gargönd og grágæs.	Hafa neikvæð áhrif á fugla á valista ?		X	

Skýringar	Áhrifaþáttur Mun fyrirhuguð framkvæmd ?	Greining umhverfisáhrifa		
		Nei	Já	Óviss áhrif
Framkvæmdin spillir búsvæðum nokkurra fuglategunda.	Spilla búsvæðum fugla ?		X	
Framkvæmdin mun ekki útrýma fuglategundum né valda verulegri minnkun á stofnstærð.	Útrýma fuglategundum ?	X		

Niðurstaðan er sú, að færsla Hringbrautar mun ekki hafa umtalsverð áhrif á umhverfið.

Reykjavík, 26.03. 2003.

f.h. Línuhönnunar hf. Verkfræðistofu. f.h. Borgarverkfræðings

Baldvin Einarsson

Ólafur Bjarnason

f.h. Vegagerðarinnar

Jónas Snæbjörnsson

4. HEIMILDASKRÁ

1. Aðalskipulag Reykjavíkur 1996 – 2016. Reykjavík, 1996.
2. Canter, Larry W.: Environmental Impact Assessment. New York, 1996.
3. Baird, Colin: Environmental Chemistry. New York, 1995.
4. Deiliskipulag fyrir Umferðarmiðstöðina. Reykjavík, 1995.
5. Deiliskipulag Háskóla Íslands. Reykjavík, 1999.
6. Deiliskipulag Landspítala. Reykjavík, 1999.
7. Deiliskipulag Landspítala. Drög. Reykjavík, 2000.
8. Deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar. Reykjavík, 1999.
9. Guðjón Friðriksson: Saga Reykjavíkur 1870 – 1940. Reykjavík, 1991.
10. Jóhann Óli Hilmarsson: Fuglar á Reykjavíkurflugvelli. Umferð gæsa. Mat á hættu og leiðir til úrbóta. Náttúrufræðistofnun Íslands. Reykjavík, 1993.
11. Kristbjörn Egilsson, Guðmundur Guðjónsson, Hallgrímur Gunnarsson og Ævar Pedersen: Gróðurfar og dýralíf í landi Reykjavíkurflugvallar. Náttúrufræðistofnun Íslands. Reykjavík, 1996.
12. Línuhönnun hf. Færsla Hringbrautar. Samanburður á mismunandi útfærslum á gatnamótum Bústaðavegar-Snorrabrautar-Hringbrautar-Miklubrautar. Reykjavík, 2000.
13. Miljö & Hálsa. 1 – 2001. Miljö- og hälsoskyddstjénstemanaförbundet.
14. Ólafur K. Nielsen: Fuglalíf í Öskjuhlíð og við Fossvog. Náttúrufræðistofnun Íslands. Skýrsla unnin fyrir Borgarskipulag Reykjavíkur. Reykjavík, 1991.
15. Ólafur K. Nielsen: Tjörnin. Saga og lífríki. Reykjavík, 1992.
16. Náttúruinjaskrá, sjöunda útgáfa 1996. Náttúruverndarráð. Reykjavík, 1996.
17. Ylfa Thordarson: Magn og uppspretta svifryks. Rannsókn á loftmengun í Reykjavík. Reykjavík, 2000.
18. Aðalskipulag Reykjavíkur 2001 – 2024. Reykjavík, 2001.

5. VIÐAUKAR

VIÐAUKI I.	KORT OG TEIKNINGAR.
VIÐAUKI II	SKÝRSLA FUGLAFRÆÐINGS.
VIÐAUKI III	SKÝRSLA FORNLEIFAFRÆÐINGS OG MINNISBLAÐ ÁRBÆJARSAFNS.
VIÐAUKI IV	SKÝRSLA GRASAFRÆÐINGS.
VIÐAUKI V	UMFERÐ.
VIÐAUKI VI	AFRIT AF SAMNINGI RÍKIS OG REYKJAVÍKURBORGAR UM FRAMTÍÐ LANDSPÍTALASVÆÐISINS.
VIÐAUKI VII	MINNISBLAÐ UM OFANVATNSMENGUN.
VIÐAUKI VIII	NÝTT DEILISKIPULAG – TILLAGA OG GREINARGERÐ.
VIÐAUKI IX	SKÝRSLA UM HLJÓÐVIST.
VIÐAUKI X	SKÝRSLA UM LOFTMENGUN.
VIÐAUKI XI	ATHUGASEMDIR VIÐ TILLÖGU AÐ MATSÁÆTLUN.

VIÐAUKIL – KORT OG TEIKNINGAR

FH-01	Núverandi ástand
FH-02	Yfirlitsmynd
FH-03	Tenging Miklubrautar með stökk
FH-04	Bráðabirgðatenging við Miklubraut án stokks
FH-05	Langsnið, Hringbraut
FH-07	Þversnið í Hringbraut
FH-08	Hugmynd að umferðarskipulagi Hringbrautar við Háskóla Íslands
FH-09	Undirgöng við Snorrabraut

VIÐAUKI II. SKÝRSLA FUGLAFRÆÐINGS

VIÐAUKI III. SKÝRSLA FORNLEIFAFRÆÐINGS OG MINNISBLAÐ
ÁRBÆJARSAFNS

VIÐAUKI IV. SKÝRSLA GRASAFRÆÐINGS

VIÐAUKI V. UMFERÐ

- 1. Greinargerð um umferðaröryggi**
- 2. Umferðartalningar, umferðarspár**
- 3. Talning á gangandi og hjólandi vegfarendum**

**VIÐAUKI VI. AFRIT AF SAMNINGI RÍKIS OG REYKJAVÍKURBORGAR UM
FRAMTÍÐ LANDSPÍTALASVÆÐISINS**

VIÐAUKI VII. MINNISBLAÐ UM OFANVATNSMENGUN

VIÐAUKI VIII NÝTT DEILISKIPULAG – TILLAGA OG GREINARGERÐ

VIÐAUKI IX SKÝRSLA UM HLJÓÐVIST

VIÐAUKI X. SKÝRSLA UM LOFTMENGUN

VIÐAUKI XI. ATHUGASEMDIR VIÐ TILLÖGU AÐ MATSÁÆTLUN