



Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030

C1 - Umhverfisskýrsla

Júlí 2013

Uppfærð í nóvember 2013 m.t.t. umsagna og athugasemda á kynningartíma



07183

Umhverfisskýrsla

Júlí 2013

Nr. útg.	Dagsetning	Unnið	Yfirfarið	Samþykkt
1	2.7.2012	SP/KH/SGT	SGT	SGT
2	6.11.2012	AM/SDJ/SGT	SGT	SGT
3	22.04.2013	AM/SDJ/SGT	SGT	SGT
4	04.07 2013	SDJ/AM	SGT	SGT
5	18.07 2013	SDJ/SGT	SGT	SGT
6	17.11.2013	AM/SGT	SGT	SGT



Efnisyfirlit

1	Inngangur og nálgun	5
1.1	Tilgangur og matsskylda	5
1.2	Nálgun matsvinnu	5
1.3	Áhrifa- og umhverfispættir	6
1.4	Vægis Einkunnir	7
1.5	Kynningar og samráð	8
2	Valkostir stefnumiða	9
2.1	Samanburður valkosta	9
2.1.1	<i>Samantekt á umhverfisáhrifum stefnuvalkosta á umhverfispætti</i>	14
2.2	Mótun skipulagstillögu	15
3	Heildaráhrif Aðalskipulags Reykjavíkur 2010-2030	17
3.1	Þróun samfélags	17
3.1.1	<i>Þétting byggðar</i>	17
3.1.2	<i>Ásýnd borgar</i>	18
3.1.3	<i>Lýðheilsa</i>	18
3.2	Samgöngur	20
3.2.1	<i>Loftgæði</i>	27
3.2.2	<i>Hljóðvist</i>	29
3.2.3	<i>Losun gróðurhúsalofttegunda</i>	35
3.2.4	<i>Umhverfisáhrif</i>	36
3.3	Reykjavíkurflugvöllur	37
3.3.1	<i>Umhverfisáhrif</i>	38
3.4	Mýrargata	40
3.4.1	<i>Valkostir</i>	41
3.4.2	<i>Umhverfisáhrif</i>	42
3.4.3	<i>Samandregnar niðurstöður umhverfismats</i>	46
3.5	Landnýting og uppbygging	47
3.5.1	<i>Verndarsvæði</i>	50
3.5.2	<i>Opin svæði og svæði til útivistar</i>	51
3.5.3	<i>Efnistaka</i>	51
3.5.4	<i>Efnislosun</i>	53
3.6	Úrgangsmál	54
3.6.1	<i>Umhverfisáhrif</i>	56
3.6.2	<i>Vöktun</i>	57
3.7	Fráveita	57
3.8	Orkunotkun	59
3.9	Náttúruvá	60



4	Yfirlit yfir helstu breytingar	65
5	Borgarhlutar	72
5.1	Laugardalur	72
5.1.1	Áhrif á borgarhluta	72
5.1.2	Áherslur íbúa	76
5.2	Árbær	77
5.2.1	Áhrif á borgarhluta	77
5.2.2	Áherslur íbúa	80
5.3	Grafarvogur	81
5.3.1	Áhrif á borgarhluta	81
5.3.2	Áherslur íbúa	84
5.4	Úlfarsárdalur og Grafarholt	85
5.4.1	Áhrif á borgarhluta	85
5.4.2	Áherslur íbúa	88
5.5	Vesturbær	89
5.5.1	Áhrif á borgarhluta	89
5.5.2	Áherslur íbúa	93
5.6	Álfsnes og Kjalarnes	95
5.6.1	Áhrif á borgarhluta	95
5.6.2	Áherslur íbúa	97
5.6.3	Iðnaðarhöfn í Álfsnesi	97
5.7	Breiðholt	98
5.7.1	Áhrif á borgarhluta	98
5.7.2	Áherslur íbúa	101
5.8	Háaleiti	102
5.8.1	Áhrif á borgarhluta	102
5.8.2	Áherslur íbúa	105
5.9	Hlíðar	107
5.9.1	Áhrif á borgarhluta	107
5.9.2	Áherslur íbúa	110
5.10	Miðborg	111
6	Samræmi við áætlanir	116
6.1	Samræmi	116
7	Vöktun og eftirfylgni	119
7.1	Óvissa	121
8	Mat á umhverfisáhrifum framkvæmda	122
9	Samantekt	123
10	Heimildaskrá	124



1 Inngangur og nálgun

1.1 Tilgangur og matsskylda

Endurskoðun á aðalskipulagi Reykjavíkur er háð lögum nr. 105/2006 um umhverfismat áætlana. Tilgangur umhverfismats aðalskipulags Reykjavíkur er:

- ▶ Að tryggja að tekið sé tillit til umhverfissjónarmiða við endurskoðun aðalskipulagsins, í því skyni að stuðla að umhverfisvernd og draga úr eða koma í veg fyrir neikvæð umhverfisáhrifum byggðapróunar.
- ▶ Að meta umhverfisáhrif mismunandi valkosta um byggðapróun Reykjavíkurborgar og stuðla þannig að upplýstri og gegnsærri ákvarðanatöku við mótun aðalskipulagsins.
- ▶ Að kynna fyrir íbúum og hagsmunaaðilum hugsanleg umhverfisáhrif af framkvæmd aðalskipulagsins.

Samkvæmt lögnum um umhverfismat áætlana skal taka saman umhverfisskýrslu sem gerir grein fyrir niðurstöðum mats á umhverfisáhrifum skipulagsins og forsendum þess. Tilgangur umhverfisskýrslu er að upplýsa almenning, hagsmunaaðila, umsagnaraðila og þá sem bera ábyrgð á áætluninni um hvaða áhrif tiltekið skipulag getur haft á umhverfið og leggja til aðgerðir og vöktun til að draga úr umhverfisáhrifum og fylgjast með þróun umhverfisþátta.

Umhverfisskýrsla aðalskipulags Reykjavíkur 2010-2030 er unnin í samræmi við matslýsingu, dags. 20.6.2007, Verkefnislýsing skipulagsgerðar og umhverfismats dags. júní 2012 og 6. gr. laga nr. 105/2006 um umhverfismat áætlana.

1.2 Nálgun matsvinnu

Vinna við umhverfismat aðalskipulags Reykjavíkurborgar fór fram samhliða mótun skipulagstillögunnar. Matsteymi hittist reglulega til að fara yfir málefni skipulagsvinnunnar og helstu umhverfisáhrif tillagna.

Endurskoðun á aðalskipulagi Reykjavíkur fól í sér samanburð á stefnuvalkostum þar sem áhrif þeirra á umhverfið er metið. Byggt á þessum samanburði valkosta var mótuð tillagan að aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030. Í upphafi skipulagsvinnu var litið til ólíkra kosta á þróun byggðar, þar sem áhersla var lögð á umfjöllun um þróun byggðar þ.e. hvort byggð ætti áfram að dreifa úr sér eða hvort hún ætti að þéttast í framtíðinni. Í þeirri vinnu hefur verið litið til ólíkra kosta varðandi umfang, eðli og staðsetningu framtíðar uppbyggingarsvæða. Skipulagstillagan hefur tekið stöðugum breytingum til að ná fram ákjósanlegu framtíðarskipulagi og hefur ávallt verið litið til umhverfissjónarmiða í þeirri vinnu. Umhverfismat og umhverfisáhrif í valkostaumræðu við mótun skipulagstillögunnar hefur því verið lykilþáttur skipulagsvinnunnar.

Við skilgreiningu umhverfisáhrifa var farið yfir leiðarljós og aðgerðir sem sett eru fram í skipulagsvinnu og skilgreint á hvaða hátt þau kunni að hafa áhrif á umhverfið.

Umhverfisskýrslan byggir á vinnu matsteymis en er á ábyrgð ráðgjafa umhverfismatsvinnu.

Tengt hverjum umhverfisþætti var litið til matsspurningar og viðmiða sem voru sett fram í matslýsingunni. Viðmið sem voru höfð til hliðsjónar við mat á vægi áhrifa eru m.a. stefna Reykjavíkurborgar, lög og reglugerðir og stefna íslenskra stjórnvalda. Einnig voru skuldbindingar Íslands vegna aðildar að alþjóðasamningum s.s. um verndun líffræðilegrar fjölbreytni og rammisamnings Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar og Kyoto bókunar höfð til hliðsjónar, sbr. kafla 5.10 um samræmi og tengsl við aðra áætlanir.

Matsvinnunni var skipt upp í 5 megin þrep.

Fyrsta þrep: Mat á umhverfisáhrifum skipulagskosta. Þar var gerð grein fyrir helstu umhverfisáhrifum ólíkra kosta við þróun byggðar. Alls voru 6 valkostir bornir saman. Umhverfismatið var hluti af ákvörðun um þann skipulagskost sem skyldi vinna með áfram. Niðurstaðan var að vinna áfram með skipulagskost sem gerði ráð fyrir þéttingu og uppbyggingu. Í framhaldinu hefur útfærsla á tillögu haldið áfram að mótast, ávallt með hliðsjón af umhverfissjónarmiðum.

Annað þrep: Mat á umhverfisáhrifum skipulagstillögu og helstu breytingar frá aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024. Skipulagstillagan hefur verið í þróun og breyst, m.a. vegna umfjöllunar matsvinnu. Í kafla 2.1 er gerð grein fyrir helstu áhrifum skipulagstillögu í samanburði við skipulagskosti sem voru fyrst til skoðunar. Í kafla 3 er gerð grein fyrir umhverfisáhrifum megin stefnu aðalskipulagstillögunnar 2010-2030, þar sem áhersla er lögð á að gera grein fyrir áhrifum af þéttingu byggðar, samgangna, uppbyggingar og landnýtingar.

Þriðja þrep: Mat á umhverfisáhrifum skipulagstillögu á borgarhluta. Í þessum hluta matsvinnunnar var litið til mögulegra umhverfisáhrifa skipulagstillögu fyrir hvern borgarhluta.

Fjórdja þrep: Mat á mögulegum áhrifum framkvæmda sem gert er ráð fyrir í skipulagstillögu og eru háðar lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000. Meðal framkvæmda eru Sundabraut – Sundagöng og iðnaðarhöfn í Álfsnesi. Í kafla 7.1 er gerð grein fyrir mögulegum áhrifum og áherslum sem Reykjavíkurborg leggur á við mat á umhverfisáhrifum tilkynninga- og matsskyldra framkvæmda.

Fimmta þrep: Samantekt á heildaráhrifum skipulagstillögu á umhverfið og tillaga að vöktun og eftirfylgni með umhverfisáhrifum og þróun umhverfispátta á skipulagstímabilinu. Jafnframt er gerð grein fyrir viðbrögðum við umhverfismati skipulagstillögunnar þ.a.m. þeirra sjónarmiða sem þarf að hafa í huga við útfærslu við framkvæmd skipulagsins. Lögð var áhersla á að beina athygli fyrst og fremst að þeim þáttum sem kunna að valda verulegum áhrifum.

1.3

Áhrifa- og umhverfispættir

Endurskoðun aðalskipulags Reykjavíkur er umfangsmikil áætlun sem kann að hafa áhrif á margvíslega umhverfispætti. Áhrifin kunna að vera jákvæð og neikvæð. Tafla 1.1 gerir grein fyrir megin áhrifaþáttum og umhverfispáttum aðalskipulagsins.

Áhrifaþættir eru þættir í skipulaginu s.s. stefna eða framkvæmd, sem geta valdið áhrifum á umhverfið.

Umhverfispættir eru þættir í umhverfinu sem skipulagsáætlunin getur haft áhrif á. Skilgreining laga nr. 105/2006 um umhverfismat áætlana á umhverfi er eftirfarandi: „Samheiti fyrir samfélag, heilbrigði manna, dýr, plöntur, líffræðilega fjölbreytni, jarðveg, jarðmyndanir, vatn, loft, veðurfar, eignir, menningararfleifð, þ.m.t. byggingarsögulegar og fornleifafræðilegar minjar, landslag og samspil þessara þátta“ (Lög um umhverfismat áætlana 105/2006, gr. 2).

Tafla 1.1 Áhrifaþættir skipulagstillögu og umhverfisþættir.

Umhverfisþáttur	Áhrifaþáttur
1. Náttúrufar	
1.1 Jarðfræði og jarðmyndanir	Byggðapróun kann að hafa bein áhrif á jarðfræði og jarðmyndanir. Annars vegar að nýtt land er tekið undir byggð og hins vegar vegna efnistöku við uppbyggingu.
1.2 Vatnafar	Byggðapróun kann að hafa bein áhrif á vatnsverndarsvæði og vötn sem njóta sérstakrar verndar.
1.3 Lífríki	Byggðapróun kann að hafa bein áhrif á lífríki. Áhrif vegna nýrra svæða sem tekin eru undir byggð eða mannvirki. Einnig eru óbein áhrif möguleg, t.d. vegna aukinnar umferðar, hávaða og framkvæmda.
1.4 Sjór og strandlengja	Byggðapróun kann að hafa áhrif á strandlengju og sjó. Bein áhrif á strandlengju verða vegna landfyllinga eða mannvirkjagerðar. Óbein áhrif byggðapróunar kann að verða á strandsjó.
2. Loftgæði	
2.1 Loftgæði	Byggðapróun kann að hafa áhrif á loftgæði. Fyrst og fremst vegna aukinnar bílaumferðar.
2.2 Losun gróðurhúsalofttegunda	Byggðapróun hefur óbein áhrif á losun gróðurhúsalofttegunda frá samgöngum.
3. Samfélag	
3.1 Lýðheilsa	Byggðapróun kann að hafa áhrif á heilsu íbúa. Fyrst og fremst vegna mengunar (útblástur) og hávaða frá umferð. Önnur atriði geta einnig haft áhrif svo sem ferðavenjur fólks og lífsstíll.
3.2 Fornminjar	Byggðapróun kann að hafa áhrif á menningarminjar.
3.3 Öryggi	Athuga þarf stöðu byggðar m.t.t. náttúruvár. Fyrst og fremst er um að ræða eldvirkni og sjávarstöðu.
4. Auðlindir	
4.1 Landrými	Byggðapróun hefur bein áhrif á landrými sem fer undir byggð og samgöngumannvirki.
4.2 Verndarsvæði	Byggðapróun kann að hafa áhrif á verndarsvæði.
4.3 Útivistarsvæði	Byggðapróun kann að hafa áhrif á útivistarsvæði og aðgengi að útivistarsvæðum.
4.4 Vatnsbúskapur	Byggðapróun hefur bein áhrif á vatnsnotkun. Fjölgun íbúa og atvinnustarfsemi eykur vatnsnotkun.
4.5 Orkunotkun	Byggðapróun hefur bein áhrif á orkunotkun, sérstaklega m.t.t. samgangna.

1.4

Vægiseinkunnir

Í umhverfismatinu hefur verið stuðst við vægiseinkunnir við mat á umhverfisáhrifum skipulagstillögunnar, valkosta og einstökum þáttum hennar. Vægiseinkunnirnar byggja á leiðbeiningum Skipulagsstofnunar (Skipulagsstofnun, 2005).

Tafla 1.2 Skýringar á hugtökum sem notuð eru til að meta áhrif framkvæmda á hvern umhverfispátt.

Einkunn	Skýring
Mjög Jákvæð	Veruleg jákvæð breyting á einkennum umhverfispáttar. Áhrifin eru marktæk á svæðis-, lands- eða heimsvísu og/eða ná til mikils fjölda fólks. Áhrif framkvæmda ganga lengra en viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum (s.s. um hljóðvist, 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 o.s.frv.). Áhrifin auka verndargildi umhverfispáttar verulega. Áhrifin eru til langs tíma og óafturkræf.
Jákvæð	Jákvæð breyting á einkennum umhverfispáttar. Áhrifin eru svæðisbundin og/eða ná til nokkurs fjölda fólks. Áhrifin auka verndargildi umhverfispáttar. Áhrif framkvæmda samræmast eða ganga lengra en viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum (s.s. um hljóðvist, 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 o.s.frv.). Áhrifin geta verið til langs tíma og að nokkru óafturkræf.
Óveruleg neikvæð	Áhrif breyta ekki eða lítið einkennum umhverfispáttar. Áhrifin eru staðbundin og/eða ná til lítils fjölda fólks. Áhrifin rýra ekki verndargildi umhverfispáttar. Áhrif framkvæmda eru í samræmi við viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum (s.s. um hljóðvist, 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 o.s.frv.). Áhrifin eru tímabundin og að öllu eða nokkru leyti afturkræf.
Neikvæð	Breyting á einkennum umhverfispáttar. Áhrifin eru svæðisbundin og/eða ná til nokkurs fjölda fólks. Áhrifin rýra verndargildi umhverfispáttar. Áhrif framkvæmda kunna að vera í ósamræmi við viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum (s.s. um hljóðvist, 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 o.s.frv.). Áhrifin geta verið til langs tíma og að nokkru óafturkræf.
Mjög neikvæð	Veruleg breyting á einkennum umhverfispáttar. Áhrifin eru marktæk á svæðis-, lands- eða heimsvísu og/eða ná til mikils fjölda fólks. Áhrif framkvæmda eru ekki í samræmi við viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum (s.s. um hljóðvist, 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 o.s.frv.). Áhrifin rýra verndargildi umhverfispáttar verulega. Áhrifin eru til langs tíma og óafturkræf.
Óvissa	Óvissa og þ.a.l. ekki hægt að fullyrða um áhrif. Skortur á upplýsingum, óvissa ríkir um hvort/hvernig breyting muni ná fram að ganga, óvissa um hvaða aðgerðir áætlun mun hafa í för með sér.
Engin áhrif / á ekki við	Engin áhrif / á ekki við

1.5

Kynningar og samráð

Á upphafsstigum matsvinnu snérist kynning og samráð að gerð matslýsingar. Leitað var umsagna fagstofnana á nálgun, umfangi og áherslum matsvinnu. Jafnframt var matslýsing aðgengileg á heimasíðu Reykjavíkurborgar. Ábendingar sem komu fram á þessu stigi voru m.a.:

- Umhverfisstofnun lagði áherslu á að halda óröskuðum þeim svæðum innan borgarmarka sem eru á náttúruminjasrá. Einnig að skipulagið væri unnið í samræmi við stefnu borgarinnar gegn frekari skerðingu náttúrulegra svæða í borgarlandinu og vinni að friðun verðmætra náttúrusvæða.
- Skipulagsstofnun benti á að fjalla þyrfti um tengsl aðalskipulagsins við aðrar áætlanir. Stofnunin lagði til að matsspurningum um fæðuöflun fugla, stöðu almenningssamgangna og hlutfall af byggjanlegu landi innan marka Reykjavíkur yrði bætt við.

Við breytingar á áherslum skipulagsvinnu var lýsing skipulags- og umhverfismatsvinnu uppfærð. Leitað var umsagna fagstofnana um breytingarnar. Í þeim kom m.a. fram:

- ▶ Hverfisráð Hlíða óskaði eftir því að sérstaklega verði tekið á hljóð- og loftmengun frá umferð í skipulagsvinnu. Mikil umferð sé á stofnbrautum innan hverfisins og komi hún með að aukast m.a. vegna uppbyggingar nýs Landsspítala.
- ▶ Umhverfisstofnun benti á að við skoðun og mat á landfyllingum þurfi að taka tillit til laga nr. 33/2004 um varnir gegn mengun hafs og stranda. Stofnunin benti á mikilvægi þess að við skipulag Vatnsmýrar verði vatnsbúskapur tjarnarinnar hafður í huga og votlendi sem enn er óraskað verði hlíft.
- ▶ Flugmálastjórn Íslands leggur áherslu á að við endanlegt skipulag verði tekið tillit til skipulagsreglna Reykjavíkurflugvallar.

Á kynningarfundum um hugmyndir að skipulagi stakra borgarhluta var gerð grein fyrir mögulegum umhverfisáhrifum skipulagsins í viðkomandi borgarhluta. Á fundunum var einnig leitað eftir hugmyndum um útfærslur skipulagsins, áherslum sem leggja ætti í skipulagi fyrir borgarhlutana og umhverfismálum sem voru talin mikilvægust. Almennt snéri umræðan um umhverfismál að stórum hluta um umferð, hávaða frá umferð og opin græn svæði.

2 Valkostir stefnumiða

2.1 Samanburður valkosta

Í samræmi við matslýsingu, dags. 20. júní 2007, var lagt mat á líkleg helstu áhrif þeirra megin valkosta um byggðapróun sem voru til skoðunar. Tilgangur matsins var að meta afleiðingar mismunandi valkosta um þróun byggðar á umhverfið. Samanburður á umhverfisáhrifum þeirra er m.a. lagður til grundvallar við ákvörðun um þann valkost sem endurskoðun aðalskipulags Reykjavíkur mun byggja á.

Settir voru fram sex valkostir um byggðapróun til ársins 2050 og lagt mat á líkleg umhverfisáhrif þeirra. Niðurstöður matsins eru sýndar í töflu 2.1. Þessir sex valkostir um byggðaróunina eru:

- ▶ A1: Uppbygging í miðborg. 30.000 íbúar í Vatnsmýri og Örfirisey og flugvöllur á Hólmsheiði.
- ▶ A2: Uppbygging í miðborg. 30.000 íbúar í Vatnsmýri og Örfirisey og flugvöllur á Lönguskerjum.
- ▶ B1: Fjölkjarna. 15.000 íbúar í Vatnsmýri og 15.000 í úthverfum og flugvöllur á Hólmsheiði.
- ▶ B2: Fjölkjarna. 15.000 íbúar í Vatnsmýri og 15.000 í úthverfum og flugvöllur á Lönguskerjum.
- ▶ B3: Fjölkjarna. 15.000 íbúar í Vatnsmýri og 15.000 í úthverfum og flugvöllur í Vatnsmýri.
- ▶ C: Úthverfi. 30.000 íbúar í úthverfum og flugvöllur í Vatnsmýri.



Tafla 2.1 Umhverfismat stefnuvalkosta til ársins 2050.

STEFNUVALKOSTIR TIL ÁRSINS 2050							
UMHVERFIS-ÞÁTTUR	FORSENDUR	KOSTUR A Miðborg: 30 þ. Íbúar í Vatnsmýri/Örfirisey	KOSTUR A2 Miðborg: 30 þ. Íbúar í Vatnsmýri/Örfirisey	KOSTUR B1 Fjölkjarna: 15 þ. Íbúar í Vatnsmýri og 15 þ. Íbúar í úthverfum	KOSTUR B2 Fjölkjarna: 15 þ. Íbúar í Vatnsmýri og 15 þ. Íbúar í úthverfum	KOSTUR B3 Fjölkjarna 15 þ. Íbúar í Örfirisey og 15 þ. Íbúar í úthverfum	KOSTUR C Úthverfi: 30 þ. Íbúar í úthverfum
1. Náttúrufar		Flugvöllur á Hólmsheiði	Flugvöllur á Lönguskerjum	Flugvöllur á Hólmsheiði	Flugvöllur á Lönguskerjum	Flugvöllur í Vatnsmýri	Flugvöllur í Vatnsmýri
1.1 Jarðfræði og jarðmyndanir	Byggðapróun kann að hafa bein áhrif á jarðfræði og jarðmyndanir. Annars vegar að nýtt land er tekið undir byggð og hins vegar vegna efnistöku við uppbyggingu.	Efnistaka vegna landfyllingar. Óvissa um efnistökuastaði. Byggðapróun ekki á viðkvæmum svæðum.	Efnistaka vegna landfyllingar. Óvissa um efnistökuastaði. Byggðapróun ekki á viðkvæmum svæðum.	Óveruleg: Byggðapróun er ekki á viðkvæmum svæðum.	Efnistaka vegna landfyllingar. Óvissa um efnistökuastaði. Byggðapróun ekki á viðkvæmum svæðum.	Efnistaka vegna landfyllingar. Óvissa um efnistökuastaði. Byggðapróun ekki á viðkvæmum svæðum.	Óveruleg: Byggðapróun er ekki á viðkvæmum svæðum
1.2 Vatnafar	Byggðapróun kann að hafa bein áhrif á vatnsverndarsvæði og vötn sem njóta sérstakrar verndar.	Óveruleg. Athuga: flugvöll Hólmsheiði á fjarsvæði B. Tjörnin í Vatnsmýri.	Óveruleg. Tjörnin í Vatnsmýri.	Óveruleg. Athuga: flugvöll Hólmsheiði á fjarsvæði B. Tjörnin í Vatnsmýri.	Óveruleg. Tjörnin í Vatnsmýri.	Óveruleg. Tjörnin í Vatnsmýri.	Óveruleg. Tjörnin í Vatnsmýri.
1.3 Lífríki (gróður og dýr)	Byggðapróun kann að hafa bein áhrif á lífríki. Áhrif vegna nýrra svæða sem tekin eru undir byggð eða mannvirki. Einnig eru óbein áhrif möguleg, t.d. vegna aukinnar umferðar, hávaða og framkvæmda.	Akurey (NMS 129): Lágur grónar eyjar í nágrenni þéttbýlis. Varpstöðvar allmargra fuglategunda, Tjörn/Vatnsmýri (NMS 120): Tjörnin, mikið fuglalíf (varpland í miðri borg). Athuga með Vesturhorn Lauganess (NMS 123), Grafarvogur (NMS 126) og Gufuneshöfða (NM).	Akurey (NMS 129): Lágur grónar eyjar í nágrenni þéttbýlis. Varpstöðvar allmargra fuglategunda, Tjörn/Vatnsmýri (NMS 120): Tjörnin, mikið fuglalíf (varpland í miðri borg). Löngusker (NVÁ 2004-2008), sem hluti af svæðinu Álfanes-Skerjafjörður, alþjóðlega mikilvægt fuglasvæði (ISO14; cr. 4 og 6).	Tjörn/Vatnsmýri (NMS 120): Tjörnin, mikið fuglalíf (varpland í miðri borg).	Tjörn/Vatnsmýri (NMS 120): Tjörnin, mikið fuglalíf (varpland í miðri borg). Löngusker (NVÁ 2004-2008), sem hluti af svæðinu Álfanes-Skerjafjörður, alþjóðlega mikilvægt fuglasvæði (ISO14; cr. 4 og 6).	Akurey (NMS 129): Lágur grónar eyjar í nágrenni þéttbýlis. Varpstöðvar allmargra fuglategunda, Tjörn/Vatnsmýri (NMS 120): Tjörnin, mikið fuglalíf (varpland í miðri borg). Athuga með Vesturhorn Lauganess (NMS 123), Grafarvogur (NMS 126) og Gufuneshöfða (NM).	Leiruvogur, Mosfellsbæ (NMS 131). Athuga með Vesturhorn Lauganess (NMS 123), Grafarvogur (NMS 126) og Gufuneshöfða (NMS 127).
1.4 Sjór og strandlengja	Byggðapróun kann að hafa áhrif á strandlengju og sjó. Bein áhrif á strandlengju verða vegna landfyllinga eða mannvirkjagerðar. Óbein áhrif byggðapróunar kann að verða á strandsjó.	Neikvæð: Akurey, Athuga: Geldinganes, Álfnes.	Neikvæð: Löngusker, Athuga: Geldinganes, Álfnes	Óveruleg. Athuga: Geldinganes og Álfnes.	Neikvæð: Löngusker, Athuga Geldinganes.	Neikvæð: Akurey.	Óveruleg. Athuga Geldinganes og Álfnes.



STEFNUVALKOSTIR TIL ÁRSINS 2050							
UMHVERFIS-ÞÁTTUR	FORSENDUR	KOSTUR A Miðborg: 30 þ. Íbúar í Vatnsmýri/Örfirisey	KOSTUR A2 Miðborg: 30 þ. Íbúar í Vatnsmýri/Örfirisey	KOSTUR B1 Fjölkjarna: 15 þ. Íbúar í Vatnsmýri og 15 þ. Íbúar í úthverfum	KOSTUR B2 Fjölkjarna: 15 þ. Íbúar í Vatnsmýri og 15 þ. Íbúar í úthverfum	KOSTUR B3 Fjölkjarna 15 þ. Íbúar í Örfirisey og 15 þ. Íbúar í úthverfum	KOSTUR C Úthverfi: 30 þ. Íbúar í úthverfum
		Flugvöllur á Hólmsheiði	Flugvöllur á Lönguskerjum	Flugvöllur á Hólmsheiði	Flugvöllur á Lönguskerjum	Flugvöllur í Vatnsmýri	Flugvöllur í Vatnsmýri
2. Loftgæði							
2.1 Loftgæði	Byggðapróun kann að hafa áhrif á loftgæði. Fyrst og fremst vegna aukinnar bílaumferðar.	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg	Neikvæð: Dögum fjölga þar sem styrkur svifryks fer yfir mörk vegna aukins aksturs
2.2 Losun gróðurhúsalofttegunda	Byggðapróun hefur óbein áhrif á losun gróðurhúsalofttegunda frá samgöngum.	Jákvæð áhrif. Athuga: losun á hvern íbúa.	Jákvæð áhrif. Athuga: losun á hvern íbúa.	Jákvæð áhrif.	Jákvæð áhrif.	Óveruleg-jákvæð áhrif	Neikvæð áhrif: Fleiri eknir km.
3. Samfélag							
3.1 Samgöngur	Byggðapróun hefur bein áhrif á samgöngukerfi og umferð.	Jákvæð.	Jákvæð.	Óveruleg-jákvæð.	Óveruleg-jákvæð.	Óveruleg-jákvæð.	Neikvæð.
3.2 Lýðheilsa	Byggðapróun hefur áhrif á heilsu íbúa.	Jákvæð.	Jákvæð.	Óveruleg-jákvæð.	Óveruleg-jákvæð.	Óveruleg-jákvæð.	Neikvæð.
3.3 Aðgengi að útivistarsvæðum	Byggðapróun kann að hafa áhrif á aðgengi að útivistarsvæðum.	Óveruleg: Neikvæð vegna landfyllinga í Örfirisey. Jákvæð vegna Öskjuhlíðar.	Óveruleg: Neikvæð vegna landfyllinga í Örfirisey. Jákvæð vegna Öskjuhlíðar.	Jákvæð: Byggð í Vatnsmýri með gott aðgengi að Öskjuhlíð.	Óveruleg: Neikvæð vegna landfyllinga í Örfirisey. Jákvæð vegna Öskjuhlíðar.	Neikvæð vegna landfyllinga í Örfirisey.	Jákvæð : Styttra í græna trefilinn.
3.4 Menningarminjar	Byggðapróun kann að hafa áhrif á menningarmínjar.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg: Athuga mínjar á Álfsnesi og Kjalarnesi.
3.5 Efling miðborgar	Byggðapróun hefur áhrif á stöðu miðborgarinnar.	Jákvæð.	Jákvæð.	Óveruleg-jákvæð.	Óveruleg-jákvæð.	Jákvæð.	Neikvæð.
3.6 Náttúruvæðing	Athuga þarf stöðu byggðar m.t.t. náttúruvæðing. Fyrst og fremst m.t.t. sjávarstöðu.	Athuga stöðu á landfyllingum.	Athuga stöðu á landfyllingum.	Óveruleg.	Óveruleg.	Athuga stöðu á landfyllingum.	Óveruleg.



STEFNUVALKOSTIR TIL ÁRSINS 2050							
UMHVERFIS- ÞÁTTUR	FORSENDUR	KOSTUR A Miðborg: 30 þ. Íbúar í Vatnsmýri/Örfirisey Flugvöllur á Hólmsheiði	KOSTUR A2 Miðborg: 30 þ. Íbúar í Vatnsmýri/Örfirisey Flugvöllur á Lönguskerjum	KOSTUR B1 Fjölkjarna: 15 þ. Íbúar í Vatnsmýri og 15 þ. Íbúar í úthverfum Flugvöllur á Hólmsheiði	KOSTUR B2 Fjölkjarna: 15 þ. Íbúar í Vatnsmýri og 15 þ. Íbúar í úthverfum Flugvöllur á Lönguskerjum	KOSTUR B3 Fjölkjarna 15 þ. Íbúar í Örfirisey og 15 þ. Íbúar í úthverfum Flugvöllur í Vatnsmýri	KOSTUR C Úthverfi: 30 þ. Íbúar í úthverfum Flugvöllur í Vatnsmýri
4. Auðlindir							
4.1 Landrými	Byggðapróun hefur bein áhrif á landrými sem fer undir byggð og samgöngumannvirki.	Landnám 510 ha.	Landnám 510 ha.	Landnám: 830 ha.	Landnám: 830 ha.	Landnám: 690 ha.	Landnám: 1.010 ha.
4.2 Útivistarsvæði	Byggðapróun kann að hafa áhrif á útivistarsvæði.	Neikvæð: v/ Hólmsheiði.	Óveruleg.	Neikvæð: v/Hólmsheiði.	Óveruleg.	Óveruleg.	Jákvæð.
4.3 Orkunotkun	Byggðapróun hefur bein áhrif á orkunotkun, sérstaklega m.t.t. samgangna.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.	Neikvæð: aukin notkun eldsneytis í dreifðari byggð.
4.4 Vatnsnotkun/ vatnsbúskapur	Byggðapróun hefur bein áhrif á vatnsnotkun. Fjölgun íbúa og atvinnustarfsemi.						
4.5 Jarðefna- notkun	Byggðapróun hefur áhrif á jarðefnanotkun, þ.e. vegna uppbyggingar og landfyllingar	Neikvæð: Fjölgun náma.	Neikvæð: Fjölgun náma.	Óveruleg.	Neikvæð: Fjölgun náma.	Neikvæð: Fjölgun náma.	Óveruleg.
4.6 Landslag/ ásýnd	Byggðapróun hefur áhrif á ásýnd og landslag.	Akurey, Hólmsheiði, Álfsnes.	Akurey, Löngusker, Álfsnes.	Hólmsheiði, Álfsnes.	Löngusker, Álfsnes.	Akurey.	Álfsnes.
4.7 Veitukerfi o.fl.	Byggðapróun hefur áhrif á losun úrgangs.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.

Útskýringar	
	Mjög Jákvæð
	Jákvæð
	Óveruleg neikvæð
	Neikvæð
	Mjög neikvæð
	Óvissa



STEFNUVALKOSTIR TIL ÁRSINS 2050							
UMHVERFIS- ÞÁTTUR	FORSENDUR	KOSTUR A Miðborg: 30 þ. Íbúar í Vatnsmýri/Örfirisey Flugvöllur á Hólmsheiði	KOSTUR A2 Miðborg: 30 þ. Íbúar í Vatnsmýri/Örfirisey Flugvöllur á Lönguskerjum	KOSTUR B1 Fjölkjarna: 15 þ. Íbúar í Vatnsmýri og 15 þ. Íbúar í úthverfum Flugvöllur á Hólmsheiði	KOSTUR B2 Fjölkjarna: 15 þ. Íbúar í Vatnsmýri og 15 þ. Íbúar í úthverfum Flugvöllur á Lönguskerjum	KOSTUR B3 Fjölkjarna 15 þ. Íbúar í Örfirisey og 15 þ. Íbúar í úthverfum Flugvöllur í Vatnsmýri	KOSTUR C Úthverfi: 30 þ. Íbúar í úthverfum Flugvöllur í Vatnsmýri
4. Auðlindir							
4.1 Landrými	Byggðapróun hefur bein áhrif á landrými sem fer undir byggð og samgöngumannvirki.	Landnám 510 ha.	Landnám 510 ha.	Landnám: 830 ha.	Landnám: 830 ha.	Landnám: 690 ha.	Landnám: 1.010 ha.
4.2 Útivistarsvæði	Byggðapróun kann að hafa áhrif á útivistarsvæði.	Neikvæð: v/ Hólmsheiði.	Óveruleg.	Neikvæð: v/Hólmsheiði.	Óveruleg.	Óveruleg.	Jákvæð.
4.3 Orkunotkun	Byggðapróun hefur bein áhrif á orkunotkun, sérstaklega m.t.t. samgangna.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.	Neikvæð: aukin notkun eldsneytis í dreifðari byggð.
4.4 Vatnsnotkun/ vatnsbúskapur	Byggðapróun hefur bein áhrif á vatnsnotkun. Fjölgun íbúa og atvinnustarfsemi.						
4.5 Jarðefna- notkun	Byggðapróun hefur áhrif á jarðefnanotkun, þ.e. vegna uppbyggingar og landfyllingar	Neikvæð: Fjölgun náma.	Neikvæð: Fjölgun náma.	Óveruleg.	Neikvæð: Fjölgun náma.	Neikvæð: Fjölgun náma.	Óveruleg.
4.6 Landslag/ ásýnd	Byggðapróun hefur áhrif á ásýnd og landslag.	Akurey, Hólmsheiði, Álfsnes.	Akurey, Löngusker, Álfsnes.	Hólmsheiði, Álfsnes.	Löngusker, Álfsnes.	Akurey.	Álfsnes.
4.7 Veitukerfi o.fl.	Byggðapróun hefur áhrif á losun úrgangs.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.	Óveruleg.

Engin áhrif / á ekki við

2.1.1 Samantekt á umhverfisáhrifum stefnuvalkosta á umhverfisþætti

Náttúrufar

Við samanburð megin valkosta byggðapróunar er niðurstaðan að B1 og C hafi minnstu neikvæðu áhrifin á náttúrufar. Ástæðan er fyrst og fremst að þessar áætlanir raska ekki svæðum á náttúruminjasrá, Náttúruverndaráætlun 2004-2008 og 2009-2013 eða strandlengju borgarinnar. Neikvæðustu áhrifin á umhverfi eru vegna A2 og B2 sem eru að mestu tilkomin vegna flugvallar á Lönguskerjum.

Loftgæði

Megin áhrifavaldur á loftgæði er bílaumferð. Útreikningar á akstursvegalengdum gefa til kynna hvaða áætlun kemur til með að stuðla að minnstum akstri miðað við gefnar forsendur um byggðapróun. Samkvæmt þeim kemur uppbygging í miðborginni, A1 og A2, til með að stuðla að stystum akstursvegalengdum og þar af leiðandi að minnstri loftmengun. Mestu loftmengun fylgir sú áætlun sem hefur í för með sér dreifðustu byggðina, sem er kostur C.

Samfélag

Undir flokkinn samfélag falla nokkrir þættir, m.a. samgöngukerfi og umferð. Niðurstaða samanburðar er að þar koma kostirnir A1 og A2 til með að kalla á minnstu uppbyggingu samgöngukerfis og stuðla frekar að auknum almenningssamgöngum og/eða að öðrum samgöngumátum, s.s. auka hlut hjólandi og gangandi, þar sem þéttleiki er meiri. Útbreiðsla borgarinnar og minni þéttleiki veldur lengri akstursvegalengdum og líklega þarf að byggja fleiri samgöngumannvirki. Í dreifðari byggð er líklegra að nýting almenningssamganga verði lakari og minni líkur á öðrum samgöngumátum. Allir valkostir, að undandskyldum uppbyggingu í úthverfum (C), stuðla að eflingu miðborgar og þá er líklegt að valkostir með þéttustu byggð hafi þar jákvæðustu áhrifin.

Auðlindir

Stærstu þættirnir í flokknum auðlindir eru landnýting og útivistarsvæði. Samkvæmt útreikningum fer minnst land undir byggð og samgöngur ef byggt er skv. kostum A1, A2 og B3. Dreifð byggð felur í sér að meira land er tekið undir byggð sem fylgir kosti C. Kostur C kemur hins vegar til með að bjóða íbúum upp á betra aðgengi að útivistarsvæðum en aðrir kostir.

Heildarniðurstaða

Í samanburði þessara valkosta var ekki lagt mismunandi vægi á umhverfisþætti. Niðurstaða samanburðar er að kostir A1, B1 og B3 koma best út, þ.e. hafa jákvæðustu áhrif á umhverfisþætti og minnst neikvæð. Við val á milli þessara kosta verður að líta til stefnumiða sem komu fram við endurskoðun aðalskipulagsins. Ef litið er til stefnumiða nágildandi aðalskipulags snýr megin munur þessara valkosta að því að kostir B1 og B3 uppfylla markmið um framboð á fjölbreyttu íbúðarhúsnæði en A1 er líklegri til að stuðla að vistvænni samgöngum.

Niðurstaða samanburðar á umhverfisáhrifum megin valkosta byggðapróunar leiðir að uppbyggingu bæði á þéttingarsvæðum og í úthverfum borgarinnar. Megin munur þessara kosta, B1 og B3, snúa að staðsetningu Reykjavíkflugvallar, þ.e. hvort á skipulagstímabilinu hann verði áfram í Vatnsmýrinni eða flytjist á Hólmsheiði.



2.2 Mótun skipulagstillögu

Í kjölfar samanburðar stefnukosta hefur skipulagstillagan verið í stöðugri mótun. Horft hefur verið til mismunandi útfærslu á þéttingu og samgöngumálum með hliðsjón af umhverfissjónarmiðum. Í töflu 2.2 eru borin saman helstu umhverfisáhrif skipulagstillögu við stefnukostina. Sá samanburður sýnir að skipulagsvinnan hefur haft það að leiðarljósi að draga úr mögulegum umhverfisáhrifum skipulagsins líkt og getið er í markmiðum laga um umhverfismat áætlana nr. 105/2006. Helst hefur verið dregið úr neikvæðum áhrifum á loftgæði, útivistarsvæði og landrými. Athuga skal að skipulagstillagan er til ársins 2030 en stefnukostirnir eru til ársins 2050.



Tafla 2.2 Helstu umhverfisáhrif skipulagstillögu 2010-2030 og stefnukosta til ársins 2050

STEFNUVALKOSTIR TIL ÁRSINS 2050							
UMHVERFISÞÁTTUR	Kostur A1	Kostur A2	Kostur B1	Kostur B2	Kostur B3	Kostur C	Tillaga AR2030
1. Náttúrufar							
1.1 Jarðfræði og jarðmyndanir							
1.2 Vatnafar							
1.3 Lífríki (gróður og dýr)							
1.4 Sjór og strandlengja							
2. Loftgæði							
2.1 Loftgæði							
2.2 Losun gróðurhúsalofttegunda							
3. Samfélag							
3.1 Samgöngur							
3.2 Lýðheilsa							
3.3 Aðgengi að útivistarsvæðum							
3.4 Menningarminjar							
3.5 Efling miðborgar							
3.6 Náttúruvá							
4. Auðlindir							
4.1 Landrými							
4.2 Útivistarsvæði							
4.3 Orkunotkun							
4.4 Vatnsnotkun/vatnsbúskapur							
4.5 Jarðefnanotkun							
4.6 Landslag/ásýnd							
4.7 Veitukerfi o.fl.							

Útskýringar

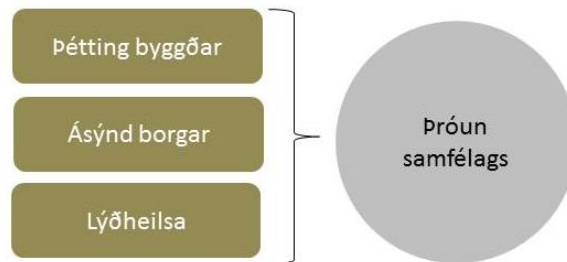
	Mjög Jákvæð
	Jákvæð
	Óveruleg neikvæð
	Neikvæð
	Mjög neikvæð
	Óvissa
	Engin áhrif / á ekki við

3 Heildaráhrif Aðalskipulags Reykjavíkur 2010-2030

Í þessum kafla er gerð ítarlegri grein fyrir helstu umhverfisáhrifum tillögu að Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030. Yfirlit um helstu áhrifin og samanburður við stefnuvalkosti koma fram í kafla 2.1.

Lögð er áhersla á samfélag, samgöngur og landnýtingu í umfjöllun í þessum kafla.

3.1 Þróun samfélags



Mynd 3.1 Áherslur aðalskipulags um þróun samfélags.

Ein af megin forsendum endurskoðunar aðalskipulags Reykjavíkur er að stuðla að jákvæðri þróun samfélags. Stefnumið tillögunnar miða að því að bæta lífsskjör fólks og þar með að stuðla að jákvæðum áhrifum á samfélagið.

Í leiðarljósum nýs aðalskipulags kemur fram að styrkur borgarinnar sé m.a. að hún er friðsæl og í félagslegu jafnvægi. Fjölbreytni og félagslegt jafnvægi eru lykilhugtök í allri skipulagsvinnu borgarinnar sem snúa að samfélagi. Þannig hefur í skipulagsvinnunni verið leitast við að koma til móts við þarfir ólíkra þjóðfélagshópa borgarinnar og móta þar með umgjörð fyrir alla borgarbúa, óháð efnahagslegri stöðu, þjóðerni, aldri eða kyni.

Mikilvægur liður skipulagsvinnu var að leita til íbúa og ræða um þarfir og áherslur þeirra eftir borgarhlutum. Með því hefur verið hægt að draga upp nákvæmari stefnu og aðgerðir fyrir alla borgarhluta, í stað almennrar stefnu um landnotkun og aðgerðir. Þessi nálgun skipulagsvinnunnar er til þess fallin að stuðla að því að mótun skipulagsins hafi bein og jákvæð áhrif á íbúa borgarinnar.

Þættir aðalskipulagsins sem geta stuðlað að jákvæðri samfélagsþróun eru form, eðli og umfang borgarinnar og staðsetning og tegund innviða sem uppfylla mismunandi þarfir íbúa. Aðalskipulagið leggur fram leiðarljós, stefnu og aðgerðir um það hvernig borgin skuli þróast á skipulagstímabilinu. Í aðalskipulaginu hefur verið lögð áhersla á stefnu um þéttingu byggðar, vistvænni samgöngur, breyttar ferðavenjur, lýðheilsu, fjölbreytt framboð á íbúða- og atvinnuhúsnæði og aðgengi að opnum grænum svæðum. Í matsvinnunni hefur verið lagt mat á möguleg umhverfisáhrif þeirrar stefnumörkunar sem birtist í tillögunni.

3.1.1 Þétting byggðar

Stefna um þéttari byggð er líkleg til að hafa áhrif á hversdagslíf borgarbúa. Hugmyndin með þéttari byggð er að draga úr fjarlægð milli áfangastaða og þar með úr kostnaði, orkunotkun og umhverfisáhrifum vegna ferða. Þétt byggð stuðlar að betri nýtingu lands, innviða og þjónustukerfa og dregur úr kostnaði vegna mannvirkja í samanburði við dreifða byggð (Newman, Beatley, & Heather, 2009).

Þétting byggðar er ein af megin forsendum þess að unnt sé að breyta ferðavenjum með marktækum hætti. Þétting og breyttar ferðavenjur geta orðið til þess að unnt sé að draga

verulega úr losun gróðurhúsalofttegunda (GHL) í Reykjavík (Newman, Beatley, & Heather, 2009) (sjá kafla 3.2.3 um losun gróðurhúsalofttegunda).

Þétting byggðar er til þess fallin að hafa jákvæð áhrif á umhverfið og samfélag og stuðla að aukinni notkun vistvænni ferðamáta. Hún getur hins vegar haft í för með sér neikvæð staðbundin áhrif s.s. aukið álag á gatnakerfi og þjónustustofnanir í þegar byggðum hverfum. Til að bregðast við þessum neikvæðu áhrifum, sem og stuðla að blöndun byggðar, hefur verið mótaður svokallaður þróunarás í aðalskipulaginu (sjá kafla í greinargerð: *Blönduð byggð við Sundin*) til að stuðla að framgangi stefnu um þéttingu og blöndun byggðar og samgöngukerfis sem hentar í þéttri byggð.

Í umhverfismati fyrir borgahluta var lögð áhersla á að meta hversu auðvelt og ákjósanlegt það er fyrir íbúa að ganga, hjóla og nota almenningssamgöngur.

3.1.2 Ásýnd borgar

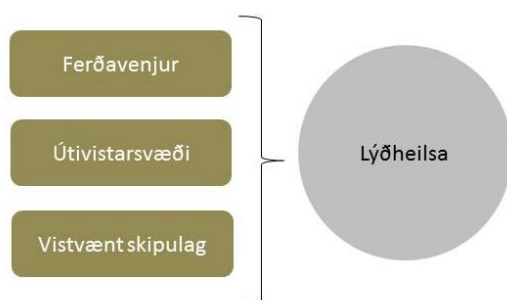
Reykjavíkurborg er sífellt að breytast og um leið ásýnd hennar. Ásýnd borgarinnar hefur áhrif á upplifun borgarbúa og annarra sem heimsækja hana. Upplifun íbúa og gesta eru mikilvægir þættir sem geta haft áhrif á vellíðan og ákvörðun fólks um búsetu og atvinnurekstur, svo fátt eitt sé nefnt.

Stefna aðalskipulagsins til 2030 mun valda breytingum á ásýnd borgarinnar. Í samanburði við aðalskipulagið 2001-2024 er um talsverðar breytingar að ræða þar sem nú er horft til annarra uppbyggingarsvæða. Með nýju aðalskipulagi mun lítið verða byggt í jaðri borgarinnar og minna gengið á ný svæði. Í stað þess verður uppbyggingin innan núverandi byggðar, sem hefur í för með sér ásýndarbreytingu á þéttingarsvæðum.

Stefna um gæði byggðar á að tryggja að breytingar á ásýnd borgarinnar verði til bóta, sem felur m.a. í sér að hönnun og skipulag falli vel að þeirri byggð sem fyrir er.

Við mótnun stefnu um þróun borgarinnar var íbúum gert kleift að hafa áhrif á þróun hennar. Með aukinni þátttöku almennings er stuðlað að því að gera borgina að enn betri stað og í meiri sátt og í samræmi við þá sem í henni búa.

3.1.3 Lýðheilsa



Mynd 3.2 Áherslur aðalskipulags sem munu stuðla að bættir lýðheilsu borgarbúa.

Hugtakið lýðheilsa nær yfir líkamlega, andlega og félagslega heilsu þjóðfélagshóps eða þjóðar. Lýðheilsa snýst um að bæta heilbrigði, lengja líf og auka lífsgæði fólks og það grundvallast á samfélagslegri og sameiginlegri ábyrgð allra (Félag um lýðheilsu, e.d.).

Við mat á áhrif aðalskipulagsins á lýðheilsu borgarbúa var áhersla lögð á að meta áhrif af stefnu borgarinnar í samgöngumálum á líkamlega og andlega heilsu íbúa. Einnig er fjallað um þróun útivistarsvæða skv. aðalskipulaginu, aðgengi borgarbúa að þeim og

hugsanleg áhrif þess á lýðheilsu. Vistvænt skipulag er einnig ríkur þáttur í stefnu aðalskipulagsins og er líklegt til að hafa áhrif á lýðheilsu.

Til að geta fylgst með líklegum áhrifum aðalskipulags yfir skipulagstímabilið á matsþáttinn lýðheilsa, eru þrír vísar lagðir til grundvallar sem viðmið, þeir eru:

- *Líkamsþyngd skólabarna*: Niðurstöður á þyngdarmælingum barna frá 2003/4 – 2009/10 (Stefán Hrafn Jónsson, Margrét Héðinsdóttir, Ragnheiður Ósk Erlendsdóttir, & Jón Óskar Guðlaugsson, 2011) sýna að um 16% stúlkna og um 13% drengja í 1. bekk eru of þung eða of feit. Hlutfallið virðist aukast með aldri en í 9. bekk eru rúm 21% stúlkna og 23% drengja of þung eða of feit.
- *Ferðavenjur borgarbúa*: Könnun um ferðavenjur höfuðborgarbúa gefur vísbendingu um ferðavenjur borgarbúa. Samkvæmt síðustu könnun er meðalfjöldi ferða 4,3 ferðir á dag. Flestar þessara ferða eru farnar á einkabíl (76%) en um 38% eru farnar með sk. virkum ferðamátum (strætó, hjólandi, gangandi, hlaupandi) (Capacent - Gallup, 2011).
- *Aðgengi að útivistarsvæðum*: Árið 2004 bjuggu 92% íbúa Reykjavíkur innan við 300 m (5 mín. göngufjarlægð) frá skilgreindum útivistar- og grænum svæðum borgarinnar sem eru stærri en 2.000 m² (Reykjavíkurborg, 2010). Í aðalskipulaginu er stefnt að viðhalda þessum hlutföllum.

Á skipulagstímabilinu verður fylgst með þróun þessara vísa og hugsanlegum áhrifum framkvæmdar og aðgerða aðalskipulagsins á þá.

Áhrif á lýðheilsu

Skipulag borgarinnar og aðgerðir því tengdu geta haft víðtæk áhrif á líkamlega og andlega heilsu fólks. Til að mynda getur skipulag borgarinnar stuðlað að aukinni hreyfingu borgarbúa en gott aðgengi að fjölbreyttum ferðamátum, bætt hljóðvist (sjá umfjöllun í kafla 3.2.2) og aukin loftgæði (sjá umfjöllun í kafla 3.2.1) er líklegt til að hafa jákvæð áhrif á lýðheilsu. Með breyttum ferðavenjum er átt við að fólk gangi og hjóli í auknum mæli og noti almenningssamgöngur í stað einkabíls.

Börnin í borginni eru framtíð hennar og því er mikilvægt að skapa þeim gott umhverfi og veita þeim tækifæri og aðstöðu til útiveru og hreyfingar. Skipulag borgarinnar getur stuðlað að bættri heilsu þessa hóps sem og annarra og gæti að einhverju leyti gegnt forvarnarhlutverki í þeim efnum. Með aukinni hlutdeild hjólandi og gangandi í umferðinni er stuðlað að bættri líkamlegri og andlegri líðan. Virkir ferðamátar (ferðamátar sem fela í sér líkamlega hreyfingu) er meðal þess sem Lýðheilsustöð (nú Landlæknir) (2008) mælir með til að auka hreyfingu í daglegu lífi og stuðla að betri heilsu og heilnæmara umhverfi. Reykjavíkurborg stefnir að því að auka hlutdeild almenningssamgangna til og frá vinnu úr 4% í 12% á skipulagstímabilinu. Að sama skapi er stefnt að því að hlutdeild gangandi og hjólandi til og frá vinnu aukist úr 21% í 30%. Hliðaráhrif þess að auka hlutdeild virkra ferðamáta í borginni stuðlar að bættum loftgæðum og hljóðvist með jákvæðum áhrifum á lýðheilsu borgarbúa í heild sinni (nánar er fjallað um loftgæði og hljóðvist í kafla 3.2.2 og 3.2.1).

Í aðalskipulaginu er lögð áhersla á vistvænt skipulag. Vistvænt skipulag gerir m.a. ráð fyrir aukinni gönguhæfni hverfa eða hverfahluta þar sem íbúum er í ríkara mæli gert kleift að sinna sínum daglegu þörfum gangandi. Nýleg rannsókn á staðsetningu matvöruverslana og göngusókn þeirra (Einar Jónsson, 2010) sýnir að árið 1988 áttu um 85% Reykvíkinga kost á því að ganga í næstu matvöruverslun, árið 2008 var þetta hlutfall komið niður í 54%. Stefna Reykjavíkur um vistvænt skipulag er líkleg til að auka hreyfingu íbúa með jákvæðum áhrifum á líkamlega og andlega heilsu. Einnig er líklegt að stefnan stuðli að viðsnúningi á þeirri þróun sem átt hefur sér stað síðastliðin 20 ár í gönguhæfni borgarinnar með jákvæðum áhrifum á lýðheilsu borgarbúa til lengri tíma lítið.

Tillagan gerir ráð fyrir samfelldum vef opinna svæða í borgarlandinu og umhverfis það. Áhersla er lögð á að opin svæði borgarinnar tengi saman hverfi, heimili, þjónustu og atvinnusvæði og tryggi góð tengsl íbúðabyggðar við fjölbreytt útivistarsvæði. Nálægð borgarbúa við fjölbreytt útivistarsvæði er líklegt til að ýta undir útivist og hreyfingu með jákvæðum áhrifum á heilsu og líðan þeirra. Í aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 er einnig stefnt að því að skapa í ríkara mæli aðstæður og aðgengi borgarbúa að borgarbúskap. Með því móti er stuðlað að bættri lýðheilsu með auknu framboði að ferskum matvælum. Matjurtaræktun heimtir einnig útiveru og hreyfingar sem er líklegt til að bæta andlega og líkamlega heilsu þeirra sem hana stunda.

3.2

Samgöngur



Mynd 3.3 Áherslur aðalskipulags varðandi samgöngur.

Stefna í samgöngumálum

Samgöngur eru stór áhrifaþáttur í þróun borgarinnar. Stefna um þéttingu og blöndun byggðar er til þess fallin að hafa áhrif á samgöngur í borginni og þar af leiðandi á umhverfisáhrif þeirra. Helstu umhverfisáhrif samgangna eru fölginn í losun gróðurhúsalofttegunda, hávaða, loftmengun, nýtingu lands og áhrif á heilsu íbúa vegna hreyfingarleysis.

Í aðalskipulagi Reykjavíkur er horft til samspils vistvænnar byggðar og samgangna með sjálfbæra þróun að leiðarljósi. Í aðalskipulaginu er lögð áhersla að auka hlutdeild annarra ferðamáta en einkabíls með því að stuðla að breyttum ferðavenjum innan borgarinnar. Þannig er stefna í samgöngumálum samofin stefnu um þéttingu og blöndun byggðar (sjá kafla 3.1). Í aðalskipulaginu er einnig hvatt til að auka hlutdeild umhverfisvænni orkugjafa fyrir samgöngutæki. Tækniframfarir og nýjungar eru þó ekki nóg til að valda jákvæðum umhverfisáhrifum í samgöngum heldur er það samspil þeirra og breytt atferlis íbúa sem stuðlar að því að hámarks árangri er náð.

Í aðalskipulaginu er vikið frá hefðbundinni flokkun gatna. Á stærri þéttingar- og þróunarsvæðum er lögð áhersla á borgarmiðað gatnakerfi. Líta má á skilgreiningu borgargatna sem einn lið aðalskipulagsins í því að hvetja íbúa til þess að breyta ferðavenjum sínum. Sérstök ákvæði um ásýnd, götummynd og hönnun gilda um borgargöturnar sem taka eiga sérstakt tillit til vistvænna samgangna. Borgargöturnar eru hannaðar með sérstöku tilliti til þarfa annarra ferðamáta en einkabílsins.

Ásýnd og upplifun borgarinnar getur einnig haft áhrif á ferðavenjur fólks. Þegar þetta á byggðina þarf nýtt skipulag að miða að því að styðja við almenningssamgöngur, hjólandi og gangandi umferð.

Sviðsmyndir

Til þess að leggja mat á þarfir og áhrif samgangna voru settar fram fjórar ólíkar sviðsmyndir um líklega þróun umferðar til ársins 2030. Í tveimur þeirra er gert ráð fyrir

breyttum ferðavenjum. Með breyttum ferðavenjum er fyrst og fremst átt við minni notkun einkabíls og aukinni hlutdeild vistvænni ferðamáta, svo sem gangandi og hjólandi og notkun almenningssamgangna. Sviðsmyndirnar tóku á tvennskonar umfangi framkvæmda, annars vegar lágmarks framkvæmdir og hins vegar allar framkvæmdir (VSÓ Ráðgjöf, 2012). Listi yfir lágmarks framkvæmdir og allar framkvæmda er að finna hér að neðan (Tafla 3.1.).

Tafla 3.1 Yfirlit yfir umfang framkvæmda vegna sviðsmynda.

Lágmarks framkvæmdir
Arnarnesvegur (1+1)
Vatnsmýri (littlar framkvæmdir)
Blikastaðaland og Úlfarsárdalur tengt við Vesturlandsveg
Allar framkvæmdir
Arnarnesvegur (1+1)
Vatnsmýri (tilfærsla flugvallar)
Blikastaðavegur
Öskjuhlíðargöng (2+2)
Kópavogsgöng (2+2)
Sundabraut (2+2)
Hallsvegur (1+1)
Breiðholtsbraut (2+2)
Suðurlandsvegur (Vesturlandsvegur-Sveitarfélagsmörk) (2+2)

Sviðsmyndirnar fjórar voru settar upp í umferðarlíkani til að spá fyrir um þróun umferðar til ársins 2030. Sviðsmyndirnar eru eftirfarandi:

1. Umferð árið 2030 miðað við *lágmarks framkvæmdir* og *óbreyttar ferðavenjur*
2. Umferð árið 2030 miðað við *lágmarks framkvæmdir* og *breyttar ferðavenjur*
3. Umferð árið 2030 miðað við *allar framkvæmdir* og *óbreyttar ferðavenjur*
4. Umferð árið 2030 miðað við *allar framkvæmdir* og *breyttar ferðavenjur*

Niðurstöður umferðarlíkansins sýna að sviðsmyndirnar sem fela í sér óbreyttar ferðavenjur leiða til aukinnar umferðar miðað við grunnástand ársins 2010, sama hvort litið er á valkost lágmarks framkvæmda eða allra framkvæmda (VSÓ Ráðgjöf, 2012).

Niðurstöðurnar sýna að valkostir sem fela í sér breyttar ferðavenjur stuðla almennt að minni umferð, sama hvort gert er ráð fyrir lágmarks vegaframkvæmdum eða öllum vegaframkvæmdum sbr. töflu 3.1. Niðurstöður umferðarlíkansins má sjá í töflu 3.2, þar sem heildar ferðatími og heildar ferðavegalengdir eru sýndar fyrir samanburðarárið 2010 og sviðsmyndirnar fjórar árið 2030.

Tafla 3.2 Niðurstöður umferðarlíkansins um ferðatíma og vegalengdir fyrir sviðsmyndirnar fjórar

Sviðsmynd	Heildarferðatími (klst)	Eknir km á dag
Spá 2010	86.526	4.444.952
Spá 2030-Skipulagstölur		
1. Lágmarksframkv. - Óbreyttar ferðavenjur	117.596	5.727.670
2. Lágmarksframkv. - Breyttar ferðavenjur	92.973	4.827.774
3. Allar framkv. - Óbreyttar ferðavenjur	113.488	5.717.386
4. Allar framkv. - Breyttar ferðavenjur	91.451	4.822.221

Niðurstöður umferðarlíkansins sýna að lítil breyting verður á heildar ferðatíma og heildar ferðavegalengd frá samanburðarárinu 2010 og þeirra sviðsmynda sem fela í sér breyttar

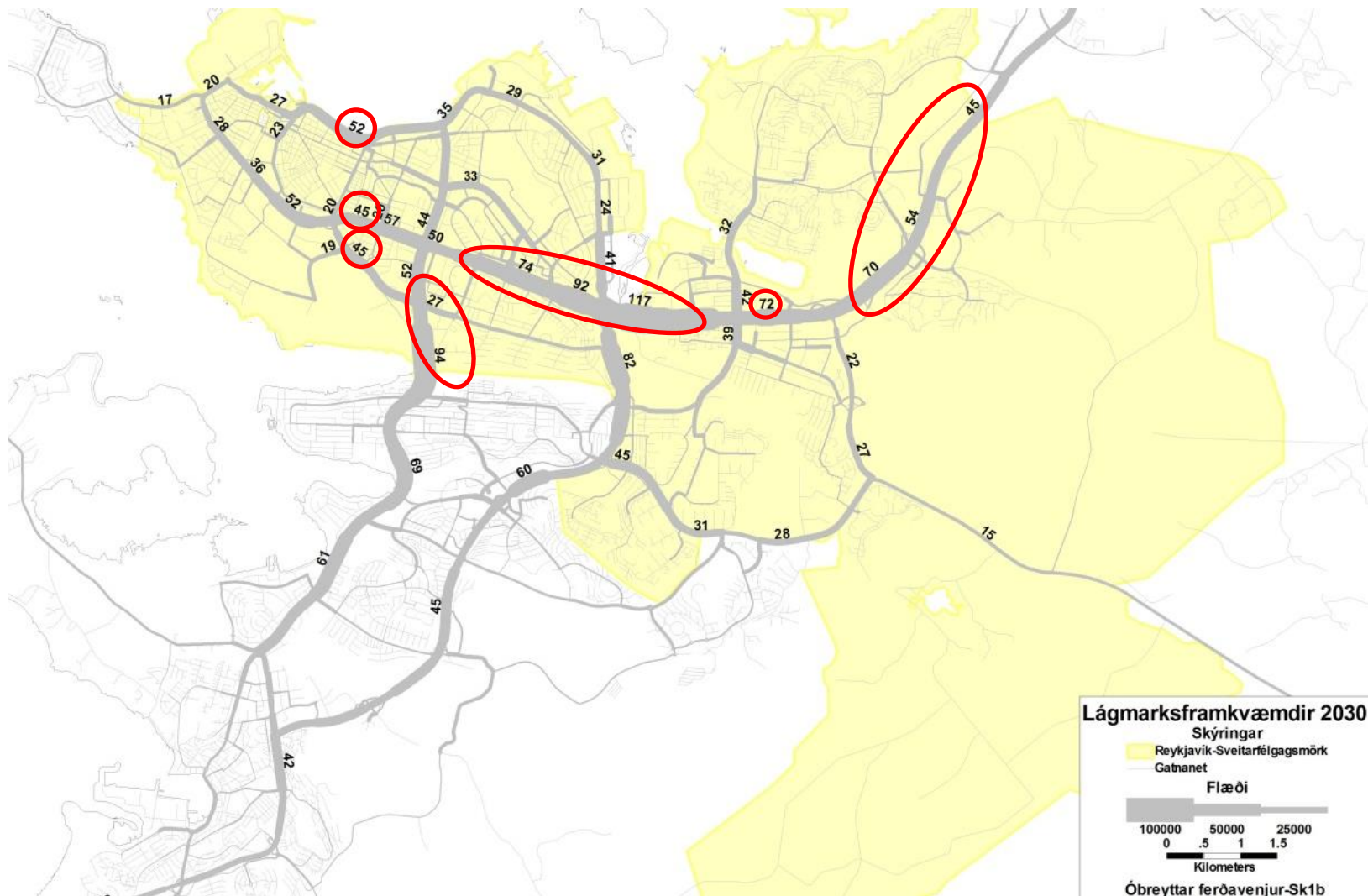
ferðavenjur. Einnig sést að lítill munur er á hvort lágmarksframkvæmdir eða allar framkvæmdir verða fyrir valinu. Munurinn liggur fyrst og fremst í óbreyttum og breyttum ferðavenjum.

Aðalskipulagið leggur áherslu á fjölbreytta og vistvænni samgöngumáta og stuðlar þannig að breyttum ferðavenjum borgarbúa. Með þessu móti er einnig stuðlað að greiðari samgöngum eins og niðurstöður umferðalíkansins benda til. Samandregnar niðurstöður úr umferðarspám sviðsmyndanna eru sýndar í töflu 3.3 og myndrænar niðurstöður þeirra á Mynd 3.4 - Mynd 3.7.

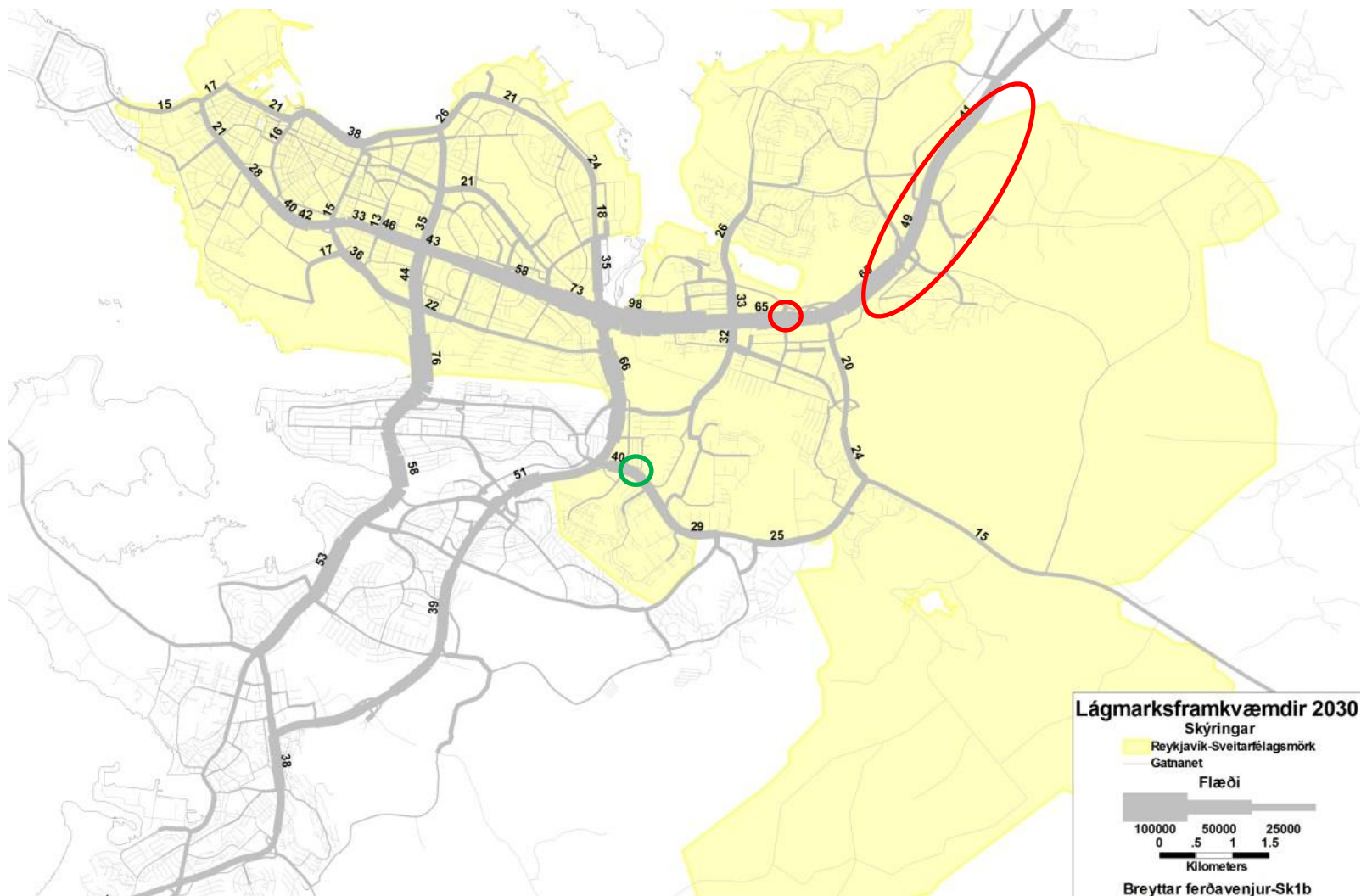
Tafla 3.3 Samandregnar niðurstöður úr umferðarspám

Sviðsmyndir		Helstu breytingar miðað við umferð árið 2010
1	Umferð árið 2030 miðað við lágmarksframkvæmdir og óbreyttar ferðavenjur.	Umferð eykst mest á Vesturlandsvegi austan við gatnamót Suðurlandsveggar. Einnig verður töluverð aukning umferðar á Miklubraut, Kringlumýrabraut og við gatnamót Sæbrautar og Snorrabrautar. Umferð eykst á heildina lítið.
2	Umferð árið 2030 miðað við lágmarksframkvæmdir og breyttar ferðavenjur.	Umferð dregst saman við gatnamót Vesturlandsveggar / Miklubrautar og Reykjanesbrautar / Sæbrautar, og um Sæbraut og Hringbraut. Umferð eykst mest á Vesturlandsvegi við Grafarvog og Grafarholt. Umferð minnkar á heildina lítið.
3	Umferð árið 2030 miðað við allar framkvæmdir og óbreyttar ferðavenjur.	Mesta umferðaraukning verður um Vesturlandsveg, Sæbraut við gatnamót Sundabrautar og hluta Breiðholtsbrautar. Umferð eykst á heildina lítið.
4	Umferð árið 2030 miðað við allar framkvæmdir og breyttar ferðavenjur.	Umferð minnkar um Hringbraut, hluta Kringlumýrabrautar, við gatnamót Vesturlandsveggar / Miklubrautar og Reykjanesbrautar / Sæbrautar. Aukning um Vesturlandsveg. Umferð minnkar á heildina lítið.

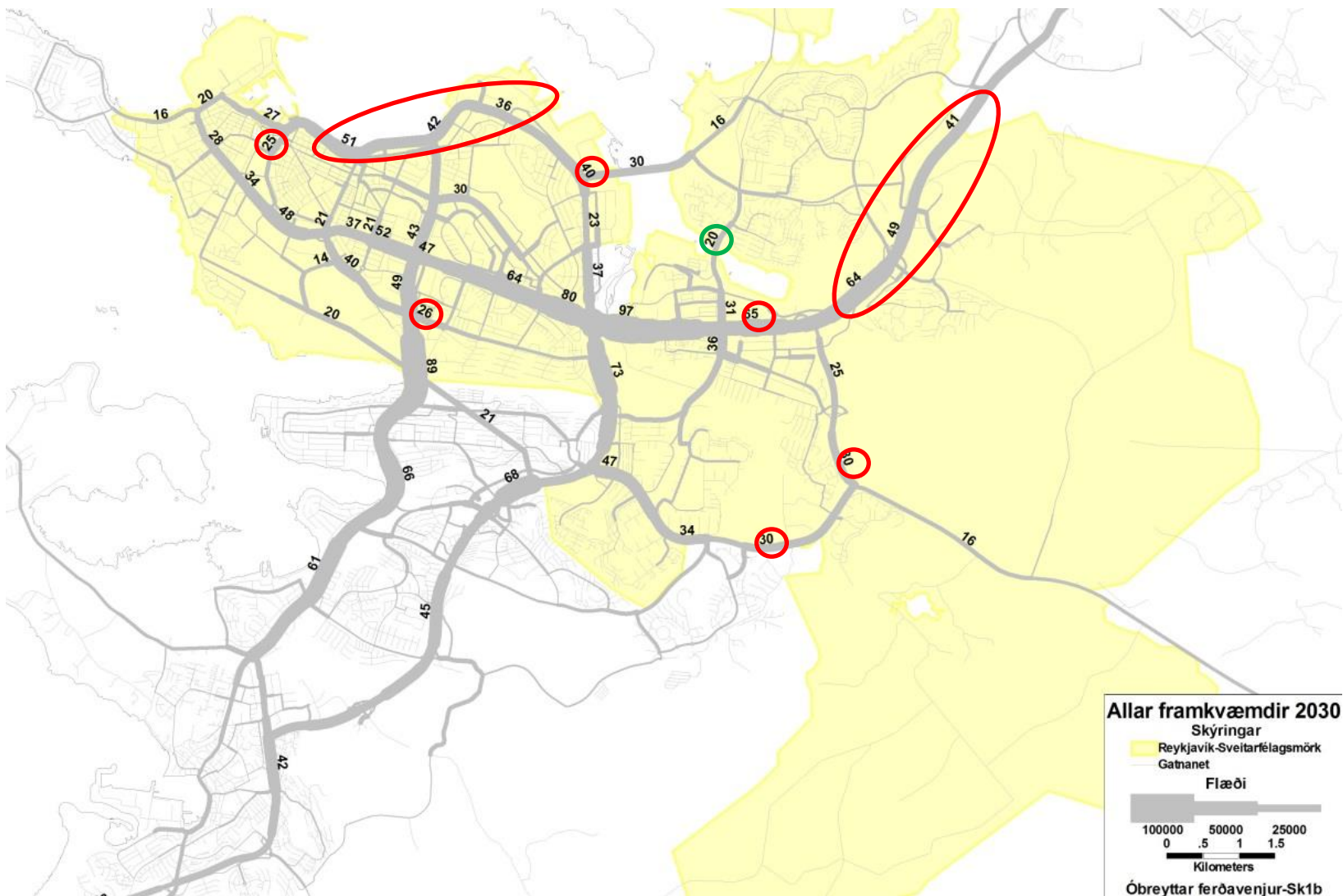
Íbúaspá aðalskipulagsins gerir ráð ráð fyrir um 0,9% íbúafjölgun á ári yfir skipulagstímabilið. Gangi þessi spá eftir án þess að ferðavenjur borgarbúa breytist verulega þ.e. þróist líkt og sviðsmyndir 1 og 3 gera ráð fyrir, er gert ráð fyrir 26% aukningu í umferðarmagni. Slík þróun er líkleg til að hafa í för með sér mjög neikvæð áhrif á t.d. hljóðvist, loftgæði, losun gróðurhúsalofttegunda, ásynð borgarinnar og landrými.



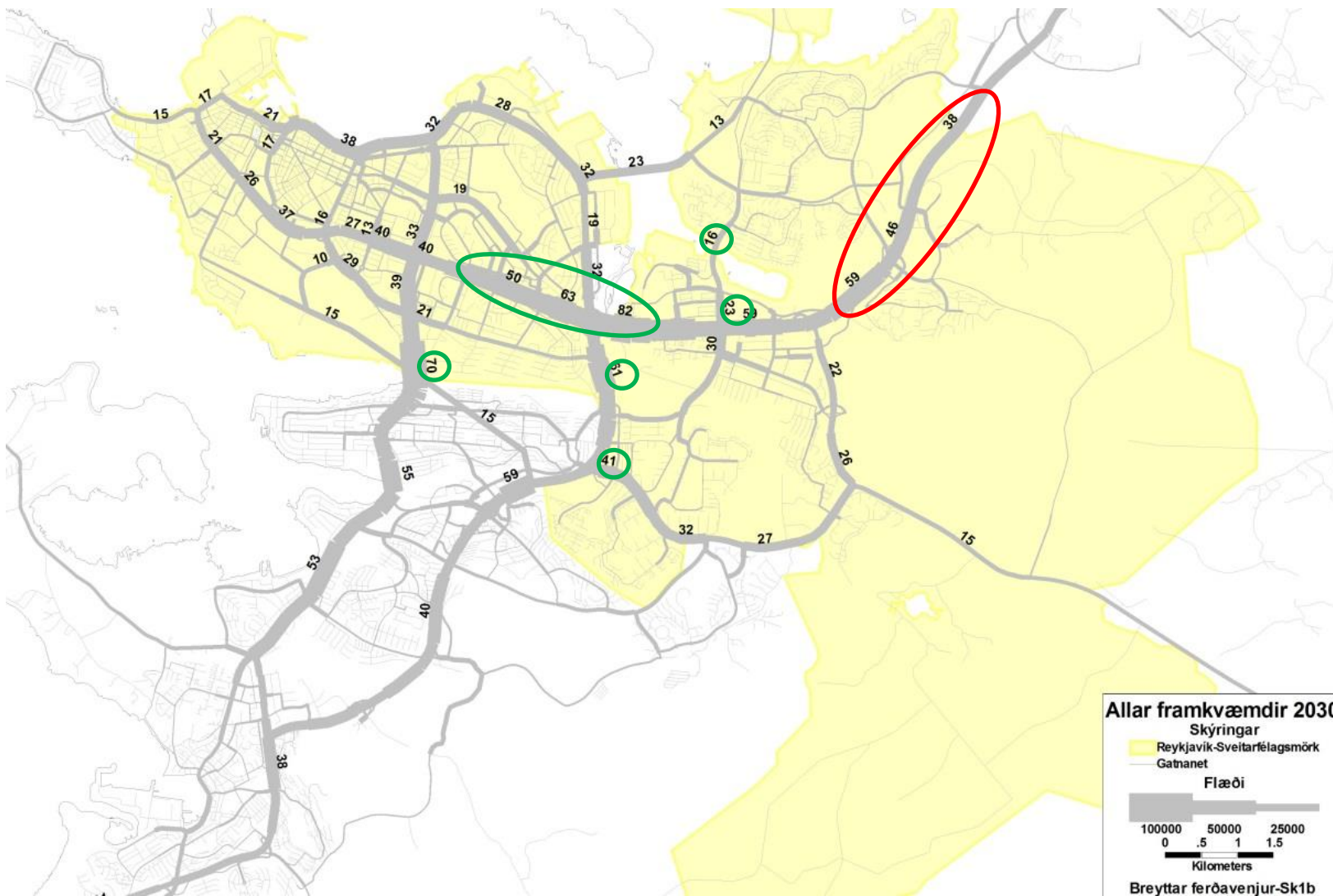
Mynd 3.4 Sviðsmynd 1: Hversdagsumferð (hvd) árið 2030 miðað við lágmarksframkvæmdir og óbreyttar ferðavenjur. Rauðir hringir sýna hvar mesta aukningin á umferð verður samanborið við árið 2010. Almennt eykst umferð um höfuðborgina.



Mynd 3.5 Sviðsmynd 2: Hversdagsumferð (hvdú) árið 2030 miðað við lágmarksframkvæmdir og breyttar ferðavenjur. Rauðir hringir sýna hvar umferð eykst mest og grænn hringur hvar umferð minnkar mest. Almennt minnkar umferð vestan Elliðaáa.

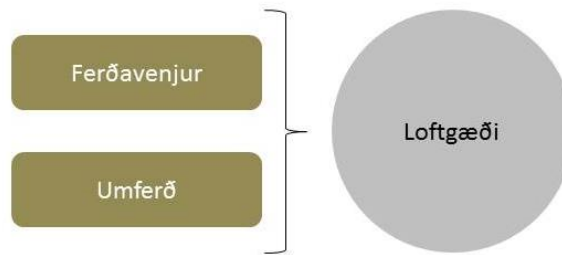


Mynd 3.6 Sviðsmynd 3: Hversdagsumferð (hvd) árið 2030 miðað við allar framkvæmdir og óbreyttar ferðavenjur. Rauðir hringir sýna hvar umferð eykst mest samanborið við árið 2010 og grænn hringur sýnir hvar umferð hefur minnkað mest.



Mynd 3.7 Sviðsmynd 4: Hversdagsumferð (hvdú) árið 2030 miðað við allar framkvæmdir og breyttar ferðavenjur. Grænir hringir sýna hvar umferð minnkar mest og rauður hringur sýnir hvar umferð eykst mest samanborið við árið 2010. Almenn minnkar umferð.

3.2.1 Loftgæði



Mynd 3.8 Áherslur í aðalskipulagi í tengslum við loftgæði.

Grunnástand

Nýlegar rannsóknir sýna að loftgæði í Reykjavík eru almennt nokkuð góð en þó skapast annað slagið skilyrði þar sem styrkur mengunarefna í lofti fer yfir heilsuverndarmörk (Reykjavíkurborg, e.d.). Nokkur efni í andrúmslofti eru vöktuð að staðaldrí í Reykjavík samkvæmt kröfum í reglugerð 251/2002: Brennisteinsdíoxíð (SO_2), köfnunarefnisdíoxíð (NO_2), kolmónoxíð (CO), bensen (C_6H_6) og svífryk (PM_{10}). Þá gerir reglugerð 514/2010 þá kröfu að styrkur brennisteinsvetnis (H_2S) í andrúmslofti sé vaktaður. Köfnunarefnisdíoxíð (NO_2) og svífryk (PM_{10}) eru líklegust þessara efna til að mælast yfir heilsuverndarmörkum í andrúmslofti, en kolmónoxíð, brennisteinsdíoxíð og bensen mælast yfirleitt langt undir mörkum.

Svífryk (PM_{10})

Svífryk í Reykjavík á að mestu upptök sín frá umferð. Rannsókn frá árinu 2003 sýndi að 70% af svífryksmengun borgarinnar mætti rekja til samgangna (Bryndís Skúladóttir fl., 2003). Ekki hafa verið gerðar rannsóknir sem sýna hlutfallið í dag en líklegt er að það sé talsvert lægra einkum vegna þess að notkun nagladekkja hefur dregist mikið saman. Þannig hafði hlutfall bíla á nagladekkjum í Reykjavík minnkað úr 67% árið 2002 í 34% árið 2011 (Reykjavíkurborg, 2012). Svífryk í lofti er yfirleitt mest við stórar umferðaræðar og þá sérstaklega á veturna vegna nagladekkjanotkunar. Við veðurfarsaðstæður þegar svokallað hitaskiptalag myndast t.d. á köldum vetrardögum, getur mengun safnast upp. Einnig geta aðstæður orðið slæmar í miklu roki vegna uppföks á ögnum frá jarðvegi og umhverfi. Öskufjúk getur einnig valdið talsverðri svífryksmengun vegna gosösku eins og t.d. frá Eyjafjallajökli og Grímsvötnum.

Mælingar svífryksmengunar sýna að árið 2008 fór styrkur svífryks 25 sinnum yfir heilsuverndunarmörk sem eru $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ á sólarhring en árið 2010 fór svífryksmengun 29 sinnum yfir heilsuverndarmörk sem er mun oftari en leyfilegt er samkvæmt reglugerð nr. 251/2002 um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svífryk og blý í andrúmsloftinu og upplýsingar til almennings. Verið er að vinna að innleiðingu nýrrar Evróputilskipunar (Directive 2008/50/EC) um loftgæði þar sem m.a. er fjölgað skiptum sem svífryk (PM_{10}) má fara yfir heilsuverndarmörk. Samkvæmt þeirri tilskipun er leyfilegt að fara allt að 35 sinnum á ári yfir heilsuverndarmörk (Tafla 3.4.).

Tafla 3.4 Samanburður á styrk svifryks (PM10) á milli ára við Grensásveg

Ár	Fjöldi daga sem styrkur svifryks fór yfir heilsuverndarmörk ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	Leyfilegur fjöldi daga sem styrkur svifryks má fara yfir heilsuverndarmörk*
2008	25	18
2009	20	18
2010	29	7**

*Skv. reglugerð nr. 251/2002

**Með innleiðingu Evróputilskipunar verður leyfilegt að fara 35 sinnum yfir heilsuverndarmörkin (2008/50/EC).

Svifryk (PM10) í andrúmslofti getur farið djúpt ofan í lungu fólks, safnast þar fyrir og valdið sjúkdómum. Börn, aldraðir og þeir sem þjást af öndunarfæra- og hjartasjúkdómum eru viðkvæmastir fyrir áhrifum svifryks (Umhverfisstofnun 2012).

Köfnunarefnisdíoxíð (NO_2)

Upptök köfnunarefnisdíoxíðs í andrúmslofti í Reykjavík er fyrst og fremst frá bílaumferð. Uppsöfnun efnisins í andrúmsloftinu á sér aðallega stað þegar logn er eða lítil hreyfing á loftinu. Köfnunarefnisoxíðs getur valdið ertingu í lungum og er talið að langvarandi álag NO_2 mengunar geti valdið lungnaskemmdum (Umhverfisstofnun, 2012). Styrkur NO_2 í lofti hefur undanfarin ár farið nokkrum sinnum yfir heilsuverndarmörk (Tafla 3.5) en alltaf innan leyfilegs fjölda skipta samkvæmt reglugerð nr. 251/2002. Sveiflur milli ára geta að hluta skýrst af veðurfari en einnig ber að taka það fram að mælitækið sem mælir NO_2 við Grensásveg var óvirkt hluta árs 2010 (Anna Rósa Böðvarsdóttir, Köfnunarefnisdíoxíð, 2012).

Tafla 3.5 Samanburður á styrk köfnunarefnisdíoxíðs (NO_2) á milli ára við Grensásveg

Ár	Fjöldi skipta sem styrkur NO_2 fór yfir klst sólarhringsheilsuverndarmörk	Ársmeðaltal NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2007	5	19,6
2008	8	20,5
2010	22	23,1
Leyfilegur fjöldi skipta*	175	30

*Reglugerð nr. 251/2002 um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý í andrúmsloftinu og upplýsingar til almennings.

Heimild: Anna Rósa Böðvarsdóttir, 2012, 2008 og 2007).

Brennisteinsvetni (H_2S)

Brennisteinsvetni í andrúmslofti í Reykjavík á að stærstum hluta upptök sín frá jarðvarmavirkjunum á Hengilssvæðinu. Brennisteinsvetni mældist undir heilsuverndarmörkum árið 2011 (Orkuveita Reykjavíkur, 2011 (a)).

Í rannsókn sem gefin var út árið 2009 kemur fram að tengsl eru á milli loftgæða í Reykjavík og teppusjúkdóma í öndunarvegi. Niðurstöður sýna jafnframt að aukning brennisteinsvetnis (H_2S) í andrúmslofti eykur einkenni öndunarfærasjúkdóma (Hanne Krage Carlsen, 2009).

3.2.1.1 Vöktun og mótvægisáðgerðir

Brennisteinsdíoxíð (SO_2), köfnunarefnisdíoxíð (NO_2), kolmónoxíð (CO), bensen (C_6H_6) og svifryk (PM10) eru vöktuð að staðaldri í fastri mælistöð á Grensásvegi þar sem mengun er einna mest í Reykjavík (Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur, 2012). Þar að auki er mælistöð í



Fjölskyldu- og húsdýragarðinum og ein færanleg mælistöð er staðsett á áhugaverðum stöðum eftir því sem við á. Brennisteinsvetni er vaktað í mælistöð á Norðlingaholti.

Viðbragðsteymi starfar samkvæmt viðbragðsáætlun Heilbrigðisnefndar Reykjavíkur. Teymið spáir fram í tímann um loftgæði og tilkynnir þegar líklegt er að loftgæði muni fara yfir heilsuverndarmörk eða séu þegar yfir mörkum. Einnig sér teymið um ákvörðun skammtíma mótvægisáðgerða, hvort eigi að fara út í þær og hverjar þær ættu að vera.

Í frumvarpi til umferðarlaga (Alþingi, 2012) eru heimildir til fleiri aðgerða s.s. loka götum, lækka umferðarhraða og takmarka umferð.

Mögulegar aðgerðir til að draga úr svifryksmengun til frambúðar eru t.d. að herða reglur um nagladekkjanotkun og breyttar ferðavenjur borgarbúa, þ.e. nota vistvæna samgöngukosti. Mögulegar skammtímaaðgerðir til að bæta úr svifryksmengun geta verið rykbinding, hvetja fólk til að ganga og hjóla, hægja á bílaumferð, auka umferðareftirlit, þvottur gatna, draga úr þungaumferð, ókeypis í strætisvagna og skammtímalokun gatna (Reykjavíkurborg, 2009). Þær aðgerðir sem draga úr notkun farartækja sem brenna jarðefnaeldsneyti draga einnig úr styrk köfnunarefnisdíoxíðs í lofti.

3.2.2 Hljóðvist

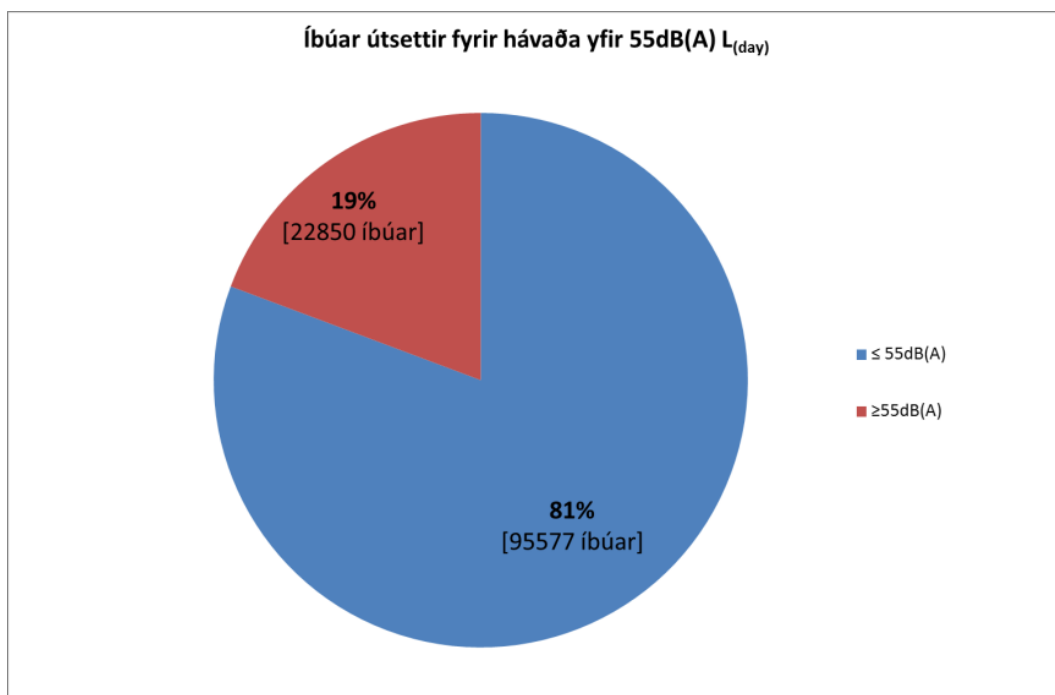
Umferðarhávaði myndast af dekkja/veggnaði, vind- og vélahávaða. Dekkja/veggnað eykst með auknum hraða og þegar hraði er orðinn meiri en 50 km/klst er það orðið yfirgnæfandi. Stöðugur hávaði í umhverfi er talin heilsuspillandi þó er talið að jafngildishljóðstig undir 50dB(A) valdi litlu sem engu ónæði (Kotzen & English, 1999).

Hátt hljóðstig frá umferð í Reykjavík er megin áhrifavaldur á hljóðvist í borginni. Flugumferð um Reykjavíkurlugvöll veldur einnig staðbundnum áhrifum á hljóðvist. Samkvæmt reglugerð nr. 724/2008 miðast heilsuverndarmörk við 55 dB(A) mælt við húsvegg (Tafla 3.6).

Tafla 3.6 Heilsuverndarmörk hávaða samkvæmt reglugerð 724/2008

Tegund húsnæðis	Hávaðamörk vegna umferðar ökutækja (ÁDU) L_{Aeq24}	
	Við húsvegg	Inni
Íbúðarhúsnæði á íbúðarsvæðum	55	30
Íbúðarhúsnæði á verslunar-, þjónustu- og miðsvæðum	65	30
Dvalarrými á þjónustustofnunum þar sem sjúklingar eða vistmenn dvelja yfir lengri tíma	55*	30
Iðnaðarsvæði og athafnasvæði		35
Leik- og grunnskólar	55*	30
Kennslurými framhaldsskóla		35
Hávaðalitlir vinnustaðir, s.s. skrifstofur og sambærilegt		40

Samkvæmt upplýsingum frá Reykjavíkurborg þjuggu 19% borgarbúa þar sem mælt hljóðstig vegna umferðar er 55 dB(A) eða hærra (Mynd 3.9).



Mynd 3.9 Hlutfall og fjöldi íbúa í Reykjavík sem árið 2009 bjuggu við hljóðvist hærri og lægri en 55 dB(A)

Sviðsmyndir

Þar sem hljóðstig umferðar eykst með auknum hraða var við umhverfismat aðalskipulags Reykjavíkur horft til breytinga á umferð þar sem skilgreindur umferðarhraði er 50 km/klst eða hærri. Veruleg breyting á umferðarmagni er metin þegar ökutæki á sólarhring (ÁDU) hefur aukist um 10.000 bíla eða meira.

Samanburður á niðurstöðum umferðarspár fyrir hverja sviðsmynd árið 2030 sýna að breyttar ferðavenjur eru öðru fremur líklegri til að stuðla að minni umferð o.þ.l. jákvæðum áhrifum á hljóðvist (Mynd 3.11 og Mynd 3.13). Sviðsmyndir með lágmarksframkvæmdum og litlum eða engum breytingum á ferðavenjum mun hins vegar stuðla að meiri umferð með neikvæðum áhrifum á hljóðvist (Mynd 3.10 og Mynd 3.12). Aukning umferðar á sér aðallega stað á stofnbrautum borgarinnar þar sem hámarkshraði er 50 km eða hærri. Samantekt áhrifa á hljóðvist út frá sviðsmyndum má sjá í töflu 3.7.

Tafla 3.7 Áhrif á hljóðvist út frá sviðsmyndum.

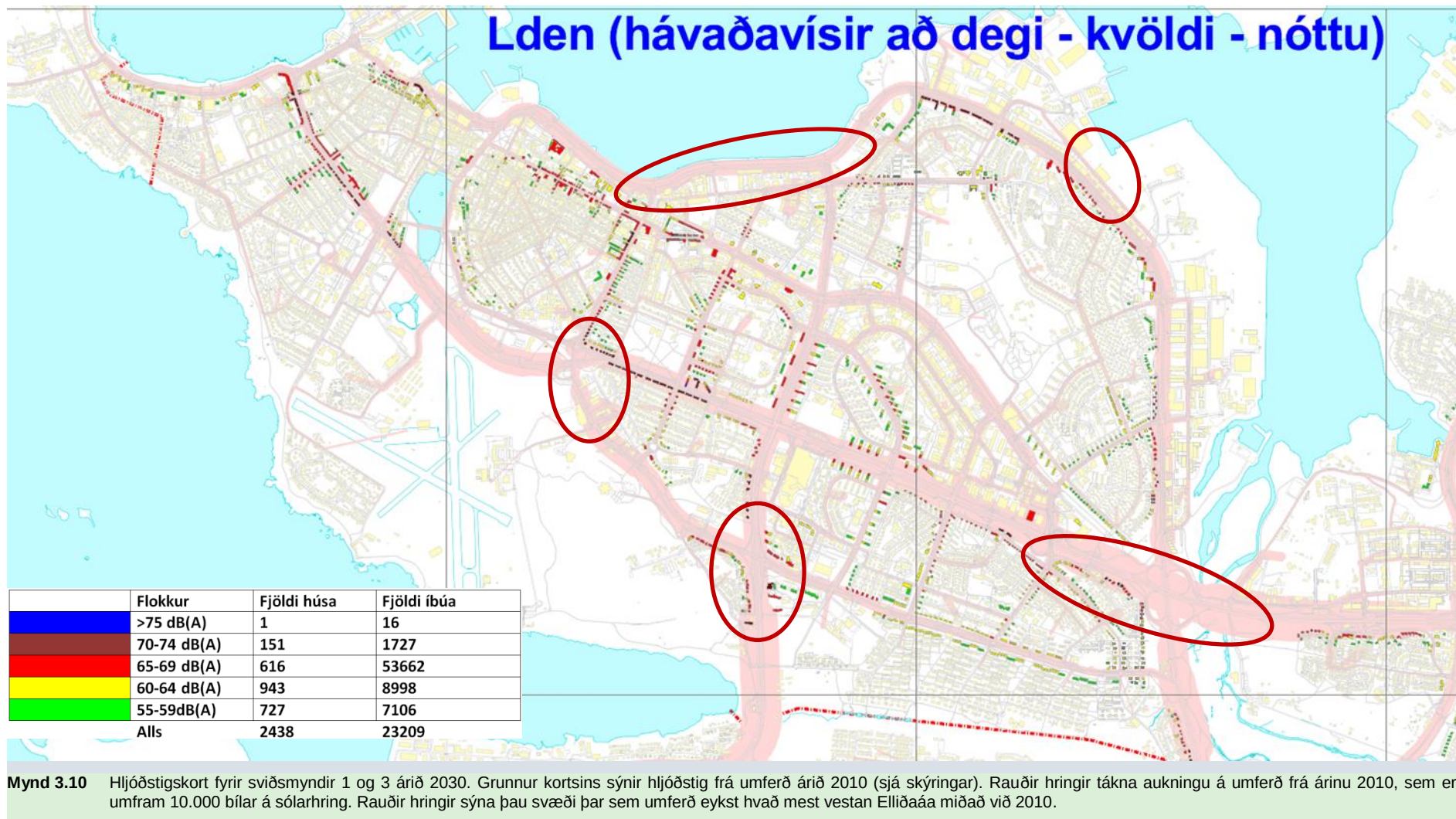
Sviðsmynd	Áhrif á hljóðvist
1 Umferð árið 2030 miðað við lágmarksframkvæmdir og óbreyttar ferðavenjur	Umferð eykst almennt í borginni með líklega neikvæðum áhrifum á hljóðvist í flestum hverfum borgarinnar.
2 Umferð árið 2030 miðað við lágmarksframkvæmdir og breyttar ferðavenjur	Umferð minnkar á heildina litið í borginni, þó kunna að vera staðbundin neikvæð áhrif á hljóðvist þar sem umferð eykst t.d. Vesturlandsvegur við Grafarvog og Grafarholt.*
3 Umferð árið 2030 miðað við allar framkvæmdir og óbreyttar ferðavenjur	Umferð eykst á heildina litið með líklega neikvæðum áhrifum í flestum hverfum borgarinnar. Mest eykst umferð um Vesturlandsveg, hluta Sæbrautar og Breiðholtsbrautar.
4 Umferð árið 2030 miðað við allar framkvæmdir og breyttar ferðavenjur	Umferð minnkar á heildina litið með jákvæðum áhrifum á hljóðvist þó er gert ráð fyrir aukningu um Vesturlandsveg með neikvæðum áhrifum á hljóðvist í nágrenni hans.*

*sjá þróun umferðar austan Elliðaána á Mynd 3.4 - Mynd 3.7.



Stefna aðalskipulagsins um þéttingu og blöndun byggðar miðar m.a. að því að stuðla að breyttum ferðavenjum þar sem stuðst er við aðra samgöngumáta en einkabíllinn (gangandi, hjólandi, almenningssamgöngur). Nái sú stefna fram að ganga er líklegt að umferð muni almennt minnka í borginni með jákvæðum áhrifum á hljóðvist. Hins vegar kunna áhrif þéttingar að stuðla að aukinni umferð frá því sem nú er til og frá þéttingarsvæðum með líklega neikvæðum áhrifum á hljóðvist á þessum svæðum.

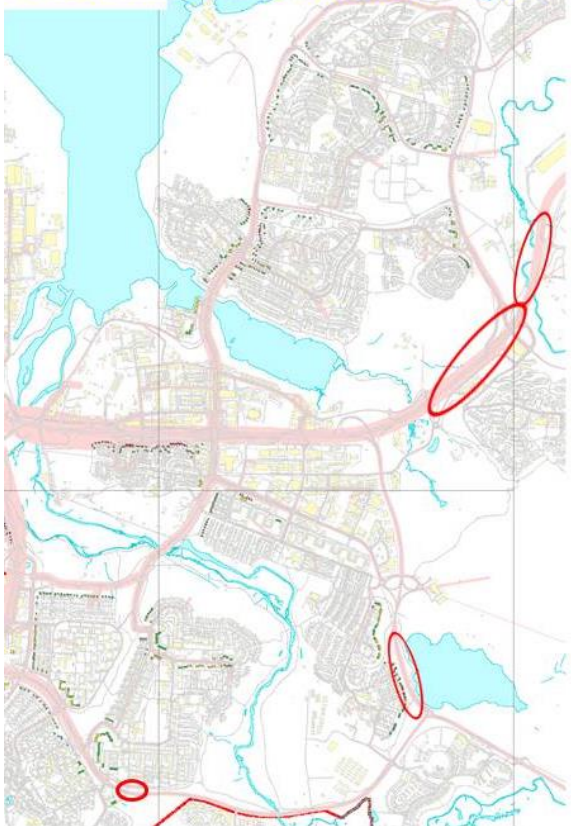
Líklegt er að núverandi hljóðstig (sjá Mynd 3.10 og Mynd 3.12) haldist óbreytt fyrir árið 2030 í þeim tilfellum þar sem aukning eða samdráttur í umferð er ekki merkjanlegur.





Mynd 3.11 Hljóðstigskort fyrir sviðsmyndir 2 og 4 árið 2030 sem fela í sér breyttar ferðavenjur. Grunnur kortsins sýnir hljóðstig frá umferð árið 2010 (sjá skýringar). Grænir hringir sýna þau svæði þar sem umferð dregst mest saman, meira en 10.000 bíla á sólarhring.

Lden (hávaðavísir að degi - kvöldi - nóttu)



Mynd 3.12 Hljóðstigskort fyrir sviðsmyndir 1 og 3 árið 2030 – austurhluti borgarinnar. Sviðsmyndir fela í sér óbreyttar ferðavenjur. Grunnur kortsins sýnir hljóðstig frá umferð árið 2010 (sjá skýringar). Rauðir hringir tákna aukningu á umferð frá árinu 2010, sem er umfram 10.000 bílar á sólarhring. Rauðir hringir sýna þau svæði þar sem umferð eykst hvað mest miðað við 2010.

Lden (hávaðavísir að degi - kvöldi - nóttu)



Mynd 3.13 Hljóðstigskort fyrir sviðsmyndir 2 og 4 árið 2030 – austur hluti borgarinnar. Sviðsmyndir fela í sér breyttar ferðavenjur. Grunnur kortsins sýnir hljóðstig frá umferð árið 2010 (sjá skýringar). Grænir hringir sýna þau svæði þar sem umferð dregst mest saman, meira en 10.000 bíla á sólarhring.

3.2.3 Losun gróðurhúsalofttegunda



Mynd 3.14 Þættir í aðalskipulagi sem draga úr losun gróðurhúsalofttegunda, annars vegar frá samgöngum og hins vegar vegna urðunar úrgangs..

Gerð var spá fyrir árin 2010 og 2030 um losun gróðurhúsalofttegunda frá akandi umferð fyrir mismunandi sviðsmyndir. Stuðst var við útblástursgildi frá Orkusetri (Orkusetur, e.d.) og niðurstöður úr umferðarspá, upplýsingar um aldur bíla fengust hjá Umferðarstofu (Umferðarstofa, 2012) Ekki er rétt að bera þessar tölur saman við aðrar spár sem gerðar hafa verið fyrir Reykjavíkurborg þar sem ekki var um sömu umferðarlíkön að ræða. Áherslan er hér lögð á að sýna hvort munur er á milli losunar hinna mismunandi sviðsmynda.

Aðgerðir til að sporna við losun GHG

Reykjavíkurborg er aðili að Loftslagssáttmála sveitarfélaga (Covenant of Mayors). Sveitarfélögin skuldbinda sig til að draga úr losun GHG um 20% árið 2020 miðað við undirskriftaárið 2010. Í framhaldi af því hefur verið gerð aðgerðaáætlun um sjálfbæra orkunýtingu þar sem fram kemur hvernig borgin hyggst ná markmiðum um minni losun (Reykjavíkurborg, 2011).

Losun gróðurhúsalofttegunda í Reykjavík er mest frá samgöngum (69%) og næst mest frá meðhöndlun úrgangs (22%). Í aðalskipulagi eru settar fram nokkrar aðgerðir sem miða að því að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda og eru þær í samræmi við loftslags- og loftgæðastefnu Reykjavíkurborgar (Reykjavíkurborg, 2009). Helstu aðgerðir eru:

- ▶ Þétting byggðar
- ▶ Aukning í vinnslu á hauggasi
- ▶ Fjölbreyttir og vistvænni samgöngumátar
- ▶ Dregið úr myndun úrgangs
- ▶ Kolefnisbinding með skógrækt



Mynd 3.15 Þétting byggðar leiðir til minni losunar GHG.

Þegar hinar mismunandi sviðsmyndir eru skoðaðar sést að mestur samdráttur í losun gróðurhúsalofttegunda fæst með breyttum ferðavenjum. Lítil munur er á milli sviðsmynda

2 (breyttar ferðavenjur og lágmarksframkvæmdir) og 4 sem fela í sér breyttar ferðavenjur og allar framkvæmdir (Tafla 3.8). Ekki var tekið tillit til losunar gróðurhúsalofttegunda frá framkvæmdum. Ef bornar eru saman tölurnar fyrir losun árið 2010 og árið 2030 með breyttum ferðavenjum og öllum framkvæmdum þá dregst losun gróðurhúsalofttegunda frá umferð saman um 19%. Samdráttur í losun gróðurhúsalofttegunda skýrist einnig að hluta til af tækniþróun.

Tafla 3.8 Losun gróðurhúsalofttegunda frá akandi umferð.

Nr	Sviðsmynd	Losun CO ₂ /ári frá umferð (t)	Samdráttur í losun miðað við 2010	Losun per íbúa í Reykjavík 2030
	Spá 2010	207.000	-	1,8 t
	Spá 2030-Skipulagstölur			
1	-Óbreyttar ferðavenjur-Lágmarksframkv.	200.000	3%	1,4 t
2	-Breyttar ferðavenjur-Lágmarksframkv.	169.000	18%	1,1 t
3	-Óbreyttar ferðavenjur-Allar framkv	200.000	3%	1,4 t
4	-Breyttar ferðavenjur-Allar framkv	168.000	19%	1,2 t

Heimildir: Mannvit, 2009., Orkusetur, e.d., VSÓ Ráðgjöf og Vegsýn, 2011.

Árið 2009 var stefna um aukin loftgæði samþykkt í Reykjavík, undir yfirskriftinni „*fram tíðin liggur í loftinu*“. Aðal áhersla stefnunnar er að minnka losun gróðurhúsalofttegunda um 35% árið 2020 og 73% árið 2050 miðað við árið 2007.

Niðurstöðurnar (Tafla 3.8) eru í nokkru samræmi við markmið loftslags- og loftgæðastefnu Reykjavíkurborgar (Reykjavíkurborg, 2009). Þar er stefnt að því að draga úr losun GHG frá samgöngum um 24% eða meira til ársins 2020 miðað við losun árið 2007¹ (Reykjavíkurborg, 2009).

Losun gróðurhúsalofttegunda frá öðrum uppsprettum

Urðunarstaðir sorps eru uppspretta hauggass sem er blanda af koltvísýringi (CO₂) og metani (CH₄). Í Álfsnesi, urðunarstað höfuðborgarsvæðisins, er gasinu safnað og það nýtt til að búa til eldsneyti á ökutæki. Með því að brenna gasinu í bíl vélum er þannig dregið úr losun gróðurhúsalofttegunda sem verður til vegna sorps. Áform eru um frekari gasgerð úr úrgangi og aðgerðir sem draga úr myndun úrgangs (kafla 3.6). Þetta tvennt er líklegt til að stuðla að minni losun gróðurhúsalofttegunda í Reykjavík.

3.2.4

Umhverfisáhrif

Í aðalskipulaginu er sett stefna um breyttar ferðavenjur sem er fylgt eftir með margskonar aðgerðum til dæmis þéttingu og blöndun byggðar, endurskilgreiningu gatna og nýjum þróunarásum. Þétting byggðar er eitt af grundvallaratriðum til að breyta ferðavenjum fólks þar sem bæði ferðavegalengdir verða styttri og það verður meira aðlaðandi að ferðast gangandi eða á hjóli í blandaðri og þéttri byggð (Newman, Beatley, & Heather, 2009).

Með því að beina vexti borgarinnar innávið með þéttingu er dregið úr þörf fyrir byggingu nýrra umferðarmannvirkja til að þjóna bílaumferð til og frá úthverfum. Í Reykjavík þekja samgöngusvæði (götur, bílastæði, hjóla- og göngustígar) borgarinnar um 37% af

¹ Stefnt er að minnka heildarlosun gróðurhúsalofttegunda um 35% en samgöngur eiga 70% af losun gróðurhúsalofttegunda í borginni.

þéttbýlissvæði borgarinnar (Reykjavíkurborg, 2010). Í gegnum tíðina hefur þróunin verið í átt að fjölgun umferðarmannvirkja og útbreiðslu gatnakerfisins samhliða aukinni bílaeign. Á sama tíma hefur aðstaða fyrir hjólandi og gangandi ekki fylgt sömu þróun. Með stefnu um þéttingu og blöndun byggðar er reynt að hafa áhrif á og hvetja til vistvænni samgangna. Það felst m.a. í uppbyggingu miðlægra svæða með verslun og þjónustu, og að hjólandi og gangandi umferð og notkun almenningssamgangna verði sett í forgang með sértækum aðgerðum. Þétt og blönduð byggð fara vel saman og stuðla í sameiningu að styttri vegalengdum og styrkja hlutdeild annarra ferðamáta en einkabíls.

Náist sett markmið um aukinn hlut vistvænni samgangna í Reykjavík mun það hafa mjög jákvæð áhrif á losun gróðurhúsalofttegunda, hljóðvist og loftgæði, nýtingu lands og heilsu. Hve mikil þessi áhrif verða er háð þróun samgangna í borginni, hlutdeild vistvænni ferðamáta og samkeppnishæfni þeirra við einkabílinn. Stefna borgarinnar í samgöngumálum miðar einnig að því að jafna aðgengi ólíkra hópa að samgöngukerfinu og stuðla þannig að auknu félagslegu jafnrétti.

Helstu áhrif vélknúinna ökutækja á umhverfið er á loftgæði (útblástur og svifryk) og hljóðvist, einnig stuðlar mikil notkun þeirra að hreyfingarleysi með neikvæðum áhrifum á heilsu borgarbúa. Þau mengunarefni sem mælast í mestum styrk í Reykjavík eiga uppruna í bílaumferð og minnkandi bílaumferð stuðlar að bættum loftgæðum. Tækniframfarir og nýjungar eins og vistvænt eldsneyti fyrir bíla leiða einnig til minni loftmengunar frá útblæstri. Þar fyrir utan taka stór umferðarmannvirki oft mikið landrými, hafa neikvæð áhrif á borgarumhverfið og draga úr gæðum þess. Stefna aðalskipulagsins í samgöngumálum er líkleg til að stuðla að bættri lýðheilsu, minni losun gróðurhúsalofttegunda og bættum loftgæðum. Helstu neikvæð áhrif eru fólgin í aukinni staðbundinni umferð með neikvæðum áhrifum á hljóðvist og loftgæði og auknu álagi á nærliggjandi umferðaræðar (sjá kafla 3.2.1 um loftgæði og 3.2.2 um hljóðvist).

Niðurstöður samanburða sviðsmyndanna (sjá umfjöllun í kafla 3.2) sýna að umferð eykst í þeim sviðsmyndum sem fela í sér óbreyttar ferðavenjur með neikvæðum áhrifum á loftgæði og hljóðvist í borginni sem og losun gróðurhúsalofttegunda. Hins vegar sýndu niðurstöður á samanburði sviðsmynda að umferð minnkar í þeim sviðsmyndum sem fela í sér breyttar ferðavenjur. Slík þróun er líkleg til að hafa jákvæð áhrif áður nefnda umhverfispætti.

Tafla 3.9 Þróun í notkun ferðamáta til og frá vinnu frá árinu 2002 og markmið aðalskipulagsins í samgöngumálum til ársins 2030.

Ferðamáti	2002 [%]*	2005 [%]**	2010 [%]**	2030 [%]**
Gangandi og hjólandi	9,1	8	21	30
Almenningssamgöngur	3,5	3	4	12
Einkabíllinn	87,4	89	75	58

* Ferðir til og frá vinnu, ekki allar ferðir (Haraldur Sigurðsson, 2004).

** Heimild úr drögum að aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030.

3.3

Reykjavíkurlugvöllur

Í aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 er gert ráð fyrir blandaðri byggð í Vatnsmýri þar sem Reykjavíkurlugvöllur stendur nú. Flugvöllurinn í Vatnsmýri verður lagður niður í áföngum og byggður upp á nýjum stað. Þetta er í samræmi við stefnu gildandi aðalskipulags 2001-2024.

Í umræðunni um nýjan flugvöll þarf einkum að hafa til hliðsjónar möguleika á tveimur flugbrautum, möguleika á blindaðflugi - helst úr tveimur áttum, staðsetningu miðað við miðborg Reykjavíkur og afstöðu í skipulagi, sérstaklega gagnvart íbúðarbyggð. Umfang

flugvallarins getur verið ólíkt t.d. hvort um sé að ræða lágmarksflugvöll fyrir innanlandflug, alhliða flugvöll og hvort flugvöllur eigi að þjónusta einka- og kennsluflug (snertilendingar). Einn þeirra staða sem koma til greina fyrir nýjan flugvöll er Hólmsheiði sem er austur af Reykjavík, í um 15 km fjarlægð frá miðborginni og liggur í um 135 m yfir sjávarmáli. Í umræðunni hefur Keflavíkurflugvöllur einnig komið upp sem hugsanlegur staður fyrir innanlandsflugvöll. Í aðalskipulagi er ekki tekin afstaða til þess hvar innanlandsflugvöllur verður staðsettur í framtíðinni, sú umræða mun eiga sér stað í endurskoðun á svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins. Engu að síður er gerð grein fyrir helstu líklegum áhrifum af því að staðsetja flugvöll við Hólmsheiði.

Flugvöllur á Hólmsheiði

Eftirfarandi umfjöllun um flugvöll á Hólmsheiði er meðal annars byggð á skýrslu samgönguráðneytis og Reykjavíkurborgar um úttekt á framtíðarstaðsetningu Reykjavíkurflugvallar (2007) og er miðað við byggingu alhliða innanlandsflugvallar þar sem einka- og kennsluflugvöllur eru hluti af flugvælinum.

Stærð flugvallarins á Hólmsheiði yrði um 1,36 km². Núverandi flugvöllur er um 1,34 km². Nýr flugvöllur á Hólmsheiði yrði því lítið stærri en núverandi flugvöllur. Áætluð mannvirki á Hólmsheiði eru eftirfarandi:

- ▶ Flugvallarbyggingar 48.000 m²
- ▶ Aðalbraut (austur-vestur) lengd flugbrautarsvæðis 2.100 m
- ▶ Þverbraut (norður-suður) lengd flugbrautarsvæðis 1.559 m

3.3.1

Umhverfisáhrif

Á heildina lítið mun flugvöllur á Hólmsheiði hafa óveruleg neikvæð áhrif á þá umhverfispætti sem voru til skoðunar vegna aðalskipulags Reykjavíkur 2010-2030.

Náttúrufar á Hólmsheiði hefur litla sérstöðu. Bygging flugvallar mun fyrst og fremst skerða gróðurþekju og getur raskað mófuglalífi á afmörkuðu svæði. Áhrif á náttúrufar eru talin óveruleg neikvæð.

Samkvæmt niðurstöðu úttektar ÍSOR á vatnsvernd á Hólmsheiði er ekki ástæða til að viðhalda vatnsvernd á Hólmsheiði. „Fátt bendi til að afrennsli frá Hólmsheiði geti ógnað brunnsvæðum eða grannsvæðum vatnsbóla höfuðborgarsvæðisins; jafnvel ekki við öfgaaðstæður.“ (Árni Hjartarson og Þórólfur H. Hafstað 2008, bls. 9). Mælingar á vatnsborði sem fram fóru í janúar 2013 styðja þessa niðurstöðu (Þórólfur H. Hafstað, 2013). Þegar tekið hefur verið tillit til þessa er niðurstaðan sú að áhrif byggingar og reksturs flugvallar á Hólmsheiði komi til með að hafa óveruleg neikvæð áhrif á grunnvatn.

Rekstur flugvallar kemur til með að hafa neikvæð áhrif á hljóðvist í sumarbústöðunum norðan við Langavatn og bústaði sunnan gatnamóta Hafravats- og Nesjavallavegar (Mynd 3.16). Hávaði frá flugumferð getur mögulega náð 45 dB inn í íbúðabyggð í Grafarholti en útreikningar þess efnis liggja þó ekki fyrir. Hávaði frá flugvélum kemur líklega til með að hafa neikvæð áhrif á þá sem stunda útivist á svæðinu við Langavatn, Hafravatn og Reynisvatn. Reikna þarf áhrif flugvallar á hljóðvist nærliggjandi svæða áður en til framkvæmdar kemur. Að teknu tilliti til fyrirliggjandi upplýsinga eru áhrif flugvallar á Hólmsheiði á hljóðvist talin vera neikvæð. Færsla flugvallarins úr Vatnsmýri mun hins vegar hafa staðbundin jákvæð áhrif á hljóðvist á núverandi áhrifasvæði hans.

Vegna þess hversu takmarkaðar upplýsingar liggja fyrir um fornleifar á svæðinu eru áhrif byggingar flugvallar á fornminjar háðar óvissu.



Mynd 3.16 Reiknað hljóðspor flugvallar á Hólmshéiði. Grænu línurnar sýna 55 dB(A) en gulu línurnar 60 dB(A)

Helmingur farþega (50%) af landsbyggðinni á erindi austan Kringlumýrarbrautar, 26% eiga erindi vestan Kringlumýrarbrautar og 24% eiga erindi í Reykjavík sunnan Fossvogs, Suðurnes eða annað (Svanbjörn Thoroddsen & Flosi Eiríksson, 2012). Af því má draga þá ályktun að ferðatími og vegalengdir sem farþegar þurfa að ferðast frá flugvelli til áfangastaðar lengist svo nokkru nemur. Lengri vegalengdir verða frá flugvelli að sjúkrahúsum Reykjavíkur miðað við vegalengd frá núverandi flugvelli. Sjúkraflutningar frá flugvelli að sjúkrahúsum verða því að fara um lengri veg ef nýr flugvöllur verður á Hólmshéiði. Á móti kemur að með færslu flugvallarins er áætlað að reisa þetta og blandaða byggð í þeirri von um að stytta ferðavegalengdir innan borgarinnar almennt og gera vistvæna ferðamáta meira aðlaðandi valkost í Reykjavík. Sú stefna hefur jákvæð áhrif á losun GHG og loftgæði. Það að reisa þetta byggð miðsvæðis í borginni í stað nýrra úthverfa í jaðri borgar hefur jákvæð áhrif á samgöngur og samfélag.

Tilfærsla flugvallarins á Hólmshéiði getur haft neikvæð áhrif á tengsl borgarinnar við landsbyggðina þar sem sá ferðavalmöguleiki að fljúga til höfuðborgarinnar verður minna aðlaðandi vegna fjarlægðar frá miðborginni og mikilvægri þjónustu eins og sjúkrahúsum.

Gert er ráð fyrir að farþegum geti fækkað um 2,2% vegna aukinnar vegalengdar að flugvelli á Hólmshéiði (Samgönguráðuneyti og Reykjavíkurborg, 2007).

Tilfærsla flugvallarins getur aukið álag á helstu umferðaræðar vegna aukinnar ferðavegalengdar. Á móti kemur að þétt blönduð byggð sem á að rísa í Vatnsmýri hefur jákvæð áhrif á samgöngukerfi borgarinnar með styttri vegalengdum sem hvetur til vistvænna samgangna. Á heildina litið hefur tilfærsla flugvallarins töluvert jákvæð áhrif á samgöngur, takist markmið um breyttar ferðavenjur borgarbúa. Áhrif tilfærslu flugvallarins á samfélagið eru líklega jákvæð með auknum þéttleika og hvatningu til vistvænna

ferðakosta en líklega verða neikvæð áhrif vegna lengri ferða til sjúkrahúsa. Áhrifin eru metin jákvæð.

Bygging flugvallar á Hólmsheiði hefur áhrif á landnotkun sem er fyrir. Færa þarf háspennumannvirki, vegi og stofnlögn hitaveitu og flugvöllurinn fer inn á skilgreint fjarsvæði vatnsverndar. Áhrif flugvallar á landnotkun eru talin óveruleg neikvæð.

Þegar ákvörðun liggur fyrir um framtíðar staðsetningu Reykjavíkflugvallar þarf m.a. að athuga eftirfarandi þætti:

- ▶ Áhrif á loftgæði og hljóðvist.
- ▶ Áhrif efnanotkunar t.d. vegna afsingar og áfyllingar eldsneytis á grunnvatn og jarðveg.
- ▶ Umferðaflæði í nágrenni flugvallar og áhrif á aðliggjandi samgöngukerfi.
- ▶ Olíuflutninga landleiðina að flugvelli.
- ▶ Geymslu olíubirgða á flugvöllinum.

Aðgerðir

- ▶ Sækja þarf um leyfi til Fornleifaverndar ríkisins um röskun á fornminjum.
- ▶ Breyta þarf landnotkun á skipulagi og hafa samráð við hlutaðeigandi aðila s.s. Landsnet og Orkuveitu Reykjavíkur sem eiga mannvirki á svæðinu.
- ▶ Þar sem hluti flugvallarins er á fjarsvæði B vegna vatnsverndar verður að fá leyfi heilbrigðisnefndar (Samþykkt um verndarsvæði vatnsbóla innan lögsagnarumdæma Mosfellsbæjar, Reykjavíkur, Seltjarnarneskaupstaðar, Kópavogs, Garðabæjar, Bessastaðahrepps og Hafnarfjarðar, nr. 636/1997, 30. gr.) áður en til framkvæmda kemur. Taka verður tillit til nálægðar við vatnsverndarsvæði við hönnun flugvallarins og setja alla mengandi starfsemi sem fjærst mörkum vatnsverndar. Vinna áhættumat fluglína m.t.t. aðliggjandi vatnsverndarsvæða.
- ▶ Fráveitu frá flugvallarsvæði.

Áhrif af tilfærslu flugvallar útfyrir borgarmörkin

Einn þeirra kosta sem skoðaðir hafa verið í undirbúningsvinnu vegna tilfærslu flugvallarins er Keflavíkvíkflugvöllur (Samgönguráðuneyti og Reykjavíkurborg, 2007). Ekki verður fjallað um það mál hér heldur er það viðfangsefni svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins. Hinsvegar er rétt að nefna helstu áhrif sem landsbyggðin gæti orðið fyrir með flutningi flugvallarins til Keflavíkur.

Með flutningi flugvallar fyrir innanlandsflug útfyrir borgarmörkin er líklegt að samfélag á landsbyggðinni verði fyrir neikvæðum áhrifum. Farþegum myndi fækka töluvert og í sumum tilfellum myndi flug jafnvel leggjast af (Svanbjörn Thoroddsen & Flosi Eiríksson, 2012). Í skýrslu Samgönguráðuneytisins og Reykjavíkurborgar (2007) er talið að fækkun flugfarþega í innanlandsflugi yrði 19,4% ef flugvöllur flyttist til Keflavíkur en í skýrslu KPMG er talið að flugferðum fækki um 40% (Svanbjörn Thoroddsen & Flosi Eiríksson, 2012). Neikvæð áhrif á landsbyggðina felast fyrst og fremst í því að aðgengi að stjórnsýslu, þjónustu og ýmsum menningartengdum þáttum á höfuðborgarsvæðinu verður lakara.

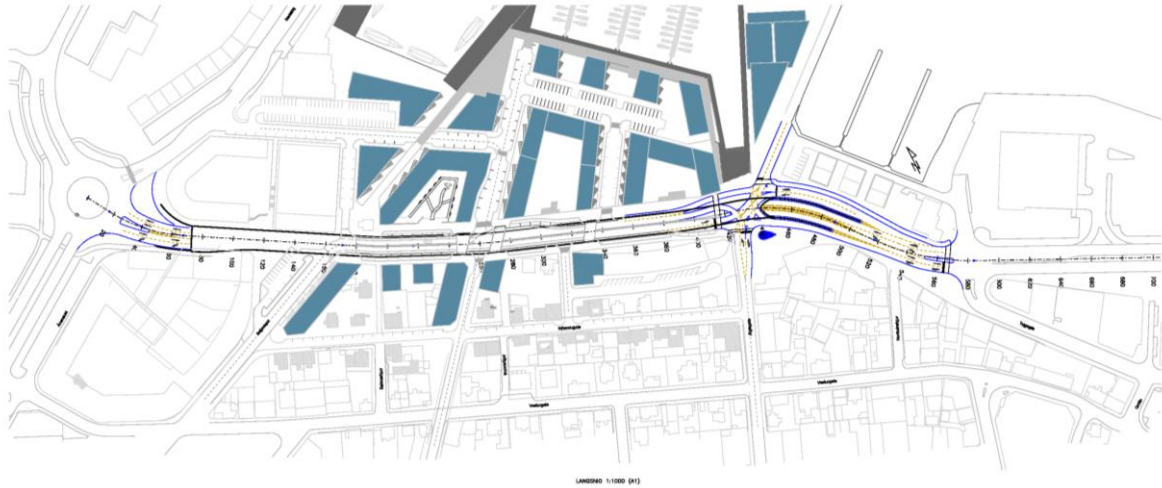
Áhrif á sjúkraflug yrðu líka neikvæð vegna aukinnar vegalengdar frá sjúkrahúsum borgarinnar (Samgönguráðuneyti og Reykjavíkurborg, 2007).

3.4

Mýrargata

Í aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024 er gert ráð fyrir færslu Mýrargötu til norðurs inná núverandi Slippsvæði og að leggja götuna í stökk á 425 m löngum kafla. Gangamunnar

munu annars vegar liggja skammt vestan Seljavegar og hins vegar austan Ægisgötu (Mynd 3.17).



Mynd 3.17 Stokkalausn á Mýrargötu samkvæmt aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024

Í aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024 er gert ráð fyrir annars vegar 700 íbúða landfyllingu við Ánanaust og hins vegar frekari þétting byggðar á landfyllingum út frá Örfirisey fyrir 1200 íbúðir. Til að tryggja að Mýrargatan myndi anna framtíðaraukningu umferðar vegna þessara áforma var lögð fram tillaga um að leggja Mýrargötu í stokk.

Árið 2009 ákváðu Faxaflóahafnir í samráði við skipulagssvið borgarinnar að efna til alþjóðlegrar hugmyndasamkeppni um heildarskipulag Gömlu hafnarinnar, Slippsvæðis, Örfiriseyjar, og um tengsl hafnarsvæðanna innbyrðis og við miðborgina og Vesturbæinn. Teymi Graeme Massie arkitekts bar sigur úr þýtum og í kjölfarið var unnið að rammaskipulagi gömlu hafnarinnar. Í rammaskipulaginu er lagt til að fallið verði frá stokkalausn um Mýrargötu og landfyllingum við Örfirisey. Rammaskipulagið er forsenda stefnu í nýju aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030.

Í tillögu að aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 eru settar fram breyttar áherslur varðandi byggðapróun og samgöngukerfi þar sem áhersla er lögð á þéttingu byggðar og aukna hlutdeild almenningssamgangna, hjólréiða og gangandi vegfarenda. Með þessu móti er stuðlað að að minni umferð og bættum lífsgæðum borgarbúa. Í tillögunni er jafnframt fallið frá áætlunum um landfyllingu við Örfirisey. Þar af leiðandi er ekki talin þörf á ráðast í framkvæmdir við Mýrargötu eins og gert er ráð fyrir í aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024.

við: Áhrif eru varanleg, skapa hættu fyrir heilbrigði fólks og umhverfið, nái til stórs svæðis og/eða fjölda fólks, gengur gegn stefnumiðum stjórnvalda, lögum og reglum, alþjóðlegum samningum eða öðrum áætlunum sem í gildi eru.

Ef umhverfisáhrif eru talin mjög neikvæð er kannað hvort unnt sé að draga úr áhrifum með mótvægisáðgerðum eða að þörf sé á vöktunaráætlun fyrir viðkomandi umhverfisþátt.

3.4.1

Valkostir

Bornir eru saman tveir mismunandi valkostir varðandi gatnaskipulag á svæðinu:

Valkostur A1 gerir ráð fyrir núverandi legu Mýrargötu og að hún verði ekki lögð í stökk. Hvorki er gert ráð fyrir landfyllingu við Ánanaust né Örfirisey.

Valkostur B2 gerir ráð fyrir að leggja Mýrargötu í stökk samkvæmt aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024 og landfyllingu við Ánanaust fyrir 700 íbúðir og við Örfirisey fyrir 1200 íbúðir.

3.4.2 Umhverfisáhrif Samgöngur

Til þess að leggja mat á hvaða staðbundin áhrif tillaga um að falla frá stökkalausn mun hafa á þróun umferðar til ársins 2030 er stuðst er við umferðaspár (VSÓ Ráðgjöf, 2013) sem unnar voru fyrir valkosti A1 og B2.

Grunnástand: Til viðmiðunar er umferðarflæði fyrir árið 2010 (VSÓ Ráðgjöf, 2013) notað sem grunnástand (Mynd 3.18) fyrir umferðarflæði um Mýrargötu. Árið 2010 er hversdagsumferð (hvdu, meðalumerð á virkum dögum (þriðjudag til fimmtudag)) 17 – 21 þúsund bílar um Mýrargötu.

Valkostur A1 (Mynd 3.20): Samkvæmt umferðarspá (VSÓ Ráðgjöf, 2013) myndi hversdagsumferð um Mýrargötu aukast miðað við grunnárið 2010 um 3 – 6 þúsund bíla.

Valkostur B2 (Mynd 3.19): Samkvæmt umferðarspá (VSÓ Ráðgjöf, 2013) myndi hversdagsumferð um Mýrargötu aukast miðað við grunnárið 2010 um 11 – 14 þúsund bíla.



Mynd 3.18 Hversdagsumferð (hvdu) fyrir grunnárið árið 2010.



Mynd 3.19 Hversdagsumferð (hvdu) árið 2030 miðað við **valkost B2** sem gerir ráð fyrir að Myrargata verði lögð í stokk og landfyllingu við Ánanaust.



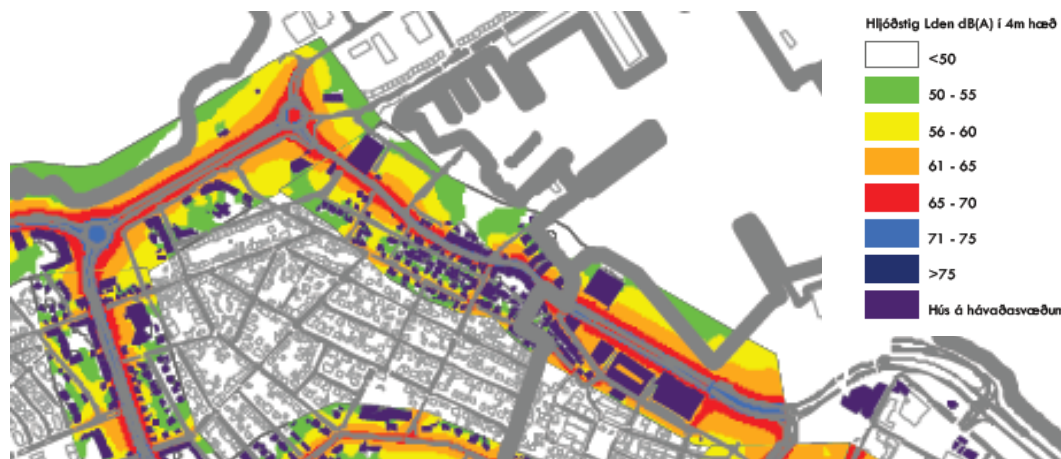
Mynd 3.20 Hversdagsumferð (hvdu) árið 2030 miðað við **valkost A1** sem gerir ráð fyrir Myrargötu án stokks og fallið er frá landfyllingu við Ánanaust.

Loftgæði og hljóðvist

Sé litið til áhrifa á loftgæði og hljóðvist við Mýrargötu á því svæði þar sem stokkurinn myndi liggja eykst umferðarflæði talsvert miðað við grunnárið 2010. Loftgæði og hljóðvist myndi batna á þeim hluta þar sem stokkurinn myndi liggja enda gert ráð fyrir að megin hluti umferðarinnar myndi fara um stokkinn. Við gangamunna er líklegt að áhrifin verði neikvæð á staðbundin loftgæði og hljóðvist.

Áhrifin eru metin jákvæð með tilliti til loftgæða og hljóðvistar fyrir íbúa Mýrargötu. Hafa verður í huga að áfram myndi umferð liggja ofan jarðar um Mýrargötuna en í minna mæli en áður. Þar af leiðandi myndu áhrif umferðar á loftgæði og hljóðvist enn þá vera til staðar að einhverju leyti þrátt fyrir stökk.

Umferð eykst lítillega miðað við grunnárið 2010 sé litið til valkosta A1 með líklega neikvæðum áhrifum á staðbundin loftgæði og hljóðvist. Það byggir á því að núverandi umferð hefur neikvæð áhrif m.v. hljóðvistarútreikninga. Með því að draga úr umferðarhraða með sértækum aðgerðum er hægt að draga frekar úr áhrifum umferðar á loftgæði og hljóðvist við Mýrargötu.



Mynd 3.21 Reiknaður hávaði frá umferð m.v. núverandi ástand (heimild: Reykjavíkurborg, 2013)

Ásýnd

Með tilkomu stokks um Mýrargötu myndi ásýnd svæðisins breytast verulega þar sem gert er ráð fyrir að færa götuna til norðurs inn á núverandi Slippsvæði. Einnig verður til staðar umferðargata á yfirborði í sömu stefnu og stokkurinn mun liggja.

Götumynd Mýrargötu myndi breytast á því svæði þar sem gert er ráð fyrir gangamunna vestan Ægisgötu. Rífa þarf verbúðirnar við Suðurbugt og færa gamla Vigtarhúsið við Geirsgötu en það hús fellur undir verndun 20. aldar bygginga.

Í dag mótast ásýnd svæðisins að verulegu leyti í kringum Verbúðirnar við Suðurbugt og Vigtarhúsið. Þar er fjölbreytt starfsemi sem laðar að sér gesti árið um kring. Þessar byggingar eru mikilvægur þáttur í mótun þeirrar stemmingu sem er á svæðinu, sem þykir orðin eftirsóknarverð að heimsækja og starfa í.

Með niðurrifi Verbúðanna við Suðurbugt og tilfærslu Vigtarskýlisins vegna færslu á Mýrargötu til norðurs og lagningar stokks er hætta á að svæðið tapi sérkennum sínum og um leið sögulegu gildi, sem er mikilvægur þáttur í staðarupplifun í dag.

Áhrif af lagningu stokks á svæðinu á ásýnd eru metin mjög neikvæð þar sem gert er ráð fyrir að rífa og/eða færa til byggingar og hafa þannig verulegu neikvæð áhrif á ásýnd og sérstöðu svæðisins. Ekki liggja fyrir tillögur til að draga úr þessu neikvæðu áhrifum.

Menningarminjar

Í lögum nr. 80/2012 gr.1 segir:

Menningarminjar teljast ummerki um sögu þjóðarinnar, svo sem fornminjar, menningar- og búsetulandslag, kirkjugripir og minningarmörk, hús og önnur mannvirki, skip og bátar, samgöngutæki, listmunir og nytjahlutir, svo og myndir og aðrar heimildir um menningarsögu þjóðarinnar. Lög þessi ná einnig til staða sem tengjast menningarsögu.

Gamla Höfnin ásamt þeim mannvirkjum sem þar standa skipa mikilvægan sess í sögu Reykjavíkur. Með tilkomu hafnarinnar varð Reykjavík einn mesti togarabær landsins og þjónaði mikilvægu hlutverki í atvinnulífi Reykvíkinga á árum áður (Víkin-Sjóminjasafn, 2005).

Meðal þeirra bygginga sem standa á fyrirhuguðu skipulagssvæði stokks er gamalt vigtarskýli og gömlu verbúðirnar við Suðurbugt.

Gamla vigtarskýlið stendur við Geirsgötu 1 og fellur það undir vernd 20. aldar bygginga (Minjasafn Reykjavíkur, 2003). Í umsögn um vigtarskýlið segir m.a. „Það er lítil perla fúnkisstílsins, byggt árið 1949 sem vigtarskýli, kaffihús og blaðsöluturn og ber að huga sérstaklega að öllum breytingum á því.“ (Minjasafn Reykjavíkur, 2003, bls. 23).

Gömlu verbúðirnar við Suðurbugt njóta ekki verndar samkvæmt lögum, hins vegar eru þær mikilvægur hluti af sögu Gömlu Hafnarinnar og Reykjavíkur.

Tillaga að breytingu á aðalskipulag Reykjavíkur 2001-2024 þar sem fallið er frá tilfærslu Mýrargötu og stokkalausn stuðlar að vernd verbúðanna við Suðurbugt, einnig mun vigtarskýlið við Geirsgötu 1 standa áfram óhreyft. Þar af leiðandi eru áhrif tillögunnar metin mjög jákvæð á menningarminjar.

Áform um færslu Mýrargötu til norðurs inná núverandi Slippsvæði og leggja Mýrargötu að hluta til í stokk með gangamunnum, annarsvegar skammt vestan Seljavegar og hinsvegar austan Ægisgötu myndi þýða niðurrif verbúðanna við Suðurbugt og tilfærslu á Vigtarskýlinu með mjög neikvæðum áhrifum á menningarminjar. Áhrifin eru metin óafturkræf og til langtíma. Ekki liggja fyrir aðrar tillögur en tilfærsla vigtarskýlis til að draga úr neikvæðum áhrifum.

Efling miðborgar

Gömlu verbúðirnar við Suðurbugt hafa á síðastliðnum árum gengið í endurnýjun lífdaga, þar er nú fjölbreytt starfsemi m.a veitingarekstur, verslanir og ýmis þjónustufyrirtæki (Faxaflóahafnir sf, 2009). Skapast hefur skemmtilegur borgarbragur í kringum Gömlu Höfnina og í skýrslu Faxaflóahafna sf (2009) er meðal annars vitnað í einn forsvarsmann fyrirtækis á svæðinu sem segir: „Þetta svæði er að verða skemmtilegasta svæði Reykjavíkur, vonandi heldur sú þróun áfram“ (bls. 9).

Sú þróun sem átt hefur sér stað við Gömlu Höfnina undanfarin ár er til þess fallin að styrkja stöðu miðborgarinnar og hafa jákvæð áhrif á borgarbrag hennar. Skapast hefur ákveðin stemming í kringum Gömlu Höfnina, Slippinn og verbúðirnar við Suðurbugt.

Tillaga að breytingu á aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024 er líklegt til að stuðla að áframhaldandi þróun á svæðinu og gera svæðið að eftirsóttum stað til íveru, hvort sem er fyrir þá sem kjósa að starfa þar eða heimsækja með jákvæðum áhrifum á eflingu miðborgarinnar.

Hins vegar myndi tilfærsla Mýrargötu með tilheyrandi stokkalausn vera líkleg til að slíta í sundur þá heildarmynd sem skapar að miklu leyti þá stemmingu sem ríkir í kringum Gömlu Höfnina, Slippinn og verbúðirnar við Suðurbugt. Umferð myndi aukast töluvert um

svæðið með tilheyrandi loft- og hljóðmengun sem er ekki til þess fallin að efla miðborgina eða skapa skemmtilegan borgarbrag.

Öryggi

Hámarks umferðarhraði um Mýrargötu er skilgreindur 50 km/klst. Hámarkshraði umferðar hefur verið lækkaður niður í 30 km/klst á hluta Geirsgötu eða á þeim hluta sem liggur fyrir framan Hörpu. Þar hafa verið settar upp hraðahindranir til að stuðla að því að ökumenn dragi úr umferðarhraða, enda búist við aukinni umferð gangandi vegfarenda sem þvera götuna til og frá Hörpunni.

Með tilkomu stokks myndi umferð um Geirsgötu/Mýrargötu aukast töluvert eða sem nemur 11-14 þúsund bíla miðað við árið 2010. Gert er ráð fyrir að megin hluti þessarar umferðar myndi fara um stökk.

Slysatiðni

Frá árinu 2010 – 2012 eru skráð 35 slys sem tengjast umferð á einhvern hátt frá gatnamótum Tryggvagötu og Mýrargötu/Geirsgötu að hringtorgi við Ánanaust/Fiskislóð. 32 þessara óhappa eru án meiðsla vegfarenda (Umferðarstofa, e.d.).

Þegar skoðuð er slysatiðni á Mýrargötu á hverja milljón ekna kílómetra fyrir árið 2010 þá kemur í ljós að óhappatiðni er tiltölulega há eða um 5,15 óhöpp/milljón ekna km.

Flutningar

Í álitsgerð sem unnin var af Hönnun (2004) fyrir samráðshóp um skipulag slippsvæðisins kemur fram að áætlaður fjöldi olíubíla sem myndu fara fulllestaðir í gengum stokkinn á sólarhring verði 50, þar af myndu 29% þeirra flytja bensín og 71% gasolíu. Gert er ráð fyrir að flutningar á gasi og sprengiefnum verði bönnuð og að leyfilegur hámarkshraði verði 50 km/klst. Í niðurstöðu álitsgerðar kemur fram að áætluð tíðni olíuóhappa gefi tilefni til að veita þessum flutningum gaum og að nauðsynlegt sé að framkvæmda ítarlega áhættugreiningu eins og henni er lýst í álitsgerðinni. Í dag fara olíuflutningar að miklu leyti um Hringbraut.

Áhrif á öryggi

Umferð um Mýrargötu um stökk myndi aukast töluvert miðað við árið 2010, áfram myndi að einhverju leyti verða til staðar umferð á yfirborði. Helstu áhættuþættir varðandi umferð um stökk tengjast olíuflutningum og gera má ráð fyrir að óhöpp tengd umferð myndu áfram vera til staðar á yfirborði þó er líklegt að það myndi draga verulega úr tíðni þeirra með minni umferðarpunga.

Sé litið til Mýrargötu án stokks myndi umferð aukast þar lítillega miðað við árið 2010. Með aukinni umferð án allra takmarkana (t.d. hraðahindranir) er ólíklegt að það myndi draga úr tíðni umferðaróhappa á Mýrargötu. Unnt er að beita sértækum aðgerðum, t.d. hraðatakmarkunum og hraðahindrunum til að draga verulega úr líkum á umferðaróhöppum á Mýrargötu án þess að ráðast í byggingu stokks.

3.4.3

Samandregnar niðurstöður umhverfismats

Helstu áhrifaþættir, samkvæmt tillögu að aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030, varðandi þróun umferðar til ársins 2030 um Mýrargötu eru áform um þéttingu byggðar, aukna hlutdeild almenningssamgangna, hjólríða og gangandi vegfarenda og að fallið er frá landfyllingum við Ánanaust og Örfirisey.

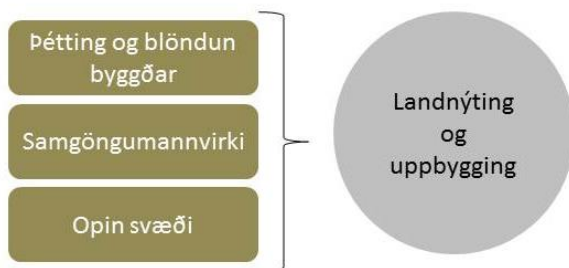
Tillaga um að falla frá stokkalausn um Mýrargötu myndi á heildina litið hafa jákvæð áhrif á þá umhverfisþætti sem voru til skoðunar. Án stokks er stuðlað að áframhaldandi þróun svæðisins í kringum verbúðirnar við Suðurbugt. Ímynd svæðisins er styrkt enn frekar sem sögustaður í borg. Svæðið hefur upp á að bjóða fjölbreytta þjónustu og sérstaka

stemmingu sem vandfundin er annars staðar í borginni og er tillagan líkleg til að efla miðborgina enn frekar.

Megin niðurstaða umhverfismats er að tillaga um að falla frá stokkalausn um Mýrargötu hefur óveruleg neikvæð áhrif til mjög jákvæð áhrif á þá umhverfispætti sem voru til skoðunar. Þar vegur þungt mjög jákvæð áhrif á ásjón, menningarminjar og eflingu miðborgar. Að sama skapi eru áhrif stokkalausnar metin neikvæð til mjög neikvæð, áhrifin eru metin jákvæð á loftgæði og hljóðvist.

Til að draga úr óverulega neikvæðum áhrifum samgangna og umferðar á svæðinu er hægt að ráðast í sértækar aðgerðir meðal annars með því að minnka hámarkshraða, setja upp hraðahindranir og skilgreina tegund umferðar sem leyfileg er um svæðið á tilteknum tímum sólarhringsins.

3.5 Landnýting og uppbygging



Mynd 3.22 Þættir aðalskipulags til umfjöllunar varðandi landnýtingu og uppbyggingu.

Fram kemur í tillögu að aðalskipulagi að íbúum hefur fjölgað að meðaltali um 0,97% á ári síðastliðin 20 ár. Íbúaspá aðalskipulagsins til ársins 2030 gerir ráð fyrir um 0,9% íbúafjölgun á ári. Aukinn íbúafjöldi í borginni kallar á frekari uppbyggingu. Bein umhverfisáhrif af þróun borgar felst m.a. í að land er tekið undir byggð og önnur mannvirki. Áherslur skipulagsins hafa því verið annars vegar að takmarka útbreiðslu þéttbýlisins og að nýta landsvæð betur, sem hefur þegar verið raskað, áður en byggt verði á nýjum stöðum innan borgarmarkanna.

Flatarmál lögsagnarumdæmis Reykjavíkur er um 275 km² en vegna náttúrulegra takmarkana, svo sem vatnsverndarsvæða, hæðar yfir sjávarmáli, náttúruverndarsvæða og græna trefilsins, er stór hluti ekki fýsilegur til byggðar (Tafla 3.10). Sá hluti fellur undir óbyggð svæði sem eru um 111 km² eða um 46% af heildarstærð lögsagnarumdæmis Reykjavíkur. Landbúnaðarsvæði og önnur svæði á Kjalarnesi eru um 21% af lögsagnarumdæminu og eyjar og sker um 2%. Græni trefillinn nær yfir um 12% og er skilgreindur sem vaxtarmörk þéttbýlis borgarinnar til austurs til frambúðar. Vegna þessa er ekki gert ráð fyrir að þéttbýlissvæði borgarinnar teygi sig lengra til austurs. Svæði í útjaðri höfuðborgarsvæðisins eru ekki talin eins fýsileg til uppbyggingar og áður vegna vaxandi samgöngukostnaðar, neikvæðra umhverfisáhrifa frá bílasamgöngum og áherslna um betri nýtingu lands.

Tafla 3.10 Stærð lögsagnarumdæmis Reykjavíkur og svæða sem ekki er fýsilegur til byggðar.

Landsvæði	Stærð [km ²]	Hlutfall [%]
Lögsagnarumdæmi Reykjavíkur	275	-
Óbyggð svæði	111	46
Landbúnaðarsvæði	58	21
Eyjar og sker	5,5	2
Græni trefillinn	33	12
Svæði sem henta til byggðar	67,5	19
Samtals	275	100

Sjálfbær þróun er eitt megin leiðarljós við stefnumótun aðalskipulagsins. Þétting byggðar fellur vel að náttúrulegum takmörkunum um þróun byggðarinnar og markmiðum um sjálfbæra þróun. Með stefnu um aukinn þéttleika er áætlað að byggingarland í Reykjavík nái yfir um 60% af framboði landrýmis til uppbyggingar á höfuðborgarsvæðinu. Árið 2010 náði þéttbýli Reykjavíkur yfir um 51 km² svæði sem er um 18% af heildarflatarmáli lögsagnarumdæmisins. Áætlað er að á skipulagstímabili aðalskipulagsins muni þéttbýlissvæði borgarinnar stækka um allt að 12 km².

Stefna um aukinn þéttleika byggðar er talin ein lykil forsenda um sjálfbæra þróun borga. Framkvæmd þéttingarinnar og hvar hún fer fram skiptir miklu máli svo sú þróun geti verið álitin sjálfbær. Þétting byggðar er almennt talin hafa jákvæð áhrif á náttúrulegt umhverfi með bættri nýtingu á borgarlandi og að minna óraskað svæði í útjaðri borga er brotið undir byggð. Áhrif þéttingar á umhverfisþætti fer eftir staðsetningu þéttingarsvæða og gerð þess landsvæðis sem fer undir þéttinguna. Einnig skiptir máli hvernig samgöngutengingar falla að svæðinu og hversu mikil þéttingin er. Hafa ber í huga hvort svæði sem tekið er undir þéttingu hafi náttúrulegt eða útivistarlegt gildi. Sérstaklega þarf að varast rask á mikilvægu búsvæði dýra og gróðurs. Almennt er betra að nota röskuð svæði til uppbyggingar og sneiða sem mest hjá grænum svæðum m.a. þar sem þau eru líklegri til að viðhalda líffræðilegan fjölbreytileika staðarins og meðhöndla yfirborðsvatn á náttúrulegan hátt. Þegar byggð er þétt þarf að taka tillit til grænna svæða með því að forðast að skerða þau og bæta upp fyrir græn svæði sem brotin eru undir byggð.

Í skipulagi er notast við hugtökin græn svæði (greenfield) og brún svæði (brownfield). Grænt svæði er landsvæði í borg sem aldrei hefur verið byggt á. Brúnt svæði er aftur á móti landsvæði þar sem einhver starfsemi hefur verið en er nú yfirgefið eða landsvæðið sé með virkri starfsemi (t.d. iðnaður eða verslun) en nýta mætti landið betur.



Tafla 3.11 Þétting byggðar. Stærð ólíkra landsvæða sem áætlað er að þétting byggðar fari fram samkvæmt AR2030.

Landsvæði	AR2030 [ha]
Byggingarlóð/reitur innan byggðar – raskað	16
Vannýt athafnasvæði – raskað	226
Opið svæði innan byggðar - ekki útivistargildi	11
Opið svæði í jaðri byggðar - ekki útivistargildi	58
Opið svæðið-útivistargildi	12
Landfylling	9
Samtals:	332

Heimild: Haraldur Sigurðsson, skv. tölvupósti.

Eins og sjá má (Tafla 3.11) eru þau landsvæði sem áætluð eru undir þéttingu byggðar fyrst og fremst vannýtt athafnasvæði eða opin svæði sem hafa ekkert eða lítið útivistargildi. Þó eru 12 hektara af opnu svæði með útivistargildi teknir undir þéttingu byggðar.

Vexti borgarinnar er beint inná við með aukinni þéttingu og blöndun byggðar. Fjöldi íbúa á hvern hektara á byggðum svæðum í Reykjavík mun fjölga frá því sem núverandi skipulag (AR2024) gerir ráð fyrir og styður því markmið aðalskipulagsins um þéttingu og blöndun byggðar (Tafla 3.12).

Tafla 3.12 Fjöldi íbúa/ha skv. AR2024 og AR2030

Fjöldi íbúa	AR2024 [íb/ha]	AR2030 [íb/ha]
Byggð svæði*	32	36

*Öll landnotkun sem felur í sér byggð þ.e. íbúðarsvæði, verslun- og þjónusta, athafna- og iðnaðarsvæði, miðsvæði, miðborg, hafnarsvæði

Töluverðar breytingar verða á landnýtingu m.v. nógildandi aðalskipulag Reykjavíkur til ársins 2024. Tafla 3.13 sýnir helstu breytingar stærstu þróunarsvæðanna og ber saman stærð landsvæðanna sem áætlað er til framkvæmda.



Tafla 3.13 Samanburður á breytingum í landnýtingu þróunarsvæða í AR2024 og AR2030.

Staðsetning	AR2024	AR2030
Geldinganes	180 ha	Frestað
Úlfarsárdalur	266 ha	Uppbyggingarsvæði minnkað niður í 111 ha
Hólmsheiði	183 ha	Athafnasvæði minnkað niður í 100 ha
Gufunes	50 ha (landfylling)	Frestað
Ánanaust	35 ha (landfylling)	Fellt út
Álfsnes	Engin áform	20-40 ha (iðnaðarhöfn)
Esjumelar	Engin áform	20+ ha
Skerjafjörður	Engin áform	5 ha (landfylling)

Heimild: Skipulags- og byggingarsvið Reykjavíkurborgar

Breytingarnar liggja fyrst og fremst í því að gert er ráð fyrir mun færri og minni landfyllingum í skipulagstillögu til ársins 2030 miðað við gildandi skipulag.

Ný landsvæði sem brotin verða undir byggð eru tölvuert minni í AR2030 sem skýra má með meiri áherslu á þéttingu byggðar en í AR2024. Vegna þessa fellur AR2030 betur að umhverfissjónarmiðum heldur en AR2024.

3.5.1

Verndarsvæði

Aðalskipulag Reykjavíkur til ársins 2030 tekur tillit til svæða sem stuðla að fjölbreytileika lands og lífríkis og styrkir þannig tengsl byggðar við náttúru. Þessi svæði njóta sérstakrar verndar og sumstaðar er nýting þeirra takmörkuð. Eftirfarandi svæði kunna að verða fyrir áhrifum af stefnu aðalskipulags.

Tafla 3.14 Náttúruverndarsvæði þar sem skipulag kann að hafa áhrif

Verndarsvæði	Verndarflokkun	Stefna í skipulagi
Skerjafjörður	Náttúruverndaráætlun 2004-2008	Smábátahöfn og þverun yfir í Kópavog 5 ha landfylling.
Vesturhorn Laugarnes	Náttúruminjaskrá og friðlýstar fornminjar	Borgargarður. Stefnumótun fyrir skipulag svæðisins miðar að því að tvíanna saman fjölbreytta náttúru svæðisins og búsetuminjar þannig að samspil þessara þátta sé sem eðlilegast.
Ellidaárdalur	Náttúruminjaskrá	Borgargarður. Skapa jafnvægi milli verndunar og nýtingar.
Grafarvogur	Náttúruminjaskrá	Taka mið af fjölbreytileika svæðisins sem náttúru- og útivistarsvæði og samræma notkun svæðisins til útivistar annars vegar og verndun lífríkis hins vegar.
Úlfarsá og Blikastaðakró	Náttúruminjaskrá	Lenging Hallsvegar til austurs. Tvínna saman nýtingu fyrir golfvöll og verndun nánasta umhverfis Korpu. Íbúðabyggð, garðrækt og íþróttasvæði sunnan Vesturlandsvegar.
Öskjuhlíð	Náttúruminjaskrá	Megin stefna að svæðið þjóni áfram hlutverki sínu sem eini útivistarskógurinn innan þéttbýlissvæðis borgarinnar. Uppbyggingu innan svæðis og í jaðri skal halda í lágmarki.
Fossvogsbakkar	Náttúruvætti	Í landnotkunarflokki með Öskjuhlíð.
Háubakkar	Náttúruvætti	Gert er ráð fyrir betri stígatengingum og aðgengi um svæðið.
Vatnsmýrin og Tjörnin	Náttúruminjaskrá	Engin bein áform um röskun en óbein áhrif geta orðið vegna uppbyggingar í Vatnsmýri.

3.5.2 *Opin svæði og svæði til útivistar*

Með þéttingu byggðarinnar þarf að sérstaklega að athuga hvers eðlis svæðin eru sem tekin eru til uppbyggingar. Tafla 3.11 sýnir stærð ólíkra svæða sem áætlað er að verði tekin undir byggð. Flestir þéttingarreitirnir eru á þegar röskuðum svæðum (75%), 21% reitanna eru á opnum svæðum sem hafa ekkert sérstakt útivistargildi og 4% reitanna eru á opnum svæðum sem hafa útivistargildi. Á stærri þróunarreitunum er gert ráð fyrir opnum svæðum innan byggðarinnar sem getur bætt upp fyrir þau svæði sem hafa útivistargildi og eru tekin undir byggð.

Sérstök áhersla er lögð á mikilvægi skóga í aðalskipulagi Reykjavíkur til ársins 2030. Kostir skóga eru margvíslegir svo sem þeir viðhalda súrefnisforða andrúmsloftsins, miðla vatni, vernda jarðveg, mynda skjól og viðhalda lífvænlegu umhverfi á jörðinni almennt. Vegna ósjálfbærar nýtingar skóga Íslands fram yfir miðja 20. öldina eyddust skógar landsins næstum því alveg og því er endurreisn þeirra mikilvæg.

Kolefnisbinding trjágróðurs innan umdæmis Reykjavíkur má líta á sem mótvægisaðgerð fyrir þá losun sem á sér stað frá samöngum, meðhöndlun úrgangs og öðrum uppsprettum. Árið 2007 var heildarflatarmál skógræktar utan þéttbýlis Reykjavíkur um 1.540 ha og var árleg kolefnisbinding 5.035 tonn (Ásta Kristín Guðmundsdóttir & Helga Ösp Jónsdóttir, 2007). Flatarmál undir trjágróður í þéttbýli Reykjavíkur er um 890-1.160 ha og er kolefnisbinding þess um 1.400-2.000 t á ári (Gústaf Jarl Viðarsson, 2010).

Í aðalskipulaginu eru ekki skilgreind samfelld skógræktarsvæði nema Græni trefillinn. Hins vegar eru heimildir til ræktunar útivistarskóga víða á skilgreindum opnum svæðum.

Skógrækt fylgir breyting á landnotkun frá því sem áður var og kann m.a. að hafa áhrif á ásýnd og líffræðilega fjölbreytni. Umfang áhrifa fer þó eftir staðsetningu skógræktar, umfangi hennar og hvers konar land er tekið undir skógrækt. Í 36. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd er kveðið á um að við skógrækt skuli þess m.a. gætt að hún falli sem best að heildarsvipmóti lands og raski ekki náttúru- og menningarminjum (Lög nr. 44/1999 um náttúruvernd).

Við afmörkun skógræktarsvæða skal styðjast við leiðbeiningar um skógrækt í skipulagsáætlunum sveitarfélaga (Skógrækt ríkisins og Skipulagsstofnun, 2008).

Strandlengja

Ströndin í Reykjavík er hrein og kjörið að njóta þar útivistar. Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur vaktar árlega vatnsgæði strandsjávar í Reykjavík. Sýnataka hefst í apríl og stendur fram í október. Nýjar mælingar sýna góðar niðurstöður (sjá kafla 3.7. um fráveitu)

Þrjú lykilsvæði í þróun Reykjavíkur eru skilgreind í aðalskipulagi Reykjavíkur til ársins 2030 sem eiga það sameiginlegt að vera staðsett við strandlengjuna, Vatnsmýrin, Elliðaárvogur og Miðborgin-Gamla höfn. Gert er ráð fyrir blandaðri og þéttri byggð á þessum svæðum og á þróunin að styrkja ímynd borgarinnar og samspil hennar við sína náttúrulegu umgjörð, sem borgin við Sundin. Mikilvægt er að huga að verndun strandlengjunnar á þessum svæðum, annars vegar vegna lífríkis og hins vegar vegna útivistargildi hennar.

Almennt er miðað að því að viðhalda náttúrulegri strandlengju þar sem hana er að finna í Reykjavík. Talsvert rask verður á náttúrulegri strandlengju á norðanverðu Álfsnesi vegna iðnaðarhafnar. Einnig verður rask vegna Sundabrautar þar sem brautin kemur á land.

3.5.3 *Efnistaka*

Stefna um efnistöku og efnislosun í aðalskipulagi er ætlað að tryggja markvisst eftirlit með efnistöku og efnislosun innan Reykjavíkur og að frágangur verði á efnistöku- og losunarstöðum í samræmi við útgefin leyfi og skipulag.



Í tillögu að aðalskipulagi eru nokkrir stærri efnistökuastaðir skilgreindir. Enginn þeirra hefur framkvæmdaleyfi í dag og þarf að sækja um slíkt (Tafla 3.15). Minniháttar tímabundin efnistaka getur verið leyfileg á svæðum sem áætlað er að raska vegna byggðaþróunar og efnistaka til eigin nota er heimil á landbúnaðarsvæðum.

Tafla 3.15 Skilgreindar stærri námur í aðalskipulagi Reykjavíkur.

Náma	Núverandi stærð	Fyrirhuguð stærð	Ákvæði
Norðurkot (E1)	38.000 m ²	Engar uppl.	Frekari efnistaka miðist við það svæði sem nú þegar er raskað.
Bakki (E2)	73.000 m ²	183.000 m ²	Ganga frá efnistökusvæði næst Blikadalsá sem fyrst. Háð mati á umhverfisáhrifum. Matsskyld framkvæmd.
Varmhólar (E3)	320.000 m ²	Engar uppl.	Gert verði deiliskipulag fyrir svæðið í heild. Gera skal grein fyrir frágangi. Háð mati á umhverfisáhrifum. Matsskyld framkvæmd
Álfsnes (E4)	Ný náma	200.000 m ²	Háð mati á umhverfisáhrifum. Matsskyld framkvæmd.
Varmadalur (E5)	100.000 m ²	Engar uppl.	Frekari efnistaka miðist við það svæði sem nú þegar er raskað. Ef efnistaka er umfram 50.000 m ² er hún matsskyld.
Tíðaskarðshóll (E6)	25.000 m ²	Engar uppl.	Frekari efnistaka miðist við það svæði sem nú þegar er raskað.

Tafla 3.16 Aðrir minni efnistökuastaðir innan Reykjavíkur.

Náma	Staða
Bugða hjá Stardal	Frágengin
Geitháls	Frágengin
Geldinganes	Ófrágengin
Glórumelur	Ófrágengin
Grafará	Ófrágengin
Reynisvatnsheiði	Ófrágengin
Hrafnhólar	Ófrágengin
Korpúlfsstaðir	Frágengin
Leirvogsá-Leirvogstungueyrar	Ófrágengin
Melagerði	Ófrágengin
Melar	Ófrágengin
Móalandsnáma	Hálfrágengin
Norður-Gröf	Ófrágengin
Rauðhólar	Frágengin
Selás	Frágengin
Stardalur	Frágengin
Útkot	Ófrágengin
Vallá	Frágengin
Ytri-Tindastaðanáma	Ófrágengin

Takmarkanir og skilmálar efnistöku:

- Forðast röskun á ósnortnum hlíðum, ásum, áberandi landslagsmyndum og öðrum náttúruminum.
- Ný efnistaka er ekki heimil innan Græna trefilsins, opnum svæðum, strandsvæðum, óbyggðum svæðum, í vötnum og í sjó.
- Sækja þarf um framkvæmdaleyfi fyrir allri efnistöku í atvinnuskyni og gildir það einnig um frekari vinnslu efnis í eldri námum ef ekki liggur fyrir leyfi. Við umsókn um framkvæmdaleyfi hjá sveitarfélaginu þarf að gera grein fyrir ákveðnum atriðum, m.a. um frágang svæðis, landmótun og uppgræðslu.
- Efnistökusvæði (E1-E6) þarf að deiliskipuleggja og því háð ákvæðum skipulagsreglugerðar nr. 90/2013 gr. 5.3.2.7. Greina þarf frá umfangi svæðis, áfangaskiptingu og tímaáætlun, efnismagni sem fjarlægt er, fært til eða bætt er við. Einnig þarf að gera grein fyrir landmótun, hæðarsetningum og frágangi að framkvæmdatíma loknum. Gera þarf grein fyrir helstu umhverfisáhrifum efnistökkunnar í deiliskipulagi.
- Efnistaka E1-E6 eru háðar lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000, annars vegar tilkynningarskyldar og hins vegar matsskyldar m.v. stærðarmörk.
- Heimild til efnistöku er háð ákvæðum laga um náttúruvernd nr. 1999/44.

Fjölmargir minni efnistökkustaðir eru innan Reykjavíkur og er misjafnt hvort gengið hefur verið frá þeim eða ekki.

Umhverfisáhrif

Umhverfisáhrif efnistöku eru mismunandi eftir stærð, staðsetningu og frágangi námanna. Helstu áhrif kunna að vera á jarðmyndanir, gróðurfar, landslag og ásynd. Náma E3 Varmhólar er staðsett á græna treflinum og því mikilvægt að vanda vinnslu og frágang. Frekari grein verður gerð fyrir umhverfisáhrifum hverrar námu í mati á umhverfisáhrifum. Náma E4 í Álfsnesi er eina nýja náman á skipulaginu en hún verður opnuð í tengslum við mögulega iðnaðarhöfn á svæðinu og framkvæmdir við Sundabraut.

3.5.4**Efnislosun**

Í skipulaginu er gert ráð fyrir a.m.k. 14.500 nýjum íbúðum til ársins 2030. Það þýðir að efnistaka á byggingasvæðum verður um 2.000.000 m³ og það efni sem ekki nýtist þarf að losa á viðurkenndum losunarstöðum.

Gert er ráð fyrir að megin efnislosunarsvæði sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu verði áfram við Bolaöldu austan Vífilfells í Ölfusi. Ekki er skilgreint nýtt efnislosunarsvæði innan Reykjavíkur í aðalskipulaginu. Takmörkuð efnislosun mun geta haldið áfram á Hólmsheiði sbr. ákvæði deiliskipulags. Áætlanir eru þó um að ganga frá því svæði í samræmi við markmið um þróun svæðisins sem útivistarsvæðis. Áætlað er að svæðið megi nota til 2020 og þá nái fyllingasvæðið til allt að 32 ha (320.000 m²) og hafi þar verið losaðir 1,5 milljón m³. Aðeins er leyfileg efnislosun ómengaðs jarðvegs á Hólmsheiði.

Skilmálar efnislosunar

- Efnislosunarsvæði (E7) er háð ákvæðum skipulagsreglugerðar nr. 90/2013 gr. 5.3.2.7. Greina þarf frá umfangi svæðis, áfangaskiptingu og tímaáætlun, efnismagni sem fjarlægt er, fært til eða bætt er við. Einnig þarf að gera grein fyrir landmótun, hæðarsetningum og frágangi að framkvæmdatíma loknum. Gera þarf grein fyrir helstu umhverfisáhrifum efnistökkunnar í deiliskipulagi.

Umhverfisáhrif

Helstu neikvæðu áhrif af efnislosun á Hólmsheiði eru hugsanlegt áfok jarðvegs, umferðarónæði og sjónræn áhrif á aðliggjandi svæðum. Með settum skilyrðum um uppgræðslu eins fljótt og auðið er, tímatakmörkanir á losun efnis og þungabílaumferð og rykbindingu vega er mögulegt að lágmarka neikvæð umhverfisáhrif. Áætlanir um formun lands og uppgræðslu dregur einnig úr sjónrænum áhrifum. Svæðið er ekki talið hafa sérstakt verndargildi, sbr. náttúrufarsúttekt Náttúrufræðistofnunar frá 1996 (Kristbjörn Egilsson, Haukur Jóhannesson, Jóhann Óli Hilmarsson, & Kristinn Haukur Skarphéðinsson, 1996). Staðsetning losunarstaðar nálægt helstu uppbyggingarsvæðum Reykjavíkur dregur úr losun gróðurhúsalofttegunda og orkunotkun. Gerð er frekari grein fyrir umhverfisáhrifum, mótvægisáðgerðum og frágangi svæðis í tillögu að deiliskipulagi fyrir svæðið.

Gert er ráð fyrir því að heimilt verði að losa ómenguð jarðefni á skilgreindum efnistökusvæðum eftir því sem ákveðið verður í framkvæmda- og starfsleyfum.

3.6

Úrgangsmál

Í aðalskipulagi er stefnt að minnkun úrgangs með hagrænum hvötum, fræðslu og stuðningi við verkefni sem stuðla að endurnotkun. Einnig er stefnt að því að hætta allri urðun á lífrænum úrgangi árið 2020 og auka bæði jarð- og gasgerð.

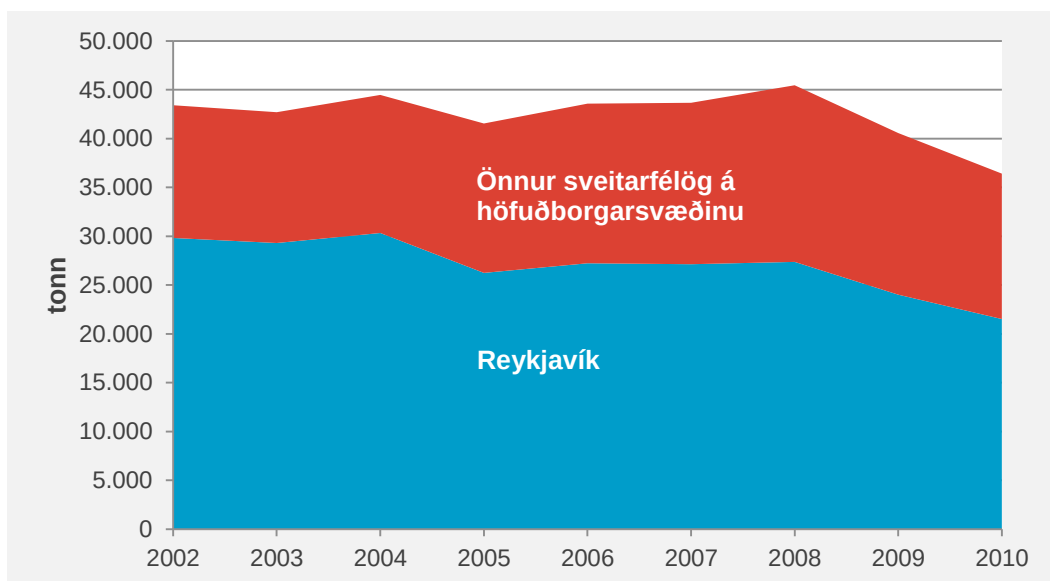
Í landsáætlun um úrgang 2004-2016 (Umhverfisstofnun, 2004), drögum að Svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs (Mannvit, e.d.) og frumdrögum að landsáætlun um úrgang 2013-2024 (Umhverfisráðuneytið, 2012 (a)) koma fram markmið um að draga úr magni úrgangs sem er urðað. Í frumdrögum að landsáætlun um úrgang 2013-2024 er m.a. lagt til að hlutfall urðunar af heildarmagni úrgangs sem til fellur skuli að hámarki vera 5% árið 2025, einnig að urðun lífræns úrgangs verði bönnuð frá og með 2021 (Umhverfisráðuneytið, 2012 (a)). Ná þessi markmið fram að ganga í nýrri landsáætlun um meðhöndlun úrgangs mun það þrýsta frekar á um sértækar aðgerðir í þessum málaflokki innan Reykjavíkur með m.a. líklegum jákvæðum áhrifum á landrými og losun GHG.

Sorpa bs. hefur sótt um stækkun á athafnasvæðinu á Álfsnesi fyrir gasgerðarstöð aðlægt núverandi urðunarstað. Þar verður formeðhöndlaður heimilisúrgangur og fljótandi lífrænn úrgangur frá matvælaíðnaði meðhöndlaður. Afurðir þessarar vinnslu eru hauggas og jarðvegsbætir (Mannvit, 2012). Áform um gasgerð á Álfsnesi samræmast vel markmiðum landsáætlunar um úrgang 2013-2024 þar sem stefnt er að því að hætt verði að urða lífrænan úrgang með jákvæðum áhrifum á m.a. losun gróðurhúsalofttegunda.

Þróun

Magn úrgangs sem fellur til á ári frá íbúum í Reykjavík hefur minnkað frá árinu 2002 eða úr tæpum 30.000 tonnum á ári niður í rúm 21.000 tonn árið 2010 (Mynd 3.23). Heildarmagn per íbúa á ári hefur einnig dregist saman um 83 kg yfir sama tímabil eða úr 265 kg/íbúa/ári niður í 182 kg/íbúa/ári (Sorpa, 2002-2010). Árið 2010 var meðalúrgangur á íbúa höfuðborgarsvæðisins, sem standa að Sorpu bs, um 158 kg, sem er ívið minna en það sem fellur til frá íbúum Reykjavíkur á ári (Sorpa, 2002-2010).

Gert er ráð fyrir að úrgangsmagn á hvern íbúa muni halda áfram að minnka, en þó ekki í jafn miklu mæli og á tímabilinu 2002-2010.

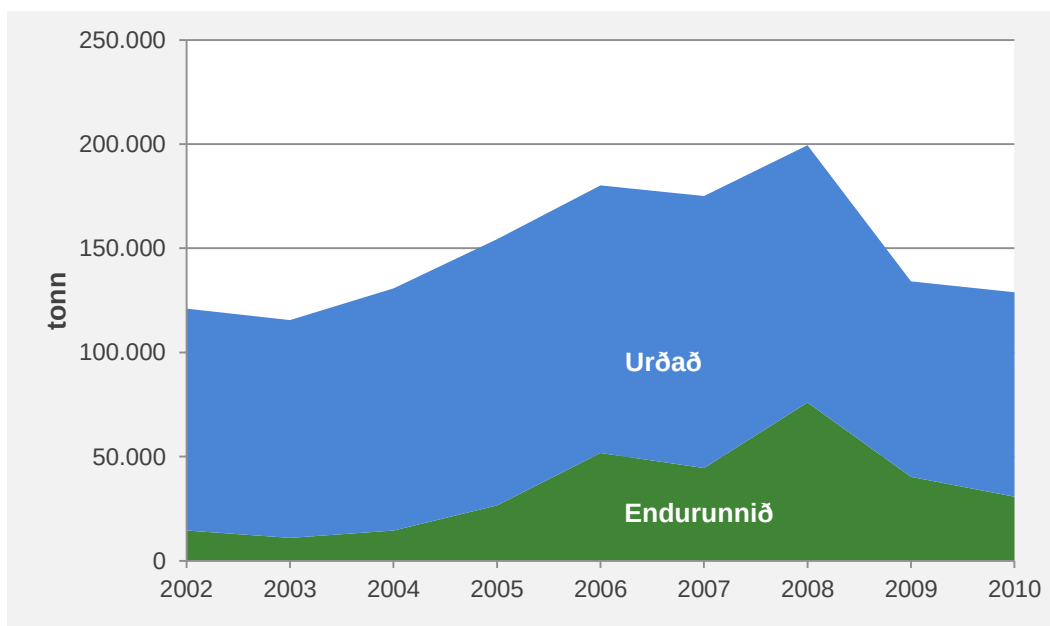


Mynd 3.23 Úrgangur frá heimilum á ári í Reykjavík og öðrum sveitarfélögum á höfuðborgarsvæðinu

Heimild: Sorpa (2002-2010).

Meðhöndlun úrgangs frá höfuðborgarsvæðinu fer fram á Álfsnesi. Úrgangur er annars vegar endurunninn og/eða endurnýttur og hins vegar urðaður.

Árið 2010 voru meðhöndluð 129.000 tonn á Álfsnesi en 121.000 árið 2002. Á þessu tímabili jókst heildar úrgangsmagn mikið og var mest árið 2008, en þá tók stöðin á Álfsnesi við um 200.000 tonnum. Á þessu tímabili hefur hlutfall þess úrgangs sem er endurunninn eða –nýttur verið breytilegt. Árið 2010 var hlutfallið 24% en var 12% árið 2002 (Mynd 3.24).



Mynd 3.24 Meðhöndlun úrgangs á Álfsnesi frá heimilum og atvinnurekstri á höfuðborgarsvæðinu.

Heimild: Sorpa (2002-2010).

Í tillögu að aðalskipulagi er framtíðar fyrirkomulagi úrgangsmála vísað til endurskoðunar á Svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins 2001-2024. Fyrir liggur stefna í aðalskipulagi um áframhaldandi urðun úrgangs í Álfsnesi fram til 2024 og á því tímabili er gert ráð fyrir byggingu gasgerðarstöðvar í grennd við núverandi urðunarstað. Starfsemi gasgerðarstöðvar getur haldið áfram þó hætt verði við frekari urðun í Álfsnesi.

Til að stuðla að flokkun og að draga úr úrgangsmyndum í hverfum borgarinnar mun Reykjavíkurborg leggja til ákveðna skilmála eða leiðbeiningar í skipulagi hverfanna. Þessir skilmálar liggja þó ekki fyrir á þessu stigi.

3.6.1 Umhverfisáhrif

Mat á umhverfisáhrifum vegna sorpförgunar nær til ársins 2024. Framtíðarsvæði fyrir sorpförgun, sem leysa mun Álfsnesið af hólmi eftir 2024 hefur ekki verið valið. Mat á áhrifum aðalskipulags vegna þess er háð óvissu og er vísað til frekari umfjöllunar í endurskoðun svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins.

Loftgæði

Samkvæmt 5. gr. reglugerðar nr. 738/2003 um urðun úrgangs, skal urðun vera með þeim hætti að óþrífnaður og óþægindi stafi ekki af. Jafnframt skal beita bestu fánægri tækni við urðun úrgangs.

Meðhöndlun úrgangs getur haft neikvæð áhrif á loftgæði í næsta nágrenni og grunnvatn. Ólykt frá urðunarstaðnum á Álfsnesi hefur valdið íbúum í Leirvogstungu ónæði.

Rekstraraðili hefur undanfarin ár brugðist við kvörtunum með ýmsum aðgerðum. Sett hefur verið sérstök móttaka fyrir lyktsterkan úrgang á urðunarstaðnum og seyrholu lokað. Einnig er líklegt að fyrirhuguð gasgerðarstöð í Álfsnesi muni stuðla að minni lyktarmengun þar sem lyktsterkur úrgangur yrði meðhöndlaður í gasgerðarstöðinni í stað þess að verða urðaður (Mannvit, 2012). Samkvæmt eftirlitsskýrslu Umhverfisstofnunar (2011) ætti ónæði af ólykt að minnka mikið með tilkomu þessara aðgerða.

Landrými

Fjölgun íbúa í Reykjavíkurborg og á höfuðborgarsvæðinu getur valdið því að aukning verður í magni úrgangs og þ.a.l. verði stærra land tekið undir urðun og meðhöndlun. Hins vegar, ef að vel tekst til í að draga úr myndun úrgangs og auka hlutfall endurvinnslu og endurnýtingar líkt og nefnt er í greinagerð aðalskipulags og kveðið er á um í frumdrögum að landsáætlun um meðhöndlun úrgangs (Umhverfisráðuneytið, 2012 (a)) er líklegt að hægt verði að draga úr þörf á að brjóta land undir urðun og meðhöndlun með jákvæðum áhrifum á landrými.

Losun gróðurhúsalofttegunda

Reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs kveður á um sértækar aðgerðir og ráðstafanir er varða hauggas m.a. að urðunarstaðir með móttöku á lífrænum úrgangi þurfi að safna hauggasi og nýta það eða brenna því.

Urðunarstaðir sorps eru uppspretta hauggass sem er blanda af koltvísýringi (CO_2) og metani (CH_4). Í Álfsnesi, urðunarstað höfuðborgarsvæðisins er gasinu safnað og það nýtt sem eldsneyti á ökutæki. Sú myndun gróðurhúsalofttegunda sem á sér stað vegna urðunar á lífrænum úrgangi er því nýtt í stað þess að þær sleppi óhindrað út í andrúmsloftið. Hins vegar, með því að draga úr eða hætta alfarið urðun á lífrænum efnum yrði dregið stórlega úr myndun hauggas með jákvæðum áhrifum á losun gróðurhúsalofttegunda. Hugmyndir um gasgerðarstöð í Álfsnesi samræmast vel áformum um að hætta urðun á lífrænum efnum með það að markmiði að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda vegna urðunar úrgangs.



3.6.2 Vöktun

Samkvæmt kröfum um aðbúnað og starfshætti urðunarstaða skal vakta losun mengunarefna, m.a. með því að taka reglulega sýni úr sigvatni, grunnvatni, yfirborðsvatni og hauggasi. Slík vöktun skal vara á meðan á rekstri stendur og skal henni haldið áfram að jafnaði í 30 ár eftir lokun viðkomandi urðunarstaðar (Umhverfiráðuneytið, 2012).

3.7 Fráveita

Í skýrslu Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur (2010) kemur fram að árið 2002 var hreinsistöðin í Klettagörðum tekin í notkun og voru þá 83% íbúa í borginni tengdir við skólphreinsistöðvar en fyrir var hreinsistöðin í Ánanaustum sem opnuð var 1998. Árið 2005 var tekin í notkun dælustöð fyrir skólpi í Gufunesi og við það tengdist fráveita frá Grafarvogi og Grafarholti við hreinsistöðina í Klettagörðum. Þar með urðu 99,5% íbúa Reykjavíkur tengd við fráveitukerfi með hreinsistöð. Til stendur að opna þriðju hreinsistöðina fyrir Grundarhverfi á Kjalarnesi á næstu árum. Með opnun þeirrar stöðvar mun síðasta íbúðarhverfi Reykjavíkur tengjast fráveitu með hreinsistöð. Báðar hreinsistöðvarnar eru með eins þreps hreinsun og með útrás sem endar um 4 - 5 km fjarlægð frá landi.

Samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000, viðauka 1 eru skólphreinsistöðvar með afkastagetu sem svarar til 50.000 persónueininga eða meira háðar mati á umhverfisáhrifum. Skólphreinsistöðvar á verndarsvæðum og svæðum á náttúruminjasrá eru tilkynningaskyldar samkvæmt viðauka 2 sömu laga.

Tafla 3.17 Hlutfall sýna sem mældust undir viðmiðunarmörkum í sýnatöku við fjörðuborð í Reykjavík. Markmiðið er að fjöldi hitapólinna örvera sé í a.m.k. 90% tilfella undir 100 í 100 ml.

Hitapólinar örvrur		2008	2009	2010	2011
Saurkóligerlar	%	96	94	94	96
Saurkokkar	%	100	100	97	97

Heimild: Orkuveita Reykjavíkur (2011)

Í skýrslu Heilbrigðiseftirlitsins (2010) kemur fram að undanfarna tvo til þrjá áratugi hafa verið gerðar miklar úrbætur í frárennismálum á höfuðborgarsvæðinu. Gerlamengun við strendur Reykjavíkur hefur í kjölfar þessara úrbóta minnkað verulega og ástandið er almennt gott. Ennþá eru þó mögulegar uppsprettur mengunar til staðar á einstaka stað og er unnið að úrbótum í samvinnu við Orkuveitu Reykjavíkur.

Við hönnun fráveitukerfisins var farið út í umfangsmiklar rannsóknir á viðtakanum sem sýndu að fyrir hendi væru hagstæðir sjávarstraumar og kjöraðstæður til að láta náttúruna þynna, brjóta niður og eyða efnum sem hreinsuðust ekki úr frárennislisvatninu og bærust með því til hafs. Lífríki var kannað, gerðar straumrannsóknir, bergmálmælingar á hafsbotni og setflutningar skoðaðir. Viðtakinn var á grundvelli niðurstaðna skilgreindur sem síður viðkvæmur af Umhverfisstofnun.

Umhverfisáhrif

Vöktun strandsjávar er eitt af mikilvægum umhverfismálum borgar sem stendur við sjó. Mannvist hefur áhrif á ströndina ekki síst vegna frárennslis sem getur bæði verið skólp og yfirborðsvatn. Mengunin getur verið margvísleg, t.d. lífræn mengun vegna saurgerla og ofgnóttar næringarefna en einnig vegna snefilefna eins og þungmálma frá iðnaði (Reykjavíkurborg, 2002-2006).

Helstu mögulegar uppsprettur mengunar í strandsjó í Reykjavík eru af völdum yfirfalla dælustöðva, rangra tenginga skólplagna, losun skólps frá skipum og bátum og af náttúrulegum uppruna t.d. vegna fugla og dýra.

Sýnatökustaðir eru ellefu talsins frá Kjalarnesi yfir í Nauthólsvík og eru þeir valdir með tilliti til útvistar. Skráð er hitastig, veðurfarsþættir, sjávarstaða og sýni tekin til saurgerlamælinga. Niðurstöður úr sýnatöku fyrir saurgerla eru síðan bornar saman við umhverfismörk í reglugerð um varnir gegn mengun vatns nr. 796/1999. Samkvæmt heilbrigðisfulltrúa eru niðurstöður mælinga í apríl og maí 2012 góðar og hafa allar verið innan marka reglugerðar.



Mynd 3.25 Þynningarsvæði fyrir útrásir skólphreinsistöðva í Ánanaustum og við Klettagarða.

Rautt: Þynningarsvæði > 1.000 gerlar í ml: ástand ófullnægjandi sbr. umhverfismörk*

Gult: Þynningarsvæði 100-1.000 gerlar í ml: ástand er mikil saurgerlamengun sbr. umhverfismörk*

Heimild: Orkuveita Reykjavíkur (2011).

* Umhverfismörk fyrir saurgerlamengun í yfirborðsvatni vegna útivistar, sbr. fylgiskjali A í reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns.

Með fjölgun íbúa og aukinni atvinnustarfsemi mun losun skólps aukast á skipulagstímabilinu. Að svo stöddu er gengið út frá því að skólphreinsistöðvar anni auknu skólpmagni á skipulagstímabilinu.

Niðurstöður útreikninga Orkuveitu Reykjavíkur á þynningarsvæði útrása (Mynd 3.25) og sýnatökum Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur gefa til kynna að áhrif vegna aukinna fráveitu eru líkleg til að verða óveruleg og er í samræmi við ákvæði laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála að því leyti að ástandið versnar ekki. Til að tryggja að áhrifin verði innan þeirra marka er litið til áframhaldandi vöktunar heilbrigðiseftirlitsins.

Vöktun

Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur vaktar strandlengjuna með tilliti til gerlamengunar á 11 stöðum þar sem líklegt er að fólk stundi útivist. Miðað er við umhverfismörk í reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólp fyrir útivistarsvæði við strendur, en þau mörk eru strangari en almennt gerist í Evrópu og eru til að mynda strangari en mörk í tilskipun Evrópusambandsins nr. 76/160/EEC þar sem fjallað er um gæði baðvatns.

Umhverfismat aðalskipulagsins gerir ráð fyrir að vöktun verði með óbreyttu sniði.

3.8

Orkunotkun

Heildarnotkun rafmagns innan borgarinnar jókst fram til ársins 2009 en minnkaði í kjölfar efnahagslæggðarinnar (Tafla 3.18). Rafmagnsnotkun virðist vera að aukast aftur og miðað við spá Orkuspárnefndar mun rafmagnsnotkun hafa margfaldast árið 2030.

Heitavatnsnotkun hefur haldist nokkuð jöfn síðan 2006. Þær sveiflur sem eru á milli ára geta skýrst af veðurfari (Tafla 3.18). Miðað við spá Orkuspárnefndar eykst notkun á heitu vatni um 1,4% á ári til 2030 (Orkuspárnefnd, 2003). Heildarnotkun á köldu vatni var minna árið 2008 en árin á undan og hefur haldist eins síðan.

Spá Orkuspárnefndar (Orkuspárnefnd, 2012) gerir ráð fyrir talsverðri aukningu í notkun rafmagns til ársins 2030 (Tafla 3.18). Það skýrist helst af auknum fólksfjölda, aukinni

rafmagnsnotkun heimila og almennri aukningu umsvifa s.s. í hótélrekstri og rekstri veitingahúsa.

Ekki lágu fyrir sundurliðaðar tölur um notkun fyrirtækja og íbúðarhúsnæðis við gerð umhverfisskýrslu.

Tafla 3.18 Heildarnotkun á rafmagni, heitu og köldu vatni í Reykjavík ásamt spá til 2030

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2030
Raforka – MWh	726.000	763.000	791.000	810.000	733.000	768.000	1.400.000
Heitt vatn - m ³ x 1000	45.000	46.000	47.000	47.000	44.000	45.000	59.000
Kalt vatn - m ³ x 1000	25.000	26.000	22.000	22.000	22.000	22.000	-
Þar af mæld notkun fyrirtækja	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	-

*Rauntölur eru fengnar frá Orkuveitu Reykjavíkur 2012. Götulýsing er ekki inni í þeim tölum. Götulýsing árið 2007 var um 5.000 MW (Reykjavíkurborg 2011). Heimildir: Orkuveita Reykjavíkur, tölvupóstur 8.11.2012., Orkuspárnefnd, 2012., Orkuspárnefnd, 2003.

Umhverfisáhrif

Orka er auðlind sem fara þarf vel með. Þó svo að ekki séu bein markmið um orkusparnað í aðalskipulagi þá getur skipulagið haft áhrif í þá átt. Húsnæðisstefna aðalskipulagsins felst í því að leitast verður við að tryggja fjölbreytt framboð húsagerða og búsetukosta á hverjum tíma í þéttri borgarbyggð og í úthverfum. Minni íbúðir og íbúðir í fjölbýlishúsum þurfa minni orku til hitunar og lýsingar og felst því þarna tækifæri til orkusparnaðar sem ekki fengist ef áherslan væri t.a.m. stærri einbýlishús. Þá felur þétting byggðar í sér tækifæri til sparnaðar í götulýsingu og stuðlar að minna orkutap með styttri vegalengdum í dreifingu (Paull, 2008). Skipulagið gerir ekki ráð fyrir atvinnustarfsemi sem gæti kallað á aukna notkun á köldu vatni.

Aðalskipulagið er í samræmi við aðgerðaráætlun um sjálfbæra orkunýtingu í Reykjavík sem leggur áherslu á að komið verði í veg fyrir sóun á orku t.a.m. með þéttingu byggðar, og vitundarvakningu meðal íbúa, fyrirtækja og stofnana um að minnka umhverfisspor hvers og eins. Í aðgerðaráætlun eru ekki lagðar fram beinar aðgerðir sem miða að því að draga úr rafmagnsnotkun eða neyslu á heitu og köldu vatni. Verkefnið Græn skref í starfsemi Reykjavíkurborgar miðar einnig að því að spara rafmagn og heitt vatn hjá borginni (Reykjavíkurborg, 2011). Þá eru sett fram markmið í loftslags- og loftgæðastefna Reykjavíkurborgar um að rekstur stofnana og fyrirtækja borgarinnar verði vistvænni en áður.

Vöktun

Mögulegt er að vakta þróun í orkunotkun með því að taka reglulega saman tölur um notkun og bregðast við ef notkun eykst meira en búist var við. Vöktun er þegar hafin í nokkrum byggingum borgarinnar þar sem mælaálestur vegna rafmagns- og heitavatnsnotkunar hefur skilað 20% betri orkunýtni (Reykjavíkurborg 2011).

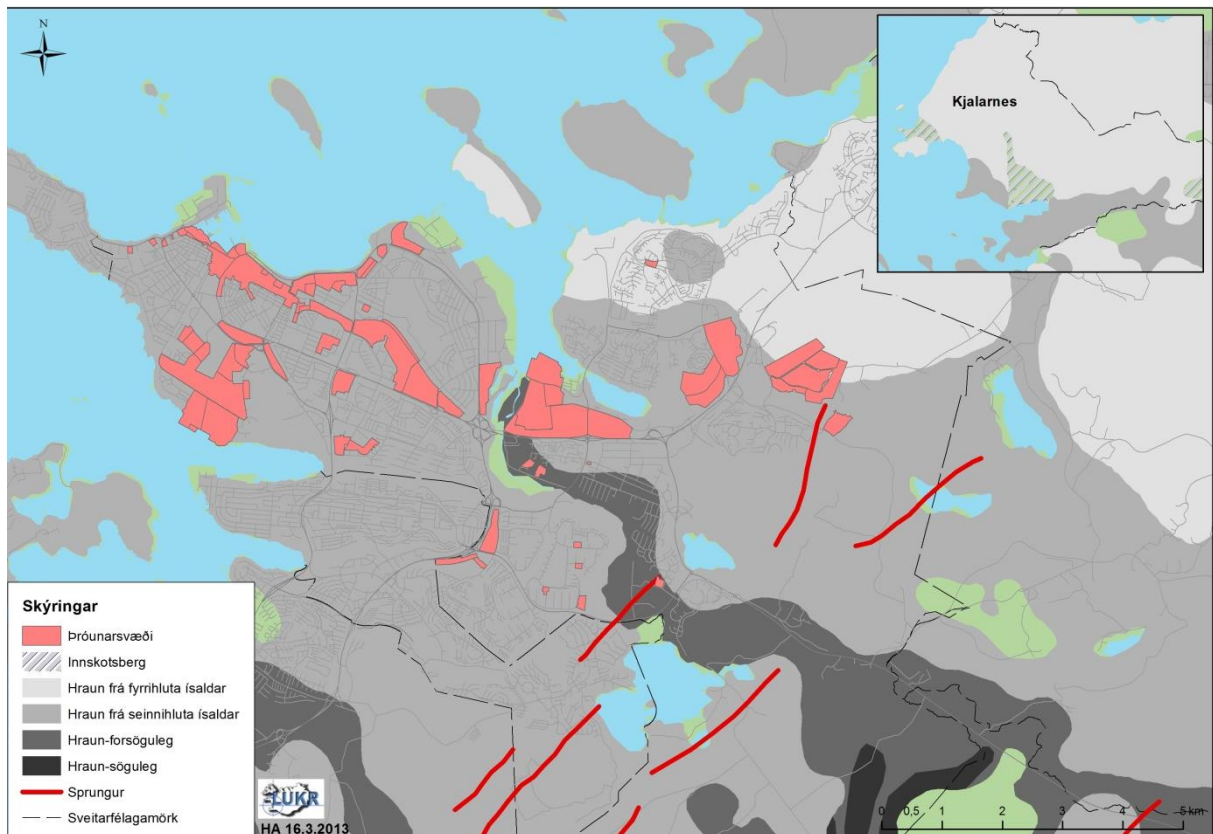
3.9

Náttúruvá

Náttúran í nágrenni borgarinnar getur ógnað öryggi íbúa á ýmsa vegu og á mismunandi hátt. Við umfjöllun um áhrif náttúruvá á aðalskipulag Reykjavíkur er þörf á að taka tillit til eftirtalinna flokka (Lögreglustjórnin á höfuðborgarsvæðinu, 2011 og Ríkislögreglustjórnin Almannaávarnardeild, 2011):

Jarðskjálftar: Flestir jarðskjálftar sem gæta í Reykjavík eru undir 5,0 á Richter. Mesta hættan er fólgin í skemmdum á mannvirkjum en einnig er hættan á að vatnsból geti spillst.

Eldgos: Þrjú eldstöðvarkerfi á Reykjanesskaga skapa hættu fyrir byggð í Reykjavík. Það eru Trölladyngjukerfið, Brennisteinsfjallakerfið og Hengilskerfið. Sprungur og misgengi Trölladyngjukerfisins ná inn í austur- og suðurhluta borgarinnar. Ef til eldgoss kæmi kynnu eiturgufur frá því að mælast í Reykjavík og loftmengun getur þ.a.l. farið yfir hættumörk. Áhrif á samgönguæðar almennt séð og m.t.t. rýmingar eru einnig líkleg. Staðsetning goss, eðli þess og veðurfar á þeim tíma ræður þó miklu um áhrif og afleiðingar þess. Samkvæmt skýrslu Almanna- og borgarinnar er hætta af eldgosum talin möguleg og því nauðsynlegt að skoða nánar (Lögreglustjórnin á höfuðborgarsvæðinu, 2011).



Mynd 3.26 Sprungur og hraun á höfuðborgarsvæðinu ásamt þrúnarsvæðum í aðalskipulagi

Snjóflóð og aurskriður:

Í brattlendi er nauðsynlegt að líta til þeirrar hættu sem skapast getur af ofanflóðum, en til þeirra teljast snjóflóð, krapaflóð, aurskriður, grjóthrun, berghlaup og annað framskrið úr hlíðum, sem og aurbloðnuð krapa- og vatnsflóð í bröttum farvegum. Helst steðjar hætta að núverandi og fyrirhugaðri byggð á svæðinu undir Esjuhlíðum á Kjalarnesi, en það er meðal þekktustu skriðusvæða landsins. Þar hefur margsinnis orðið umfangsmikið tjón af völdum skriðufalla, en ekki manntjón í byggðinni svo vitað sé. Í lögum um varnir gegn skriðuföllum og snjóflóðum nr. 49/1997 er fjallað um hvernig haga skuli skipulagi og undirbúningi þess á svæðum þar sem ofanflóð hafa fallið nærri byggð eða hætta er talin á slíku. Ofanflóðahætta hefur verið metin sérstaklega fyrir íbúðarhúsið Kerhóla á Kjalarnesi og nágrenni þess (Jón Kristinn Helgason, Tómas Johannesson, Árni Hjartarson, & Halldór G. Pétursson, 2010).

Sjávarflóð: Losun gróðurhúsalofttegunda af manna völdum út í andrúmsloftið er talin ein af ástæðum loftslagsbreytinga á jörðinni. Ein af afleiðingum loftslagsbreytinga er hækkuð sjávarstaða og aukning á tíðni hættulegra sjávarflóða. Taka verður tillit til þessarar hættu

þar sem byggð stendur lægst við sjó. Þar bætist við landsig á suðvesturhorni landsins. Miðað við spár um loftslagsbreytingar mun sjávarborð við Reykjavík hækka talsvert.

Í skýrslu vísindanefndar um loftslagsbreytingar, bls. 97 (Halldór Björnsson, o.fl., 2008) segir:

Hlýni um 2°C á öldinni er líklegt að sjávaryfirborð hækki að jafnaði um 0,4 m. Hlýni um 3°C á jörðinni hækkar sjávarborð líklega um 0,5 m og nái hlýnunin 4°C hækkar það um 0,6 m. Með hliðsjón af óvissumörkum bæði á hlýnun og sjávarborðshækkun þarf að lágmarki að gera ráð fyrir um hálfs metra hækkun sjávaryfirborðs og meiri þar sem landsigs gætir.

Minnsta hækkun sjávarborðs á öldinni er 0,6 m þar sem gert er ráð fyrir hækkun um 2°C og landsigi um 2 mm/ári. Mesta hækkun sjávarborðs á öldinni er 1 m þar sem gert er ráð fyrir hækkun um 4°C og landsigi um 4 mm/ári (Tafla 3.19).

Tafla 3.19 Hækkun sjávarborðs á þessari öld miðað við mismunandi hækkun hitastigs og mismunandi hraða landsigs. Tölurnar eru fengnar úr skýrslu vísindanefndar um loftslagsbreytingar bls. 96 (Halldór Björnsson, o.fl., 2008).

	2°C	3°C	4°C
Spá um hækkun	0,4 m	0,5 m	0,6 m
Hækkun með landsigi 2 mm/ári	0,6 m	0,7 m	0,8 m
Hækkun með landsigi 4 mm/ári	0,8 m	0,9 m	1 m

Með hækkaðri sjávarstöðu eykst hættu á sjávarflóðum. Versta tilfelli 100 ára flóðs, miðað við 4°C hækkun hitastigs og landsigi upp á 2-4 mm/ári, er 5,95 - 6,15 m (m.v. hæðakerfi Sjómælinga). Vægara tilfelli 100 ára flóðs, miðað við 2°C hækkun hitastigs og landsigi upp á 2-4 mm/ári er 5,7 – 5,9 m (Halldór Björnsson, o.fl., 2008). Mynd 3.27 sýnir sjávarborð miðað við 100 ára sjávarflóð upp á 6 m. Þessi tiltekna sjávarhæð var valin sem námundun af miðgildi og sýnir hvorki versta né besta tilvik. Til þess að setja þetta í samhengi við söguleg sjávarflóð þá var Básendaflóðið árið 1799 líklega um 6-7 m í Reykjavík (Jónas Elíasson, 1996) í því veðri „gekk sjór yfir nesið vestan við Lambastaðahverfið svo Seltjarnarnesið var sem eyja í hafinu“ (Árni Hjartarson, 2010). Hækkað sjávarborð samfara vindáhlaðanda og lágum loftþrýstingi og stórstraumsflóði eykur hættu á slíkum stórflóðum (Halldór Björnsson, o.fl., 2008).

Þegar rætt er um áhrif í lok þessarar aldar er vert að benda á að verulegur hluti þeirra barna sem fæðast á þessu ári munu lifa fram yfir aldamótin 2100 og byggingar sem reistar eru á strandsvæðum munu einnig standa fram á næstu öld. Allt bendir til þess að sjávarborðshækkun haldi áfram næstu aldir.

Í skýrslu Skipulags ríkisins (Fjarhitun hf, 1992) um byggingarreglur á lágsvæðum er gert ráð fyrir svipaðri hækkun sjávar og um ræðir hér að framan. Þau svæði Reykjavíkur sem flokkuð eru sem lágsvæði og talin eru þurfa athugunar eða aðgerða við vegna hættu á hækkaðri sjávarstöðu eru Kvosin, Eiðisgrandi og sjávarlóðir við Skerjafjörð. Lágsvæði er „svæði sem er í minna en 4-5 m hæð yfir sjávarmáli eða svæði þar sem geta orðið vatnsfarvegir eða uppistöður í flóðum.“ (Fjarhitun hf. 1992, bls. 26).

Þannig er lagt til að gólfkóti húsa nálægt strandlínu (50-100 m) verði 4,75 m og gólfkóti húsa sem eru 150-200 m og meira frá strandlínu verði 4,3-4,5 m. Lagt er til að ákvæði séu sett um það í aðalskipulagi viðkomandi staða og almenn ákvæði í byggingareglugerð. Þar að auki verði byggð varin með sjóvarnargörðum. Þá er lagt til að ný byggð verði ekki

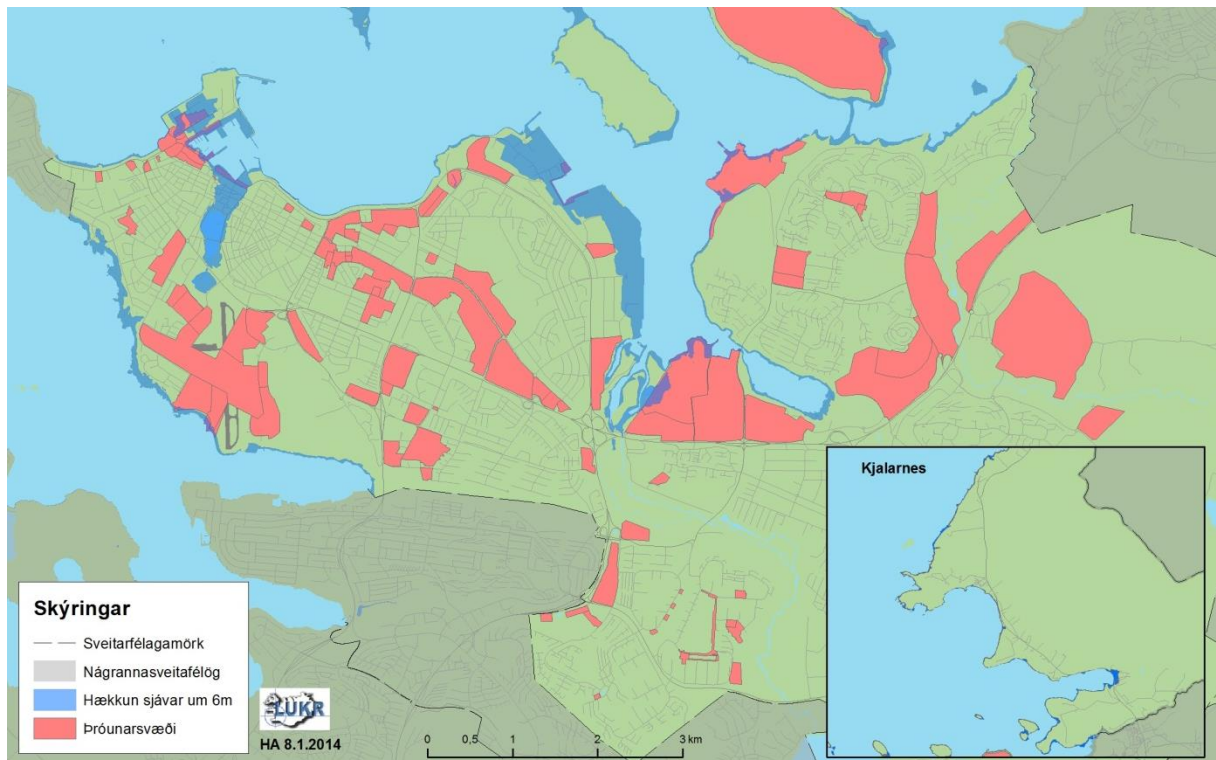
nær sjávarkambi en 30-50 m eftir því hve mikil hætta er á sjávarágangi. Samkvæmt skýrslu Siglingastofnunar Íslands (2011) er ölduálag í dag mikið á svæðinu frá Eiðisgranda að Örfirisey og við Grundarhverfi á Kjalarnesi. Flóðahætta er í Ánanaustum og bent er á að Kvosin sé lágsvæði en þar skýli gamla höfnin að einhverju leyti byggðinni.

Þær sjóvarnir sem eru til staðar eru m.a. öflugar grjótnir frá Eiðisgranda að Ánanaustum og út í Örfirisey. Einnig eru grjótnir við Skúlagötu og víðar. Sjóvarnargarðar við Grundarhverfi á Kjalarnesi og á milli Skildingatanga og Einarsness í Skerjafirði voru settir inn á samgönguáætlun 2007-2010. Þessar sjóvarnir voru teknar af samgönguáætlun við endurskoðun (Siglingastofnun Íslands, 2011). Bygging sjóvarnargarða kann að vera háð mati á umhverfisáhrifum samkvæmt 2. viðauka, lið 10. í lögum nr. 106/2000.

Samkvæmt áhættumati Almannavarna 2011 er hætta af sjávarflóðum í Reykjavík talin mikil og þörf er á að skoða úrlausnir í því sambandi (Lögreglustjóri höfuðborgarsvæðisins 2011).

Áhrif aðalskipulags á mögulegar afleiðingar náttúruvár

Aðalskipulag getur haft á áhrif á afleiðingar náttúruvár með staðsetningu byggðar og aðgerða svo sem sjóvarna. Íbúðarbyggð eða önnur mannvirki eru þegar staðsett á svæði sem ógnað er af náttúruvá. Þar sem í mörgum tilfellum er um þéttingu byggðar að ræða verður að hafa í huga að váin er nú þegar til staðar. Fjölgun íbúa eða bygginga á slíkum svæðum eykur hins vegar stærðargráðu mögulegs tjóns. Aðalskipulagið eykur ekki hættu vegna eldgosa að undanskildum Úlfarsárdalnum. Það þróunarsvæði er nálægt sprungum virks eldstöðvarkerfis (Mynd 3.26). Þau þróunarsvæði sem verða fyrir mögulegum áhrifum sjávarflóða með 100 ára endurkomutíma eru íbúðabyggð við Gömlu höfnina, Miðborg og Elliðaárvog. Einnig yrðu svæði fyrir blandaða starfsemi og hafnarsvæði sem fyrir áhrifum sjávarflóða með 100 ára endurkomutíma (Mynd 3.27).



Mynd 3.27 Hækkun sjávar um 6 m miðað við flóð með 100 ára endurkomutíma og þróunarsvæði í aðalskipulagi. Í fyrri útgáfu myndarinnar láðist að geta þess hæðarmunar sem er á hæðarkerfi Reykjavíkurborgar annars vegar og Sjólmælinga hins vegar, munurinn er 1,82 m.



Ekki liggur fyrir rýmingaráætlun fyrir Reykjavíkurborg ef til náttúruhamfara kemur. Áhrif aðalskipulags á mögulegar rýmingarleiðir eru því háðar nokkurri óvissu. Mikilvægt er að hafa umferðarspár viðkomandi aðalskipulags til grundvallar við gerð rýmingaráætlunar vegna náttúruvár.

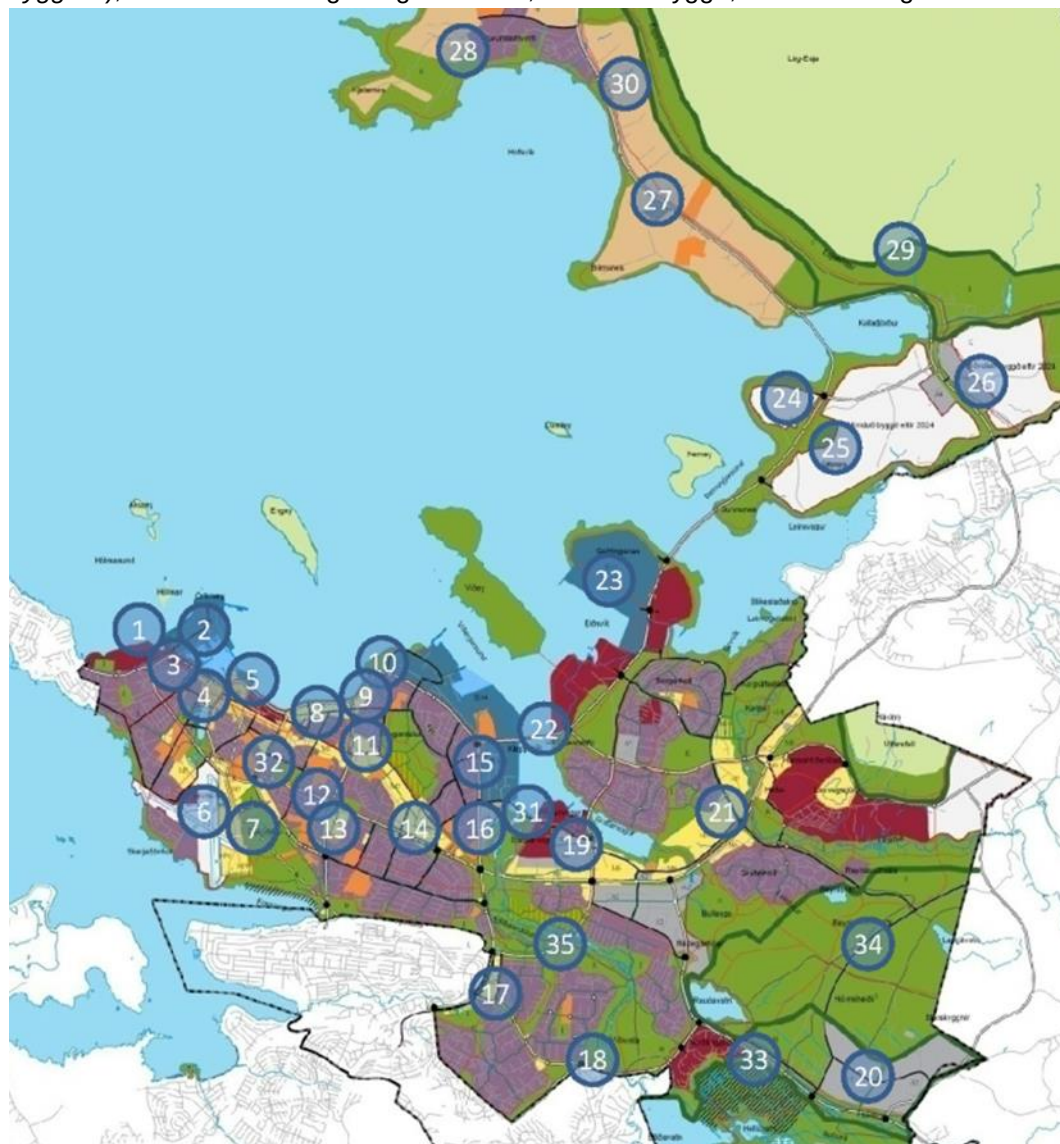
Áhrif aðalskipulags á náttúruvá eru metin neikvæð og er það fyrst og fremst vegna nýrra íbúða og íbúa þeirra sem geta orðið fyrir tjóni eða slysum vegna 6 m sjávarflóðs með 100 ára endurkomutíma. Til þess að draga úr þessari hættu og þar með áhrifum verður í framhaldi af aðalskipulaginu að leggja til mótvægisáðgerðir, s.s. sjóvarnargarða eða aðrar lausnir sem við eiga.

Vöktun / eftirfylgni

- ▶ Reykjavíkurborg og sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu skilgreini þörf á flóðavörnum og/eða öðrum aðgerðum vegna hækkaðrar sjávarstöðu.
- ▶ Við gerð deiliskipulags á mögulegum flóðasvæðum þarf að líta til þeirrar hættu og gera grein fyrir henni og þeim aðgerðum sem ráðast þarf í, liggi þær fyrir.
- ▶ Gera þarf rýmingaráætlun fyrir Reykjavík vegna náttúruvár.

4 Yfirlit yfir helstu breytingar

Nýtt aðalskipulag 2010-2030 felur í sér margvíslegar breytingar á landnotkun (Mynd 4.1), byggingarmagni og gatnaskipulagi. Hér að neðan er yfirlit helstu breytinga. Minniháttar breytingar á stefnuákvæðum um landnotkun á einstökum svæðum og á byggingarmagni frá gildandi aðalskipulagi eru ekki settar fram hér, eða ýmsar breytingar og lagfæringar á framsetningu aðalskipulagsins. Auk þess sem að neðan er getið, bætist við í aðalskipulagi Reykjavíkur sértæk stefnumörkun í völdum málaflokkum (sjá *Gæði byggðar*), s.s. varðandi borgar- og húsvernd, vistvæna byggð, hæðir húsa og fleira.



Mynd 4.1 Yfirlit helstu breytingar.



Tafla 4.1 Yfirlit yfir breytingar, umhverfisáhrif og hvort breyting kunni að vera háð mati á umhverfisáhrifum.

	Breytingar	Lýsing	Umhverfisáhrif	Matsskyld/ tilkynningarskyld
1	Landfylling Eiðisgranda/Örfirisey	Fallið er frá hugmyndum um landfyllingu við Eiðisgranda / Örfirisey.	Engin / óveruleg áhrif á sjó og strandlengju.	Nei
2	Örfirisey – Gamla höfnin	Breyttar skilgreiningar landnotkunar á hafnar- og athafnasvæðinu í Örfirisey og breytt áform um landfyllingu.	Engin / óveruleg áhrif á jarðmyndanir, sjó og strandlengju.	Nei
3	Mýrargata- Slippasvæði Miðbakki	Byggingarstefna svæðisins er að blanda landnotkunina og þetta byggðina.	Jákvæð áhrif á landrými og loftgæði. Mengun CO ₂ og svifryksmengun minnkar þar sem þétting og blöndun byggðar leiðir til styttri ferðavegalengda Möguleg neikvæð áhrif á samgöngukerfi borgarinnar – möguleg aukin staðbundin umferð og aukið álag á nærliggjandi umferðaræðar við þéttingarsvæði. Aukin staðbundin umferð hefur neikvæð áhrif á hljóðvist.	Nei
4	Miðborgin – þróunaráætlun	Breytingar á afmörkun miðborgar, byggingarmagni og einstökum ákvæðum þróunaráætlunar miðborgar eru til skoðunar.	Óvissa (Engin / óveruleg umhverfisáhrif).	Nei
5	Gatnaskipulag á miðborgarsvæði.	Skilgreining aðalgatna í miðborginni til endurskoðunar. Áhersla lögð á borgargötur þar sem vistvænir ferðamátar eru ráðandi.	Jákvæð umhverfisáhrif – dregið úr einkabílanotkun, jákvæð áhrif á loftgæði, heilsu og öryggi.	Nei
6	Vatnsmýri- Reykjavíkurlugvöllur.	Til skoðunar eru nánari ákvæði um þróun svæðisins sem koma fram í kafla 3.2.1. í greinargerð í gildandi aðalskipulagi.	Neikvæð og jákvæð umhverfisáhrif. Jákvæð áhrif tengjast þéttingu byggðar og bætt hljóðvist. Neikvæð áhrif felast í aukinni umferð um svæðið og neikvæðum áhrifum þess. Ákveðin óvissa er um afleiðingar á vatnsbúskap í Vatnsmýri.	Nei
7	Gatnaskipulag í Vatnsmýri.	Skilgreining gatna í og við Vatnsmýri er til endurskoðunar, m.a. með hliðsjón af vinningstillögu um framtíðarskipulag Vatnsmýrar. Áætluð er tenging fyrir vistvænar samgöngur um Skerjafjörð.	Jákvæð umhverfisáhrif - tenging fyrir vistvænar samgöngur eflir vistvænan ferðamáta. Útfærsla tengingarinnar getur haft áhrif á náttúru, sjó og strandlengju. Óvissa ríkir um útfærslu samgangna við stærri umferðaræðar og því ríkir óvissa um umhverfisáhrif þeirra.	Nei
8	Borgartún-Skúlatún	Stefna um byggingarmagn er til endurskoðunar.	Engin / óveruleg umhverfisáhrif.	Nei



Breytingar		Lýsing	Umhverfisáhrif	Matsskyld/ tilkynningarskyld
9	Kirkjusandur – Strætólóð	Stefna um byggingarmagn og landnotkun er til endurskoðunar. Þéttingarreitur.	Jákvæð áhrif á landrými og loftgæði. Mengun CO ₂ og svifryksmengun minnkar þar sem þétting og blöndun byggðar leiðir til styttri ferðavegalengda. Möguleg neikvæð áhrif á samgöngukerfi borgarinnar – möguleg aukin staðbundin umferð og aukið álag á nærliggjandi umferðaræðar við þéttingarsvæði. Aukin staðbundin umferð hefur neikvæð áhrif á hljóðvist.	Nei
10	Köllunarklettur	Stefna um byggingarmagn og landnotkun er tekin til endurskoðunar. Ný blönduð byggð er áætluð við Köllunarklett.	Jákvæð áhrif á landrými og loftgæði. Mengun CO ₂ og svifryksmengun minnkar þar sem þétting og blöndun byggðar leiðir til styttri ferðavegalengda. Möguleg neikvæð áhrif á samgöngukerfi borgarinnar – möguleg aukin staðbundin umferð og aukið álag á nærliggjandi umferðaræðar við þéttingarsvæði. Aukin staðbundin umferð hefur neikvæð áhrif á hljóðvist.	Nei
11	Blómavalsreitur.	Stefna um byggingarmagn og landnotkun er til endurskoðunar,. Reitir áætlaður fyrir þéttingu byggðar.	Engin / óveruleg umhverfisáhrif, frekar lítill reitur.	Nei
12	Miklabraut-Kringlumýrarbraut	Skilgreining stofnabrauta og gatnamóta er til skoðunar. Óvissa ríkir um útfærslu ganamóta Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar. Hugmyndir um að setja Miklubraut í stökk eða göng að hluta, hafa ekki verið útlokaðar, þegar til lengri tíma er litið.	Óvissa um umhverfisáhrif.	Óvissa
13	Kringlan	Stefna um byggingarmagn og landnotkun er til endurskoðunar. Fjölbreyttari landnotkun á svæðinu.	Engin / óveruleg umhverfisáhrif.	Nei
14	Skeifan	Stefna um byggingarmagn og landnotkun er til endurskoðunar. Ný blönduð byggð er áætluð í Skeifu.	Möguleg jákvæð áhrif á ásýnd borgarinnar. Jákvæð áhrif á landrými og loftgæði. Mengun CO ₂ og svifryksmengun minnkar þar sem þétting og blöndun byggðar leiðir til styttri ferðavegalengda. Möguleg neikvæð áhrif á samgöngukerfi borgarinnar – möguleg aukin staðbundin umferð og aukið álag á nærliggjandi umferðaræðar við þéttingarsvæði. Aukin staðbundin umferð hefur neikvæð áhrif á hljóðvist.	Nei



Breytingar		Lýsing	Umhverfisáhrif	Matsskyld/ tilkynningarskyld
15	Súðarvogur- Vatnagarðar-Sæbraut	Stefna um landnotkun er til endurskoðunar. Ný blönduð byggð er áætluð í Súðarvogi.	Jákvæð áhrif á landrými og loftgæði. Jákvæð áhrif á loftgæði - mengun CO ₂ og svífryksmengun minnkar þar sem þétting og blöndun byggðar leiðir til styttri ferðavegalengda. Möguleg neikvæð áhrif á samgöngukerfi borgarinnar – möguleg aukin staðbundin umferð og aukið álag á nærliggjandi umferðaræðar við þéttingarsvæði. Aukin staðbundin umferð hefur neikvæð áhrif á hljóðvist.	Nei
16	Dugguvogur- Súðarvogur	Stefna um byggingarmagn og landnotkun er til endurskoðunar, með hliðsjón af heildarskipulagi fyrir svæðin beggja vegna við Elliðaárósa. Ný blönduð byggð er áætluð í Súðarvogi.	Jákvæð áhrif á landrými og loftgæði. Mengun CO ₂ og svífryksmengun minnkar þar sem þétting og blöndun byggðar leiðir til styttri ferðavegalengda. Möguleg neikvæð áhrif á samgöngukerfi borgarinnar – möguleg aukin staðbundin umferð og aukið álag á nærliggjandi umferðaræðar við þéttingarsvæði. Aukin staðbundin umferð hefur neikvæð áhrif á hljóðvist.	Nei
17	Mjódd	Stefna um byggingarmagn og landnotkun er til endurskoðunar. Þétting byggðar og atvinnuuppbygging í Mjódd.	Jákvæð áhrif á landrými og loftgæði. Mengun CO ₂ og svífryksmengun minnkar þar sem þétting og blöndun byggðar leiðir til styttri ferðavegalengda. Möguleg neikvæð áhrif á samgöngukerfi borgarinnar – möguleg aukin staðbundin umferð og aukið álag á nærliggjandi umferðaræðar við þéttingarsvæði. Aukin staðbundin umferð hefur neikvæð áhrif á hljóðvist.	Nei
18	Suðurfell	Stefna um byggingarmagn og landnotkun er til endurskoðunar	Engin / óveruleg umhverfisáhrif.	Nei



Breytingar		Lýsing	Umhverfisáhrif	Matsskyld/ tilkynningarskyld
19	Elliðaárvogur	Breytt afmörkun landnotkunarsvæða og skilgreining byggingarmagns er til skoðunar. Elliðaárvogur er eitt af helstu uppbyggingarsvæðum Grafarvogs, með áætlunum um blandaða og þétta byggð. Gert er ráð fyrir a.m.k. 5 ha landfyllingu.	Jákvæð áhrif á landrými þar sem uppbygging fer fram á svæðum sem þegar hafa verið brotin undir byggð og því er óröskuðu landi hlíft. Háubakkar og árósar Elliðaráa eru friðlýstir og því þarf sérstaklega að skoða þar möguleg umhverfisáhrif vegna framkvæmda. Gert er ráð fyrir að landfrek og mengandi starfsemi verði flutt af svæðinu sem hefur jákvæð áhrif á umhverfið. Þétting byggðar getur haft áhrif á samgöngukerfi borgarinnar með aukinni umferð og álag á helstu umferðaræðar orðið mikið. Staðbundin mengun frá bílaumferð getur aukist, til dæmis hljóðmengun, vegna þéttingar byggðar. CO ₂ og svífryksmengun minnkar þar sem þétting og blöndun byggðar leiðir til styttri ferðavegalengda. Áhersla er lögð á góðar tengingar fyrir vistvænar samgöngur er óvíst hversu mikið umferð eykst með byggðinni.	Landfylling er tilkynningar-skyld
20	Hólmsheiði	Afmörkun athafnasvæðis í Hólmsheiði við Suðurlandsveg er til skoðunar og umfang uppbyggingar þar. Skilgreining vatnsverndar á svæðinu er skoðuð sérstaklega við heildarendurskoðun á svæðisskipulagi vatnsverndar á höfuðborgarsvæðinu.	Óraskað land brotið undir byggð – neikvæð áhrif.	Nei
21	Keldur og Keldnaholt	Stefna um byggingarmagn og landnotkun er til endurskoðunar. Blönduð landnotkun og aukinn þéttleiki.	Neikvæð áhrif á landrými þar sem tiltölulega óraskað land er brotið undir byggð. Uppbygging leiðir til skerðingar á opnum grænum svæðum. Uppbyggingin leiðir til aukinnar umferðar sem hefur neikvæð áhrif á loftgæði og hljóðvist. Ásýndarbreyting verður vegna uppbyggingarinnar.	Nei
22	Sundabraut-Sundagöng	Lega og útfærsla Sundabrautar er til skoðunar.	Möguleg neikvæð áhrif á sjó og strandlengju vegna landfyllingar. Óraskað land brotið undir framkvæmdri. Hætta er á raski á fornminjum við Þerneyjarsund vegna gerð Sundabrautar. Jákvæð áhrif á greiðfærni umferðar til og frá borginni. Möguleg neikvæð áhrif á loftgæði vegna aukinnar umferðar. Í matsskýrslu Sundabrautar er fjallað ítarlega um umhverfisáhrif af völdum hennar.	Matsskyld



Breytingar		Lýsing	Umhverfisáhrif	Matsskyld/ tilkynningarskyld
23	Geldinganes - Gufunes	Stefna um landnotkun og tímasetningu uppbyggingar í Geldinganesi og á landfyllingu við Gufunes er frestað/hætt við.	Engin / óveruleg umhverfisáhrif.	Nei
24	Álfsnes – norður	Til athugunar er að skilgreina nýtt iðnaðar- og hafnarsvæði á norðanverðu Álfsnesi við Kollafjörð. Þróa Álfsnes sem sérhæft atvinnusvæði. Skilgreina nýtt iðnaðar- og hafnarsvæði á norðanverðu Álfsnesi við Kollafjörð.	Möguleg neikvæð áhrif vegna mögulegra breytinga á vatnsstraumum í Kollafirði vegna þverunar. Rask verður á náttúrufari vegna uppbyggingar og einnig á náttúrulegri strönd/fjöru vegna hafnagerðar. Landrými verður tekið undir nýja uppbyggingu á Álfsnesi en það hefur að einhverju leyti verið raskað. Iðnaðar- og hafnarstarfsemi kann að hafa áhrif á lykt. Almennt er talið jákvætt að flytja grófa starfsemi og iðnað úr þéttbýli. Miklar ásýndarbreytingar verða á svæðinu.	Höfn er matsskyld
25	Álfsnes-Sorpa	Stefna um skipulag sorpförgunar í Álfsnesi er til endurskoðunar. Gert er ráð fyrir gasgerðarstöð í tengslum við förgun lífræns úrgangs. Áætlanir gera ráð fyrir framtíðarsvæði til að meðhöndla úrgang	Lyktarsöm starfsemi, nýjar förgunaraðgerðir úrgangs er m.a. ætlað að draga úr lykt	Gasgerðarstöð er tilkynningar-skyld
26	Esjumelar	Afmörkun atvinnusvæða við Esjumela er til endurskoðunar og umfang uppbyggingar endurmetið. Þróa Esjumela sem sérhæft atvinnusvæði	Rask verður á náttúrufari vegna uppbyggingar á Esjumelum. Landrými verður tekið undir nýja uppbyggingu við Esjumela.	Nei
27	Vesturlandsvegur	Skilgreining Vesturlandsvegur á Kjalarnesi er endurskoðunar.		Tilkynningar-skyld
28	Grundarhverfi	Afmörkun þéttbýlis við Grundarhverfi er til skoðunar. Áhersla er á að styrkja Grundarhverfi og nágrenni sem þungamiðju borgarhlutans.	Rask verður á náttúrufari vegna uppbyggingar í Grundarhverfi.	Nei
29	Græni trefillinn – afmörkun	Gerðar eru lagfæringar á afmörkun græna trefilsins á nokkrum svæðum, einkum á Kjalarnesi. Stefna um Græna trefillinn óbreytt.	Ekki er gengið á svæði græna trefilsins og því engin / óveruleg umhverfisáhrif.	Nei



	Breytingar	Lýsing	Umhverfisáhrif	Matsskyld/ tilkynningarskyld
30	Landbúnaðarsvæði á Kjalarnesi	Stefnuákvæði um uppbyggingu á landbúnaðarsvæðum, einkum varðandi smábýli, eru til endurskoðunar. Áhersla er lögð á að virða sérstöðu Kjalarness innan Reykjavíkur sem landbúnaðar- og dreifbýlissvæði.		Nei
31	Samgöngutenging um Elliðaárósa	Til skoðunar breyttar skilgreiningar gatnatenginga yfir Elliðaárósa. Áhersla er lögð á góðar tengingar fyrir vistvænar samgöngur til að draga úr umhverfisáhrifum bílaumferðar.	Jákvæð umhverfisáhrif. Góðar tengingar einungis fyrir vistvænar samgöngur hvetur fólk til að velja þann ferðavalkost fremur en annan.	Nei
32	Gatnaskipulag innan eldri hverfa	Skilgreiningar aðalgatna í eldri hverfum er til endurskoðunar.		Nei
33	Suðurlandsvegur	Gatnaskipulag við Suðurlandsveg, einkum varðandi gatnamót og göngutengingar, til endurskoðunar.		Nei
34	Tengibraut um Reynisvatnsheiði	Breyting á legu tengibrautar um Reynisvatnsheiði og Hólmsheiði til skoðunar.		Tilkynningar-skyld
35	Heildarskipulag útivistarsvæða – afmörkun einstakra svæða	Skýrari skilgreining og afmörkun lykil útivistarsvæða, eins og Elliðaárdals. Skarpari skil milli byggðar og opinna svæða.	Engin / óveruleg umhverfisáhrif.	Nei

5 Borgarhlutar

Mikilvægur liður umhverfismatsvinnu var að skilgreina áhrif á hvern borgarhluta fyrir sig. Matsteymi fjallaði um helstu breytingar í skipulagi og áhrif þeirra á hvern borgarhluta ásamt helstu umhverfisvandamálum. Niðurstöður þessarar vinnu voru kynntar á samráðsfundum í öllum borgahlutum. Í eftirfarandi köflum er gerð grein fyrir áherslum og niðurstöðum þessarar vinnu.

Í umfjöllun um hvern borgarhluta fyrir sig er að finna hljóðvistarkort sem sýnir hljóðstyrk við megin umferðaræðar, reiknað fyrir umferð árið 2010.

Almenn umfjöllun um áhrif stefnu aðalskipulagsins á umferð og hljóðvist er að finna í kafla 3.2.2. Þar má meðal annars sjá mismunandi áhrif sviðsmynda á þróun umferðar og þar af leiðandi hljóðvist í borginni.

5.1 Laugardalur

Helstu breytingar á þróun borgarhlutans tengjast stefnu um aukinn þéttleika byggðar og blandaðri landnotkun. Mesta uppbyggingin verður við Köllunarklett, í Súðarvogi og í Skeifu. Markmiðið er að draga úr umhverfisáhrifum bílaumferðar og efla gangandi og hjólandi umferð. Óvissa ríkir um hvaða útfærsla Sundabrautar verður fyrir valinu en framkvæmdin mun hafa áhrif á borgarhlutann.

5.1.1 Áhrif á borgarhluta

Samantekt

Áformuð uppbygging og stefna um blandaðri landnotkun og aukinn þéttleika byggðar, mun almennt hafa jákvæð áhrif á samfélagið og efla Laugardal sem sjálfstæðan borgarhluta.

Uppbygging samkvæmt aðalskipulaginu mun ekki leiða til skerðingar á verndarsvæðum eða svæðum með útivistargildi. Við Háubakka þarf þó að gæta varúðar vegna verndargildis þeirra.

Þróunarsvæði fyrir íbúðarbyggð eru vel staðsett gagnvart almenningssamgöngum og í nálægð við atvinnusvæði, sem styður við markmið um breyttar ferðavenjur. Takist að ná fram markmiðum um breyttar ferðavenjur er talið líklegt að framfylgd aðalskipulagsins leiði til jákvæðra áhrifa á loftgæði í hverfinu.

Ákveðin óvissa er um hvort og hvar umferð kunni að hafa neikvæð áhrif á loftgæði og hljóðvist á skipulagstímabilinu og veltur það verulega á hvaða útfærsla Sundabrautar verður fyrir valinu.

Ný blönduð byggð við Köllunarklett, í Súðarvogi og Skeifu getur haft jákvæð áhrif á ásynð borgarinnar.

Gera þarf ráðstafanir til að draga úr hættu vegna sjávarflóða með 100 ára endurkomutíma. Þróunarsvæði á Kirkjusandi og við Köllunarklettsveg eru líkleg til að verða fyrir tjóni í slíkum flóðum.

Áhrif á skilgreinda umhverfisþætti

Náttúrufar

Ekki er líklegt að aðalskipulagið skerði verndarsvæði eða náttúrufar til útivistar í þessum borgarhluta. Aðalskipulagið mun ekki raska verndarsvæðum. Við Háubakka þarf þó að gæta varúðar vegna verndargildis þeirra.

Loftgæði

Í umfjöllun um loftgæði var lögð áhersla á mögulegar breytingar á ferðavenjum. Fram kom að þróunarsvæði og þéttingarsvæði í hverfinu eru vel staðsett til þess að hafa áhrif á ferðvenjur, sérstaklega val á ferðamáta. Með skilgreiningu og staðsetningu þéttingar- og þróunarsvæða er aðalskipulagið því líklegt til þess að stuðla að breyttum ferðavenjum í hverfinu. Sama á við þar sem aðalskipulagið gerir vistvænni ferðamátum hærra undir höfði, t.d. á fyrirhuguðum samgönguáasi og á stofnbrautum fyrir hjólréiðar. Takist að ná fram markmiðum um breyttar ferðavenjur er talið líklegt að aðalskipulagið geti haft jákvæð áhrif á loftgæði í hverfinu.

Hljóðvist

Lögð er áhersla á að breyta ferðavenjum borgarbúa með því að draga úr einkabílaumferð. Engu að síður mun bílaumferð aukast og því líklegt að sú aukning hafi neikvæð áhrif á hljóðvist.

Á svokölluðum þróunarsvæði er gert ráð fyrir talsverðri umferð. Með lágum umferðarhraða og lágu hlutfalli einkabíla á ásnum er hægt að draga úr líkum á því að umferðarhávaði verði vandamál á nærliggjandi útivistarsvæði í Laugardal. Meðfram helstu umferðaræðum mun eins og áður líklega verða þörf á mótvægisáðgerðum vegna hávaða. Byggð meðfram Suðurlandsbraut (Þ50) er líkleg til að mynda skjól fyrir umferðarhávaða.

Útivistarsvæði

Í Laugardalshverfi verður ekki skerðing á umfangi og aðgengi að grænum opnum svæðum. Hugmyndir um mögulega uppbyggingu meðfram Suðurlandsbraut í jaðri Laugardals miða við að skerða ekki gildi Laugardals sem útivistarsvæðis.

Verndarsvæði og menningarminjar

Skipulag og þróun á svæði Þ52 er talið geta haft jákvæð áhrif á umgengni og umhirðu Háubakka, sem eru friðlýstar jarðminjar í Elliðaárvogi.

Ásýnd / landslag

Möguleg landfylling í Laugarnesi (vegna Sundaganga) og uppbygging við Köllunarklett (Þ32) munu breyta ásýnd Laugarnessins talsvert, án þess þó að raska því með beinum hætti.

Í Laugardalshverfinu mun verða breyting á ásýnd meðfram Suðurlandsbraut vegna uppbyggingar norðan götunnar. Almennu munu gömul og úr sér gengin hús, sem hafa ekki sérstakt verndargildi, víkja fyrir þéttari byggð á þróunarsvæðum í hverfinu.

Eftirfylgni

- ▶ Á deiliskipulagsstigi og við hönnun mannvirkja þarf að gæta þess að megin markmiðum um ásýnd og heildaryfirbragð borgarinnar verði fylgt.
- ▶ Við gerð deiliskiplagsáætlunar fyrir Þ47 skal taka tillit til verndunar Laugarness.
- ▶ Við gerð deiliskipulagsáætlana þarf að huga að og gera nánar grein fyrir mögulegum áhrifum áforma um þróunarsvæði, uppbyggingu á Þ52 og uppbyggingu í Elliðaárvogi hafi áhrif á Háubakka og árósinn.
- ▶ Hávaði kann að fylgja hafnarstarfsemi. Huga þarf að því við nánari útfærslu á þróunarsvæðum Þ47 og Þ52.
- ▶ Reykjavíkurborg mun fylgjast með þróun umferðar og eftir þörfum mæla loftgæði á afmörkuðum stöðum. Byggt á niðurstöðum mæling kann að þurfa að ráðast í sértækar aðgerðir.



- ▶ Við nánari útfærslu og deiliskipulag áforma um uppbyggingu þróunarsvæðis meðfram Suðurlandsbraut þarf að leggja áherslu á það að raska ekki útivistargildi Laugardals.

Óvissa

- ▶ Reykjavíkurborg mælir og skráir reglulega loftgæði í borginni. Þessi vöktun mun leiða í ljós breytingar á loftgæðum, sem að einhverju leyti má rekja til aðalskipulagsins. Gera þarf fyrirvara um að margir aðrir þættir hafa áhrif á loftgæði og því kann að vera erfitt að rekja breytingar beint til framkvæmdar aðalskipulagsins.
- ▶ Ákveðin óvissa er um hvort og hvar umferð kunni að hafa neikvæð áhrif á loftgæði á skipulagstímabilinu í Laugardal. Óvissa snýr m.a. að ferðavenjum, bílaeign, gerð og stærð bíla og véla, umferð og ferðatíma í framtíðinni.
- ▶ Eins og við mat á staðbundnum breytingum á loftgæðum vegna umferðar er mat á áhrifum aðalskipulags á hljóðvist háð óvissu.

Í yfirlitstöflu er gert grein fyrir helstu umhverfisáhrifum sem tengist þessum borgarhluta.

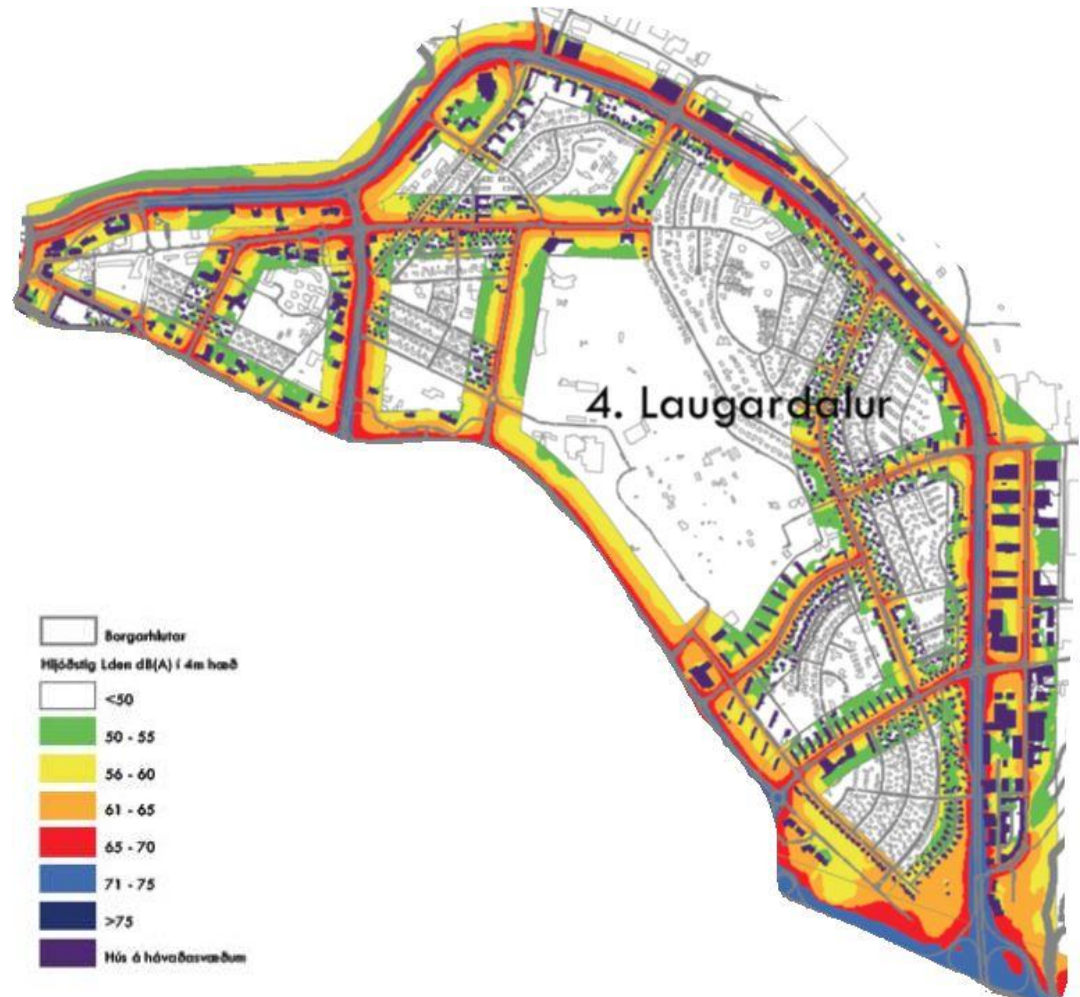


Tafla 5.1 Yfirlit yfir helstu umhverfisáhrif í Laugardal.

Umhverfisþáttur	Möguleg áhrif
1. Náttúrufar	
1.1 Jarðfræði og jarðmyndanir	Háubakkar og árósar Elliðaráa eru friðlýstir. Möguleg áhrif vegna framtíðaruppbyggingar í Elliðaárvogi.
1.2 Vatnafar	Á ekki við. Engar aðgerðir sem raska eða ógna vatnafari.
1.3 Lífríki (gróður og dýr)	Á ekki við. Engar aðgerðir sem raska eða ógna sérstæðu lífríki.
1.4 Sjór og strandlengja	Á ekki við. Engar aðgerðir sem raska eða ógna strandlengju. Ef Sundagöng verða fyrir valinu verða veruleg áhrif af landfyllingu við Laugarnes.
2. Loftgæði	
2.1 Loftgæði	Stefna og aðgerðir um samgöngur geta haft jákvæð áhrif á loftgæði í borgarhlutanum.
2.2 Losun gróðurhúsalofttegunda (GHL)	Almennt dregur þétting byggðar úr losun GHL vegna styttri vegalengda ferða og breyttu vali á ferðamáta. Óveruleg jákvæð áhrif, þar sem ekki er mikið um þéttingarreiti í borgarhlutanum.
3. Samfélag	
3.1 Samgöngur	Nálægð atvinnusvæða og íbúðabyggðar er forsenda fyrir aukinni fjölbreytni í samgöngum, s.s. aukin hlutdeild almenningssamgangna, hjólandi og gangandi í umferðinni. Stefna og aðgerðir um samgönguás, hjólaleiðir, blöndun og þéttingu byggðar eru líklegar til að stuðla að aukinni fjölbreytni í samgöngum.
3.2 Lýðheilsa	Almennt mun aukin hlutdeild vistvænna ferðamáta hafa jákvæð áhrif á lýðheilsu íbúa. Aukin bílaumferð mun hafa neikvæð áhrif á hljóðvist. Óvissa er umfang þeirra.
3.3 Menningarminjar	Á ekki við. Engar aðgerðir sem raska eða ógna fornminjum.
3.4 Öryggi	Gera þarf ráðstafanir til að draga úr hættu vegna sjávarflóða með 100 ára endurkomutíma. Þróunarsvæði á Kirkjusandi og við Köllunarklettsveg eru líkleg til að verða fyrir tjóni í slíkum flóðum.
4. Auðlindir	
4.1 Landrými	Jákvæð áhrif á landrými. Þétting byggðar og þróunarreitir eru á svæðum sem þegar hefur verið brotið undir byggð. Óraskað land er ekki brotið undir byggð.
4.2 Verndarsvæði	Engin áhrif. Gæta þarf að verndun Háubakka við uppbyggingu í Súðavogi og á aðliggjandi svæðum.
4.3 Útivistarsvæði	Óveruleg neikvæð áhrif. Áhersla lögð á útivistargildi Laugardals. Huga þarf að því að þrengja ekki að útivistar- og íþróttasvæðum vegna uppbyggingar meðfram Suðurlandsbrauta.
4.4 Orkunotkun	Óveruleg áhrif. Aðgerðir í borgarhlutanum munu hafa óveruleg áhrif á orkunotkun.
4.5 Vatnsnotkun/vatnsbúskapur	Á ekki við.
4.6 Jarðefnanotkun	Á ekki við.
4.7 Landslag/ásýnd	Breytingar verða á ásýnd meðfram þróunarási við Suðurlandsbraut. Þær geta verið jákvæðar og neikvæðar. Huga þarf að ásýnd við hönnun og uppbyggingu.
4.8 Sorp og fráveita	Á ekki við.

Hljóðvistarkort

Áhrif umferðar á hljóðvist í Laugardalnum árið 2010. Hljóðstig umferðar er hæst við stærri umferðaræðar eins og Sæbraut, Kringlumýrarbraut og Suðurlandsbraut (sjá Mynd 5.1.)



Mynd 5.1 Hljóðvist í Laugardal árið 2010.

5.1.2

Áherslur íbúa

Helstu niðurstöður kynningarfundar um nýtt aðalskipulag til 2030, sem haldinn var í Laugardalshöll 14. mars 2012, snérust fyrst og fremst að samgöngumálum, landnotkun og útivistarsvæðum.

Landnotkun:

- ▶ Aukinn fjölbreytileiki íbúðagerða:
 - > Fjölbreytni í stærð: blokkir, raðhús og lágreist byggð.
 - > Leifa fólki að skipta upp stóru húsnaði í smærri íbúðir.
- ▶ Styrkja og efla hverfaverslanir og staðbundna þjónustu.
- ▶ Forðast stóra verslunarkjarna inni í hverfunum.

Útivistarsvæði:

- ▶ Laugardalurinn:
 - > Efla sem þungamiðju borgarhlutans.
 - > Tryggja aðgengi almennings, ekki girða hann of mikið af.

- > Fækka og rukka í bílastæði.
- Taka bílastæði út úr skilgreiningu grænna svæða.

Samgöngur:

- Tengjast byggð í Elliðaárvogi með því að setja Sundabraut í stokk.
- Gangandi og hjólandi umferð:
 - > Bæta aðstöðu.
 - > Betri tengingar við Elliðaárvog, Laugarnes og Skeifu.
 - > Viðhalda stígunum vel og tryggja góða vetrarþjónustu.
 - > Bæta upplýsingar um hvert stígarnir liggja
- Minnka gegnumstreymi bíla í íbúðarhverfum:
 - > Nota gróður sem hljóðeinangrun og til að hægja á umferð.
 - > 30 km/klst hverfi, endurhanna og skilgreina Reykjavegin sem 30 km/klst götu.
- Bættar almenningssamgöngur:
 - > Tryggja góða strætóþjónustu í þéttbyggðari svæðum borgarhlutans.
 - > Auka sveigjanleika Strætó eftir álagi.
 - > Nota núverandi götur fyrir nýjar strætóleiðir og þrengja þannig að bílaumferð.
- Umferðarvandamál við Laugar, setja gjaldskyld stæði hjá World Class.
- Suðurlandsbraut:
 - > Suðurlandsbrautin er forgangsmál ásamt því að tengja þróun til austurs og vesturs.
 - > Skorið er á útsýni inn í Laugardalinn með áformum um Suðurlandsbraut sem borgargötu.
 - > Reisa heldur lægri byggð við Suðurlandsbraut, en áætlað er, vegna skerts útsýnis inn í dalinn og auka vægi íbúðabyggðar.

Annað:

- Auðvelda flokkun rusls.
- Almenn ánægja með þéttingarásinn.
- Áhersla á uppbyggingu sem þjónar hverfinu.

5.2

Árbær

Helstu breytingar á þróun borgarhlutans tengjast stefnu um aukinn þéttleika byggðar og skýrari stefnu um opin svæði sem felst aðallega í því að minni græn svæði eru fest í sessi og myndun ákveðnari marka útivistarsvæðisins í Elliðaárdal. Mesta uppbyggingin verður við Rafstöðvarveg, í jaðri Ártúnsholts og við Brekknaás. Markmið með þéttingu byggðar er að skapa styttri ferðavegalengdir og hvetja þannig til gangandi og hjólandi umferðar.

5.2.1

Áhrif á borgarhluta

Samantekt

Áformuð uppbygging og stefna um blandaðri landnotkun og aukinn þéttleika byggðar, mun almennt hafa jákvæð áhrif á samfélagið og efla Árbæinn sem sjálfstæðan borgarhluta. Uppbygging samkvæmt aðalskipulaginu mun ekki skerða verndarsvæði eða sérstakt náttúrufar í þessum borgarhluta. Dregin eru skýr mörk á milli byggðar og umhverfis Elliðaáa. Huga þarf að mögulegri mengun frá hesthúsasvæði. Afmarka þarf skýrt lágmarksfjarlægð byggðar og starfsemi frá Elliðaám.

Ekki er gert ráð fyrir miklum breytingum á umferð, gatnakerfi eða ferðavenjum í borgarhlutanum. Því er talið að skipulagið komi til með að hafa óveruleg áhrif á loftgæði. Aukning umferðar verður á Suðurlandsvegi, Vesturlandsvegi/Ártúnsbrekku og Breiðholtsbraut, sem mun hafa neikvæð staðbundin áhrif á loftgæði og hljóðvist á byggð

næst viðkomandi vegum. Vegna minna umfangs uppbyggingar á byggingarsvæðum í austurborginni verður aukning umferðar minni en ella.

Ekki verður gengið á opin svæði með sérstakt útivistargildi, en meta þarf vandlega við skipulagningu þróunarsvæða við Rafstöðvarveg samspil byggðar, útivistar og skógræktar. Óverulegar breytingar verða á ásýnd borgarhlutans, þar sem ekki er gert ráð fyrir umfangsmiklum þróunarsvæðum. Jákvæð áhrif m.t.t. ásýndar og lands felast í því að felld eru út mislæg gatnamót Breiðholtsbrautar og Selaásbrautar.

Áhrif á skilgreinda umhverfisþætti

Náttúrufar

Aðalskipulagið mun ekki skerða verndarsvæði eða sérstakt náttúrufar í þessum borgarhluta. Dregin eru skýr mörk á milli byggðar og umhverfi Elliðaáa. Huga þarf að mögulegri mengun frá hesthúsasvæði.

Loftgæði og hljóðvist

Ekki er gert ráð fyrir miklum breytingum á umferð, gatnakerfi eða ferðavenjum í borgarhlutanum. Því er talið að skipulagið komi til með að hafa óveruleg áhrif á loftgæði. Aukning umferðar verður á Vesturlandsvegi, sem mun hafa neikvæð staðbundin áhrif á loftgæði og hljóðvist á byggð næst veginum.

Útivistarsvæði

Ekki verður gengið á útivistarsvæði í skipulagi Árbæjar.

Verndarsvæði og menningarminjar

Ekki verður gengið á verndarsvæði eða menningarminjar með skipulagi Árbæjar.

Ásýnd / landslag

Óverulegar breytingar verða á ásýnd borgarhlutans, þar sem ekki er gert ráð fyrir umfangsmiklum þróunarsvæðum. Jákvæð áhrif m.t.t. ásýndar og lands felast í því að felld eru út mislæg gatnamót Breiðholtsbrautar og Selaásbrautar.

Eftirfylgni

- ▶ Á deiliskipulagsstigi og við hönnun mannvirkja þarf að gæta þess að megin markmiðum um ásýnd og heildaryfirbragð borgarinnar verði fylgt.
- ▶ Afmarka lágmarksfjarlægð byggðar og starfsemi frá Elliðaáa.
- ▶ Huga að sértækum aðgerðum við hesthúsabyggð.
- ▶ Reykjavíkurborg mun fylgjast með þróun umferðar og eftir þörfum mæla loftgæði og hljóðvist á afmörkuðum stöðum. Byggt á niðurstöðum mæling kann að þurfa að ráðast í sértækar aðgerðir. Áhersla verður á vöktun við íbúðarbyggð við Suðurlandsveginn.

Óvissa

- ▶ Ákveðin óvissa er um umfang neikvæðra áhrifa á loftgæði og hljóðvist á skipulagstímabilinu. Óvissa snýr m.a. að ferðavenjum, bílaeign, gerð og stærð bíla og véla, umferð og ferðatíma í framtíðinni.

Í yfirlitstöflu (Tafla 5.2) er gerð grein fyrir helstu umhverfisáhrifum sem tengist þessum borgarhluta.

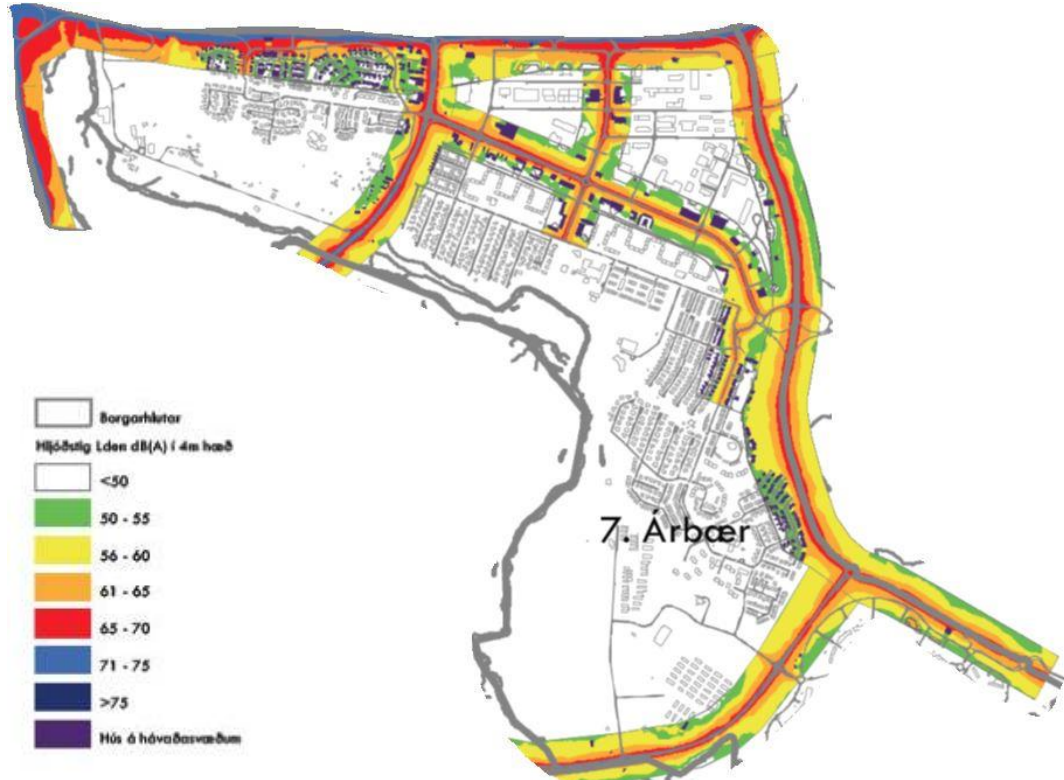


Tafla 5.2 Yfirlit yfir helstu umhverfisáhrif í Árbæ.

Umhverfispáttur	Möguleg áhrif
1. Náttúrufar	
1.1 Jarðfræði og jarðmyndanir	Á ekki við.
1.2 Vatnafar	Skýr mörk dregin umhverfis Elliðaár, m.a. til að koma í veg fyrir mengun ána vegna byggðar. Engin áhrif vegna skipulags. Huga þarf að mögulegum neikvæðum áhrifum vegna núverandi hesthúsahverfis.
1.3 Lífríki (gróður og dýr)	Skýr mörk dregin umhverfis Elliðaár, m.a. til að vernda lífríkið. Engin áhrif vegna skipulags. Huga þarf að mögulegum neikvæðum áhrifum vegna núverandi hesthúsahverfis.
1.4 Sjór og strandlengja	Á ekki við.
2. Loftgæði	
2.1 Loftgæði	Óveruleg breyting á þéttleika borgarhlutans og þ.a.l. er ekki gert ráð fyrir mikilli aukningu umferðar. Umferð mun áfram hafa neikvæð áhrif á íbúðarbyggð sem liggur að Vesturlandsvegi. Stefna og aðgerðir um samgöngur geta haft jákvæð áhrif á loftgæði í borgarhlutanum.
2.2 Losun gróðurhúsa-lofttegunda (GHL)	Litlar breytingar á þéttleika og blöndun byggðarinnar veldur því að ferðavenjur og lengd ferða breytast lítið. Skipulagið hefur óveruleg áhrif á losun gróðurhúsalofttegunda.
3. Samfélag	
3.1 Samgöngur	Litlar breytingar á skipulagi borgarhlutans og lítil blöndun íbúðarbyggðar og atvinnu verða til þess að ekki er gert ráð fyrir verulegum breytingum í samgöngum, þ.e. að hlutdeild annarra ferðamáta en einkabílsins aukist. Umferð verður fyrir óverulegum breytingum. Göngubrú milli Norðlingaholts og Seláss auðveldar ferðir gangandi og hjólandi og stuðlar að auknu öryggi vegfarenda.
3.2 Lýðheilsa	Aðgengi að útivistarsvæði Elliðaárdals hefur áfram jákvæð áhrif á heilsu íbúa. Bætt stígakerfi, aukinn þéttleiki og blöndun hefur jákvæð áhrif á lýðheilsu íbúa. Neikvæð áhrif verða áfram á hljóðvist vegna umferðar um Vesturlandsveg.
3.3 Menningarminjar	Engin áhrif.
3.4 Öryggi	Gera þarf ráðstafanir til að draga úr hættu vegna sjávarflóða með 100 ára endurkomutíma. Þróunarsvæði við Elliðaárvog er líklegt til að verða fyrir tjóni í slíkum flóðum.
4. Auðlindir	
4.1 Landrými	Þróunarsvæði eru öll á röskuðu landi og því er ekki verið að brjóta nýtt land undir byggð. Jákvæð áhrif sem felast í betri nýtingu á landi. Jákvæð áhrif af því að fella út mislæg gatnamót Breiðholtsbrautar og Selásbrautar koma til vegna þess að minna landrými fer undir mannvirki en áður.
4.2 Verndarsvæði	Engin áhrif, þar sem ekki er gengið á verndarsvæði Elliðaárdals með skipulagi borgarhlutans.
4.3 Útivistarsvæði	Engin áhrif.
4.4 Orkunotkun	Engar eða litlar breytingar.
4.5 Vatnsnotkun/vatnsbúskapur	Á ekki við.
4.6 Jarðefnanotkun	Á ekki við
4.7 Landslag/ásýnd	Engar eða litlar breytingar.
4.8 Sorp og fráveita	Athuga hreinsun ofanvatns áður en það fer í Elliðaárnar.

Hljóðvistarkort

Áhrif umferðar á hljóðvist í Árbæ árið 2010. Hljóðstig umferðar er hæst við stærri umferðaræðar eins og Vesturlandsveg, Höfðabakka og Suðurlandsveg (sjá Mynd 5.2).



Mynd 5.2 Hljóðvist í Árbæ árið 2010.

5.2.2 Áherslur íbúa

Helstu niðurstöður kynningarfundar um nýtt aðalskipulag til 2030, sem haldinn var í Fylkishöll 29. mars 2012, snérust fyrst og fremst að útivistarsvæði Elliðaárdals, hesthúsabyggðinni í Víðidal, samgöngumálum og landnotkun.

Landnotkun:

- Lítil sérþýli innan hverfisins sem henta eldri borgurum sem vilja minnka við sig.
- Almennadalur sem framtíðarhesthúsasvæði.

Útivistarsvæði:

- Uppbygging á þróunarsvæðunum þarf að spila með og styðja útivist í Elliðaárdalnum svo það myndi saman heildstæða mynd.
- Almennadal og Hádegismóa inn í borgarhlutann.
- Passa upp á hesthúsahverfið, ánægja ríkir um aðstöðuna eins og hún er í dag.
- Passa upp á Elliðaárdalinn, ýmsar fuglategundir í dalnum.

Samgöngur:

- Stoppa þungaflutninga sem keyra í gegnum hverfið vegna hæðartakmarkana undir Höfðabakka.
- Bæta almenningssamgöngur innan hverfisins og lengja þjónustutíma.
- Bæta tengingar við Norðlingaholtið:
 - > Göngu – og hjólastíg á milli Seláss og Norðlingaholts.
- Vegtengingu á milli Hádegismóa og Grafarholts.

5.3 Grafarvogur

Helstu breytingar á þróun borgarhlutans snúa fyrst og fremst blandaðri landnotkun og auknum þéttleika. Helstu uppbyggingarsvæði eru í Ártúnshöfða, Elliðaárvogi og Keldnalandi. Áhersla er lögð á góðar tengingar með brú yfir Elliðaárósa fyrir vistvænar samgöngur. Skýr stefna er mótuð um opin svæði og staðbundna þjónustukjarna. Markmiðið er að draga úr umhverfisáhrifum bílaumferðar með því að efla gangandi og hjólandi umferð.

5.3.1 Áhrif á borgarhluta

Samantekt

Áformuð uppbygging og stefna um blandaðri landnotkun og aukinn þéttleika byggðar, mun almennt hafa jákvæð áhrif á samfélagið og efla Grafarvog sem sjálfstæðan borgarhluta.

Uppbygging mun ekki leiða til skerðingar á náttúrusvæðum með verndargildi. Strandlengju verður að mestu viðhaldið og fallið hefur verið frá landfyllingum þar sem strandlengja er ósnortin. Uppbygging á Keldum mun leiða til skerðingar á opnum grænum svæðum.

Með uppbyggingu í borgarhlutanum kemur umferð til með að aukast. Enn fremur verður einhver aukning á umferð um borgarhlutann með tilkomu Sundabrautar/Sundaganga. Það veltur þó verulega á því hvernig gatnaskipulag í tengslum við stofnbrautina verður útfært. Ákveðin óvissa er hinsvegar um hvar umferð kunni að hafa neikvæð áhrif á loftgæði og hljóðvist á skipulagstímabilinu. Óvissa snýr m.a. að ferðavenjum, bílaeign, gerð og stærð bíla og véla, umferð og ferðatíma í framtíðinni. Reykjavíkurborg mun fylgjast með þróun umferðar og eftir þörfum mæla loftgæði á afmörkuðum stöðum. Niðurstöður mælinga kunna að leiða til þess að ráðist verði í sértækar aðgerðir. Áhersla verður á vöktun á loftgæðum og hljóðvist við helstu umferðaræðar sem eru í nágrenni íbúðarbyggðar. Ásýndarbreyting verður á og í nágrenni Keldna. Þróun blandaðrar byggðar í Ártúnshöfða mun bæta ásýnd þess svæðis.

Áhrif á skilgreinda umhverfispætti

Náttúrufar

Aðalskipulagið mun ekki skerða verndarsvæði í þessum borgarhluta. Strandlengja verður að mestu viðhaldið og hefur verið fallið frá landfyllingum á þessu skipulagstímabili. Framkvæmdir á Keldum og Gufunesi mun hafa neikvæð áhrif á náttúrufar þessara svæða, sem og Sundabraut.

Loftgæði og hljóðvist

Áhersla matsvinnu í umfjöllun um loftgæði var á mögulegar breytingar á ferðavenjum og gatnakerfi borgarhlutans. Með uppbyggingu í borgarhlutanum kemur umferð til með að aukast. Aukning verður á umferð um borgarhlutann með tilkomu Sundabrautar. Aukning mun hafa neikvæð staðbundin áhrif á loftgæði og hljóðvist.

Útivistarsvæði

Ekki verður gengið á skipulögð útivistarsvæði með skipulagi borgarhlutans, en opin svæði í Gufunesi og Keldur verður tekin undir byggð.

Ásýnd / landslag

Ásýndarbreyting verður á og í nágrenni Keldna og Gufuness með tilkomu byggðar. Landnotkun á aðliggjandi svæðum er byggð.



Eftirfylgni

- ▶ Á deiliskipulagsstigi og við hönnun mannvirkja þarf að gæta þess að megin markmiðum um ásýnd og heildaryfirbragð borgarinnar verði fylgt.
- ▶ Reykjavíkurborg mun fylgjast með þróun umferðar og eftir þörfum mæla loftgæði á afmörkuðum stöðum. Byggt á niðurstöðum mæling kann að þurfa að ráðast í sértækar aðgerðir. Áhersla verður á vöktun á loftgæðum og hljóðvist við helstu umferðaræðar sem eru í nágrenni íbúðarbyggðar.

Óvissa

- ▶ Ákveðin óvissa er um hvar umferð kunni að hafa neikvæð áhrif á loftgæði og hljóðvist á skipulagstímabilinu. Óvissa snýr m.a. að ferðavenjum, bílaeign, gerð og stærð bíla og véla, umferð og ferðatíma í framtíðinni.

Í yfirlitstöflu er gerð grein fyrir helstu umhverfisáhrifum sem tengist þessum borgarhluta.



Tafla 5.3 Yfirlit yfir helstu umhverfisáhrif í Grafarvogi.

Umhverfisþáttur	Möguleg áhrif
1. Náttúrufar	
1.1 Jarðfræði og jarðmyndanir	Byggð í Keldnalandi mun raska tiltölulega óröskuðu svæði. Ekki vitað um merkar jarðmyndanir.
1.2 Vatnafar	Á ekki við.
1.3 Lífríki (gróður og dýr)	Byggð í Keldnalandi mun raska grónu svæði. Ekki er vitað um tegundir sem hafa verndargildi.
1.4 Sjór og strandlengja	Náttúrulegri strönd verður viðhaldið.
2. Loftgæði	
2.1 Loftgæði	Þétting byggðar og Sundabraut/Sundagöng valda aukinni umferð í borgarhlutanum, sem hefur áhrif á loftgæði. Stefna og aðgerðir um samgöngur geta haft jákvæð áhrif á loftgæði í borgarhlutanum.
2.2 Losun gróðurhúsalofttegunda (GHL)	Almennt dregur þétting byggðar úr losun GHL vegna styttri vegalengda ferða og breyttu vali á ferðamáta.
3. Samfélag	
3.1 Samgöngur	Nálægð atvinnusvæða og íbúðabyggðar eru forsenda fyrir aukinni fjölbreytni í samgöngum, s.s. aukna hlutdeild almenningssamgangna, hjólandi og gangandi í umferðinni. Almenningsamgönguás yfir Elliðaárósa kemur til með að styrkja tengingar Grafarvogs við Reykjavík vestan Elliðaáa. Sundabraut mun hafa jákvæð áhrif á greiðfærni til og frá Reykjavík til norðurs.
3.2 Lýðheilsa	Almennt mun aukin hlutdeild vistvænna ferðamáta, blöndun íbúðarbyggðar og atvinnu ásamt staðsetning þjónustu í borgarhlutanum stuðla að jákvæðum áhrifum á lýðheilsu íbúa.
	Aukin bílaumferð mun hafa neikvæð áhrif á hljóðvist. Óvissa er umfang þeirra.
3.3 Menningarminjar	Athuga þarf möguleg áhrif uppbyggingar og Sundabrautar á fornminjar í Gufunesi. Óvissa um möguleg áhrif.
3.4 Öryggi	Engin áhrif. Byggð er ekki í flóðahættu.
4. Auðlindir	
4.1 Landrými	Tiltölulega óraskað land í Keldum og Gufunesi fer undir byggð. Aukið land fer undir byggð í Reykjavík.
4.2 Verndarsvæði	Engin áhrif. Hverfisvernduð strandlengja verður ekki fyrir áhrifum vegna skipulags.
4.3 Útivistarsvæði	Keldur fara undir byggð að hluta. Var áður opið og óbyggt. Ekki skilgreint sem útivistarsvæði, en hefur að einhverju leiti verið nýtt sem slíkt.
4.4 Orkunotkun	Óveruleg áhrif. Aðgerðir í borgarhlutanum munu hafa óveruleg áhrif á orkunotkun.
4.5 Vatnsnotkun/vatnsbúskapur	Á ekki við.
4.6 Jarðefnanotkun	Jarðefnanotkun mun verða mikil með tilkomu Sundabrautar/Sundaganga. Efni kemur úr námum með starfsleyfi og/eða efnislosun vegna framkvæmda í nágrenni.
4.7 Landslag/ásýnd	Breytingar verða á ásýnd Keldna og Gufuness með tilkomu byggðar.
4.8 Sorp og fráveita	Á ekki við.

Hljóðvistarkort

Áhrif umferðar á hljóðvist í Grafarvogi árið 2010. Hljóðstig umferðar er hæst við stærri umferðaræðar eins og Gullinbrú, Víkurveg og Vesturlandsveg (sjá Mynd 5.3).



Mynd 5.3 Hljóðvist í Grafarvogi árið 2010.

5.3.2

Áherslur íbúa

Helstu niðurstöður kynningarfundar um nýtt aðalskipulag til 2030, sem haldinn var á Hlíðunni, Gufunesbæ, 22. mars 2012, snérust fyrst og fremst að landsnotkun, samgöngum, almenningssvæðum og tengingum innan borgarhlutans.

Landnotkun:

- Krafa um almennt þéttari og samfelldari byggð.
- Taka óásættanlegar áætlanir um landfyllingu við Gufunes úr skipulaginu.

Útivistarsvæði:

- Skortur á almenningsgörðum innan hverfanna:
 - > Nýta kirkjugarðinn sem hverfisgarð
- Koma upp góðri og vel upplýstri gönguleið í gegnum kirkjugarðinn
- Hafa góð útivistarsvæði í Keldnalandinu.

Tengingar og samgöngur:

- Hljóðvörn og lofthreinsun vegna Vesturlandsvegar, til dæmis með gróðurbelti.
- Betri tengingu á milli Bryggjuhverfis og Grafarvogs, sami borgarhluti.
- Ekki Hallsveg í tengingu við Vesturlandsveg.
- Ekki Hallsveg neðan/norðan Hamrahverfis.
- Gangandi og hjólaumferð:
 - > Skjólbetri stíga, t.d. með gróðurbelti
 - > Bættar tengingar á milli hverfa, t.d. á milli Korputorgs og Egilshallar
 - > Bætt öryggi, sérstaklega við Egilshöll og á gatnamótum Hallsvegar og Víkurvegar

- ▶ Bættar vegtengingar:
 - > Frá Fossaleyni að Korputorgi
 - > Á milli Korputorgs og Egilshallar
- ▶ Krafa um bættar strætósamgöngur innan borgarhlutans.

Annað:

- ▶ Betra lag á endurvinnslumálum, sorpflokkunarstöð aftur inn í hverfið.
- ▶ Nýta skógrækt til skjólmyndunar.
- ▶ Björgun burt, t.d. á Álfsnes

5.4 Úlfarsárdalur og Grafarholt

Helstu breytingar á þróun borgarhlutans eru að verulega er dregið úr umfangi íbúðarbyggðar í Úlfarsárdal. Úlfarsárdalur skiptist upp í tvö hverfi, annað er fyrst og fremst íbúðabyggð og hitt blönduð byggð. Þróunarsvæði borgarhlutans eru við Reynisvatn, sem ætlað er fyrir íbúðarbyggð og útivistarsvæði, og Hádegismóar, sem eru fyrst og fremst skilgreindir sem miðsvæði fyrir blandaða atvinnustarfssemi. Helstu gatnaframkvæmdir eru að tengibraut verður lögð um norðanvert hverfið og ný gata á milli Reynisvatnsáss og Úlfarsbrautar.

5.4.1 Áhrif á borgarhluta

Samantekt

Áformuð uppbygging og stefna um fjölbreyttari landnotkun, mun almennt hafa jákvæð áhrif á samfélagið og efla hverfin sem sjálfstæðan borgarhluta.

Gert er ráð fyrir talverðri breytingu á skipulagi svæðisins, sem felst í að gert er ráð fyrir að íbúðum fjölgi um 1.200 á skipulagstímabilinu í stað 4.000 í aðalskipulaginu 2001-2024. Þetta gerir það að verkum að minna opið land er tekið undir byggð sem mun hafa jákvæð áhrif á fuglalíf og gróður sem er á svæðinu. Ennfremur verða umhverfisáhrif vegna aukinnar bílumferðar minni en ella.

Vegna minna umfangs byggðar og þar af leiðandi minni umferðar er skipulag stofn- og tengibrauta endurmetið og ekki verður þörf á eins umfangsmiklum umferðarmannvirkjum.

Minna umfang íbúðarbyggðar á skipulagstímabilinu, mun gera það að verkum að erfiðara verður að byggja upp öflugan þjónustukjarna í Úlfarsárdalshverfinu. Blönduð byggð og fjölbreyttari atvinnusvæði í hverfi 2 (nær Vesturlandsvegi), gætu vegið þar á móti.

Aðalskipulagið mun ekki skerða verndarsvæði eða sérstakt náttúrufar í þessum borgarhluta. Staðsetning uppbyggingarsvæða eru utan verndarmarka.

Áhrif á skilgreinda umhverfispætti

Náttúrufar

Fjölskrúðugt fuglalíf og gróður er á svæðinu. Byggðin mun ekki raska votlendi, þar sem það er fyrst og fremst austar. Talsvert minni áhrif á lífríki, þar sem nú er gert ráð fyrir minna umfangi byggðar. Hluti svæðis er ákjósanlegt til að endurheimta votlendi, sem hefði jákvæð áhrif á náttúrufar.

Aðalskipulagið mun ekki skerða verndarsvæði eða sérstakt náttúrufar í þessum borgarhluta. Staðsetning uppbyggingarsvæða eru utan verndarmarka.



Samgöngur

Vegna minna umfangs byggðar og þar af leiðandi minni umferðar er ekki þörf á að skilgreina megin tengingar inn í hverfið sem stofnvegi. Vegir verða skilgreindir sem tengivegir.

Tengingar eru góðar fyrir einkabíl. Tenging við Grafarholt er ágæt. Óvissa er um aðra ferðamáta s.s. hjólandi og almenningssamgöngur, þótt stígakerfi sé ágætt.

Landrými

Minna land fer undir byggð en gert er ráð fyrir í núverandi skipulagi. Hluti landsins hefur verið raskaður. Miðað við stofnkerfi sem búið er að byggja upp á svæðinu er ekki dýrara að ráðast í uppbyggingu á svæðinu en víða annars staðar í borginni.

Uppbygging á nýbyggingarsvæðum mun fylgja stefnumiðum um vistvæna hönnun/byggð. Slíkar hönnunarforsendur eru til þess fallnar að hafa jákvæð áhrif eða draga úr neikvæðum áhrifum byggðar.

Verndarsvæði og menningarminjar

Ekki verður gengið á verndarsvæði eða menningarminjar.

Eftirfylgni

- Huga þarf að þverun Úlfarsár vegna tenginga milli Grafarholts og Úlfarsárdals.

Í yfirlitstöflu er gerð grein fyrir helstu umhverfisáhrifum sem tengjast þessum borgarhluta.

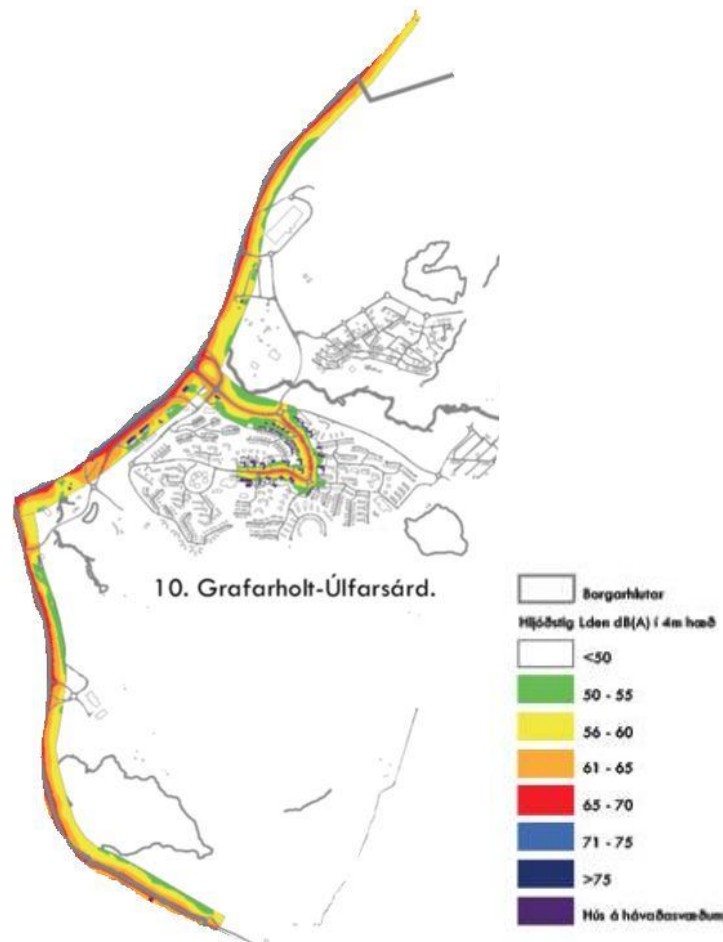


Tafla 5.4 Yfirlit yfir helstu umhverfisáhrif í Grafarholti og Úlfarsárdal.

Umhverfisþáttur	Áhrif
1. Náttúrufar	
1.1 Jarðfræði og jarðmyndanir	Umfang uppbyggingar er minni en áður. Engar sérstæðar jarðmyndanir á uppbyggingarsvæðum.
1.2 Vatnafar	Möguleg áhrif á Úlfarsá vegna aukinnar byggðar og umferðar. Mikilvægt að huga að settjörnum og ofanvatnslausnum í samræmi við þróun byggðar. Beint rask þar sem áin verður þveruð vegna stíga.
1.3 Lífríki (gróður og dýr)	Fjölskrúðugt fuglalíf og gróður er á svæðinu. Byggðin mun ekki raska votlendi, þar sem það er fyrst og fremst austar í dalnum. Talsvert minni áhrif á lífríki, en fyrri áætlanir.
1.4 Sjór og strandlengja	Á ekki við
2. Loftgæði	
2.1 Loftgæði	Minni umferð verður um hverfið vegna minna umfangs byggðar. Minni áhrif verða á loftgæði. Mesta álagið verður á tengingum inn í hverfið.
2.2 Losun gróðurhúsalofttegunda (GHL)	Staðsetning hverfis og tiltölulega lítil blöndun landnotkunar stytir ekki leiðir milli heimilis, þjónustu og atvinnu. Hugsanlega hægt að endurheimta votlendi, sem mótvægi við aukna losun GHL í borgarhlutanum.
3. Samfélag	
3.1 Samgöngur	Aðgengi fyrir bílinn gott og stígakerfi er ágætt. Dregið er úr umfangi vegtenginga í samræmi við minni uppbyggingu hverfis. Huga þarf að því að skapa betri skilyrði fyrir aðra ferðamáta en bílinn.
3.2 Lýðheilsa	Minni áhrif verða vegna hávaða og loftmengunar frá umferð. Helstu áhrifin verða á tengingum inn í hverfið. Ekki er talið að það verði samlegðaráhrif við Vesturlandsveg vegna fjarlægðar. Stórt útivistarsvæði. Aðgengi mjög gott. Möguleikar til hreyfingar miklir vegna útivistarsvæða í nágrenni.
3.3 Menningarminjar	Engin áhrif. Búið er að kortleggja staðsetningu helstu minja. Ekki talið líklegt að þær verði fyrir áhrifum vegna uppbyggingar.
3.4 Öryggi	Úlfarsá getur flætt yfir bakka sína, en ekki á þessum hluta árinna. Áin hefur því ekki áhrif á öryggi borgarhlutans.
4. Auðlindir	
4.1 Landrými	Neikvæð áhrif þar sem nýtt land verður tekið undir byggð. Það hefur hins vegar að einhverju leyti verið raskað og minna land fer undir byggð en í AR 2001-2024.
4.2 Verndarsvæði	Hverfisvernd og Náttúruminjasrá. Skipulagið hefur ekki áhrif á verndarsvæði. Huga þarf að tengingu yfir Úlfarsá á milli hverfisins og Grafarholts.
4.3 Útivistarsvæði	Aðgengi að útivistarsvæðum er mjög gott.
4.4 Orkunotkun	Orkunotkun kann að verða meiri vegna lengri ferða. Orkunotkun hverfisins kann að verða minni en annars staðar vegna hönnunarforsendna á nýbyggingarsvæðum.
4.5 Vatnsnotkun/vatnsbúskapur	Á ekki við.
4.6 Jarðefnanotkun	Ekki gert ráð fyrir efnistöku. Uppbygging svæðisins kallar á efnisnám og -losun. Gert er ráð fyrir að til þess verði notaðar námur og efnislosunarsvæði með tilskilin leyfi.
4.7 Landslag/ásýnd	Það verða ásýndarbreytingar með nýrri byggð. Þær verða minni en gert var ráð fyrir í núgildandi skipulagi. Ný byggð mun falla að núverandi byggð.
4.8 Sorp og fráveita	Á ekki við.

Hljóðvistarkort

Áhrif umferðar á hljóðvist í Grafarholti og Úlfarsárdal árið 2010. Hljóðstig umferðar er hæst við stærri umferðaræðar eins og Vesturlandsveg og Suðurlandsveg (sjá Mynd 5.4).



Mynd 5.4 Hljóðvist í Grafarholti og Úlfarsárdal árið 2010.

5.4.2 Áherslur íbúa

Helstu niðurstöður kynningarfundar um nýtt aðalskipulag til 2030, sem haldinn var í Dalskóla 27. mars 2012, snérust fyrst og fremst að því hvernig best sé að byggja upp Úlfarsárdalinn. Íbúunum finnst mjög áriðandi að uppbygging fari fram sem fyrst og að lögð sé áhersla á að laða að fleiri íbúa og þjónustu í hverfið.

Landnotkun:

- ▶ Nýta bestu svæðin fyrir íbúðabyggð, framboð af mjög fallegum svæðum með útsýni og góðum tengslum við náttúru og útivist.
- ▶ Hætta við Leirtjörn og byggja frekar enn meira í hverfi tvö í Úlfarsárdal.
- ▶ Í lagi að minnka hverfið svo lengi sem það sé ekki á kostnað framkvæmda.
- ▶ Hólmsheiðin – lykilotvinnusvæði en ekkert meira ákveðið.
- ▶ Hesthúsasvæði í hverfið, í austri þar sem framtíðarsvæðin eru.
- ▶ Skiptar skoðanir um þróunarsvæðið Örfirisey – Keldur:
 - > Út með þróunarsvæðið – Grænt.

- > Efla þróunarsvæðið.
- ▶ Afþreyingar í borgarhlutann:
 - > Fjórhjólaengi.
 - > Sundlaug og kjarna niður í dal.

Útivistarsvæði:

- ▶ Vernda Úlfarsfellið:
 - > Takmarka utanvegaakstur.
 - > Engin möstur.

Tengingar og samgöngur:

- ▶ Tryggja akrein um Vesturlandsveg fyrir hægfara farartæki, t.d. rafmagnshjól og vespur.
- ▶ Það þarf gjörbreytt skipulag fyrir Framsvæðið:
 - > Þar er gríðarlegt umferðarvandamál og þörf á nýrri aðkomu.
 - > Flestir keyra Úlfarsbraut að Framsvæðinu en á þeim vegi var ekki gert ráð fyrir mikilli umferð.
 - > Passa að það myndist ekki hraðbraut í gegnum hverfið.
- ▶ Betri tengingar á milli hverfanna án gegnumkeyrslu um Úlfarsárdalinn.
- ▶ Gangandi og hjólaumferð:
 - > Beina hjólastíga að helstu atvinnusvæðum, styttnir vegalengdir.
 - > Tröppur á gönguleiðum henta ekki hjóltreiddum.
 - > Greið leið yfir í Egilshöll og tengingar við Grafarvog og Heiðmerkursvæðið.
 - > Klára göngustíga og auka framboð að öruggum göngusvæðum.
- ▶ Bæta almenningssamgöngur t.d. með fleiri bíðstöðvum

Annað:

- ▶ Skýr markmið og leiðir til að ná tímasettri uppbyggingu verslunar- og atvinnusvæða innan þróunarsvæða í borgarhlutanum sem og í allri Reykjavík.
- ▶ Fleiri íbúa í borgarhlutann:
 - > Til að viðhalda íþróttastarfi og félagslífi.
 - > Ná fram nægilegum íbúafjölda til að opna sundlaug.
- ▶ Íbúarnir vilja taka þátt í gerð hverfaskipulags.
- ▶ Háspennulínuna burt úr dalnum.
- ▶ Áfangaskipting í Reykjavík á að vera þannig að hverfið Úlfarsárdalur byggist fyrst upp og síðan Vesturbær.

5.5

Vesturbær

Helstu breytingar á þróun borgarhlutans snúa fyrst og fremst að aukinni blöndun og þéttleika byggðarinnar. Áætluð er breytt landnotkun við Grandagarð og þéttari byggð á þróunarsvæðum svo sem Slippasvæði. Markmiðið er að hvetja til meiri gangandi og hjólandi umferðar.

5.5.1

Áhrif á borgarluta

Samantekt

Áformuð uppbygging og stefna um blandaðri landnotkun og aukinn þéttleika byggðar, mun almennt hafa jákvæð áhrif á samfélagið og efla Vesturbæ sem sjálfstæðan borgarluta.

Aukin byggð og þéttleiki byggðar mun mögulega leiða til aukinnar bílumferðar, með tilheyrandi neikvæðum áhrifum ef ekkert er að gert. Ákveðin óvissa er þó um hvort og hvar umferð kunni að hafa neikvæð áhrif á loftgæði og hljóðvist á skipulagstímabilinu.

Óvissa snýr m.a. að ferðavenjum, bílaeign og framfylgd bílastæðastefnu, gerð og stærð bíla og véla, umferð og ferðatíma í framtíðinni.

Reykjavíkurborg mun fylgjast með þróun umferðar og eftir þörfum mæla loftgæði á afmörkuðum stöðum. Gripið verður til sértækra aðgerða ef niðurstöður mælinga gefa tilefni til. Áhersla verður á vöktun á loftgæðum við Hringbrautina, í nágrenni skóla og dvalarheimili aldraðra.

Gera þarf ráðstafanir til að draga úr hættu vegna sjávarflóða með 100 ára endurkomutíma. Svæði undir nýja íbúðabyggð og blandaða starfsemi eru líkleg til að vera fyrir tjóni í slíkum flóðum.

Ákvörðun um að falla frá hugmyndum um landfyllingu við Ánanaust, hefur verulega jákvæð áhrif á strandlengjuna og útsýni frá núverandi byggð.

Áhrif á skilgreinda umhverfispætti

Náttúrufar

Aðalskipulagið mun ekki skerða verndarsvæði eða sérstakt náttúrufar í þessum borgarhluta. Fallið hefur verið frá gerð landfyllingar við Ánanaust.

Loftgæði

Áhersla matsvinnu í umfjöllun um loftgæði var á mögulegar breytingar á ferðavenjum og gatnakerfi borgarhlutans. Með uppbyggingu í borgarhlutanum kemur umferð til með að aukast. Ef aukning verður í bílaumferð mun það hafa neikvæð staðbundin áhrif á loftgæði og hljóðvist.

Samgönguásinn nær til uppbyggingasvæðisins við höfnina. Ásinn er rými fyrir alla ferðamáta og er ætlað að styðja við þá stefnu að það verði ekki vöxtur í bílaumferð þrátt fyrir aukinn þéttleika byggðar. Aukin umferð er ætlað að dreifast á aðra ferðamáta.

Með samgönguásnum og áherslu á aðra ferðamáta mun núverandi gatnakerfi anna þessum borgarhluta og ekki þörf á sérstöku umferðarskipulagi.

Hljóðvist

Lögd er áhersla á að breyta ferðavenjum og draga úr einkabílaumferð. Með þéttingu, samgönguás og stefnu í samgöngumálum er gert ráð fyrir því að ekki verði vöxtur í bílaumferð í borgarhlutanum. Bílaumferð hefur neikvæð áhrif á hljóðvist og mun aukning umferðar líklega valda auknum neikvæðum áhrifum.

Á svokölluðum samgönguás er gert ráð fyrir talsverðri umferð. Með lágum umferðarhraða og fjölbreyttum ferðamátum er hægt að draga úr líkum á því að umferðarhávaði verði vandamál á nærliggjandi íbúðarsvæðum. Meðfram helstu umferðaræðum mun þurfa að fylgjast með umferðarhávaða og meta hvort grípa þurfi til mótvægisáðgerða.

Útivistarsvæði

Ekki verður gengið á útivistarsvæði með þéttingu byggðar í Vesturbænum.

Verndarsvæði og menningarminjar

Ekki verður gengið á verndarsvæði eða menningarminjar með þéttingu byggðar í Vesturbænum.

Ásýnd / landslag

Talsverð ásýndabreyting verður á og í nágrenni hafnasvæðisins vegna uppbyggingar. Uppbygging beinist að svæðum sem hefur verið raskað og hægt að nýta betur.

Eftirfylgni

- ▶ Á deiliskipulagsstigi og við hönnun mannvirkja þarf að gæta þess að megin markmiðum um ásýnd og heildaryfirbragð borgarinnar verði fylgt
- ▶ Reykjavíkurborg mun fylgjast með þróun umferðar og eftir þörfum mæla loftgæði á afmörkuðum stöðum. Byggt á niðurstöðum mæling kann að þurfa að ráðast í sértækar aðgerðir. Áhersla verður á vöktun á loftgæðum við Hringbrautina, í nágrenni skóla og dvalarheimili aldraðra.
- ▶ Lagt er til að mæla umferðarhávaða reglulega við Hringbraut.

Óvissa

- ▶ Eins og við mat á staðbundnum breytingum á loftgæðum vegna umferðar er mat á áhrifum aðalskipulags á hljóðvist háð óvissu.
- ▶ Ákveðin óvissa er um hvort og hvar umferð kunni að hafa neikvæð áhrif á loftgæði á skipulagstímabilinu. Óvissa snýr m.a. að ferðavenjum, bílaeign, gerð og stærð bíla og véla, umferð og ferðatíma í framtíðinni.

Í yfirlitstöflu er gerð grein fyrir helstu umhverfisáhrifum sem tengjast þessum borgarhluta.

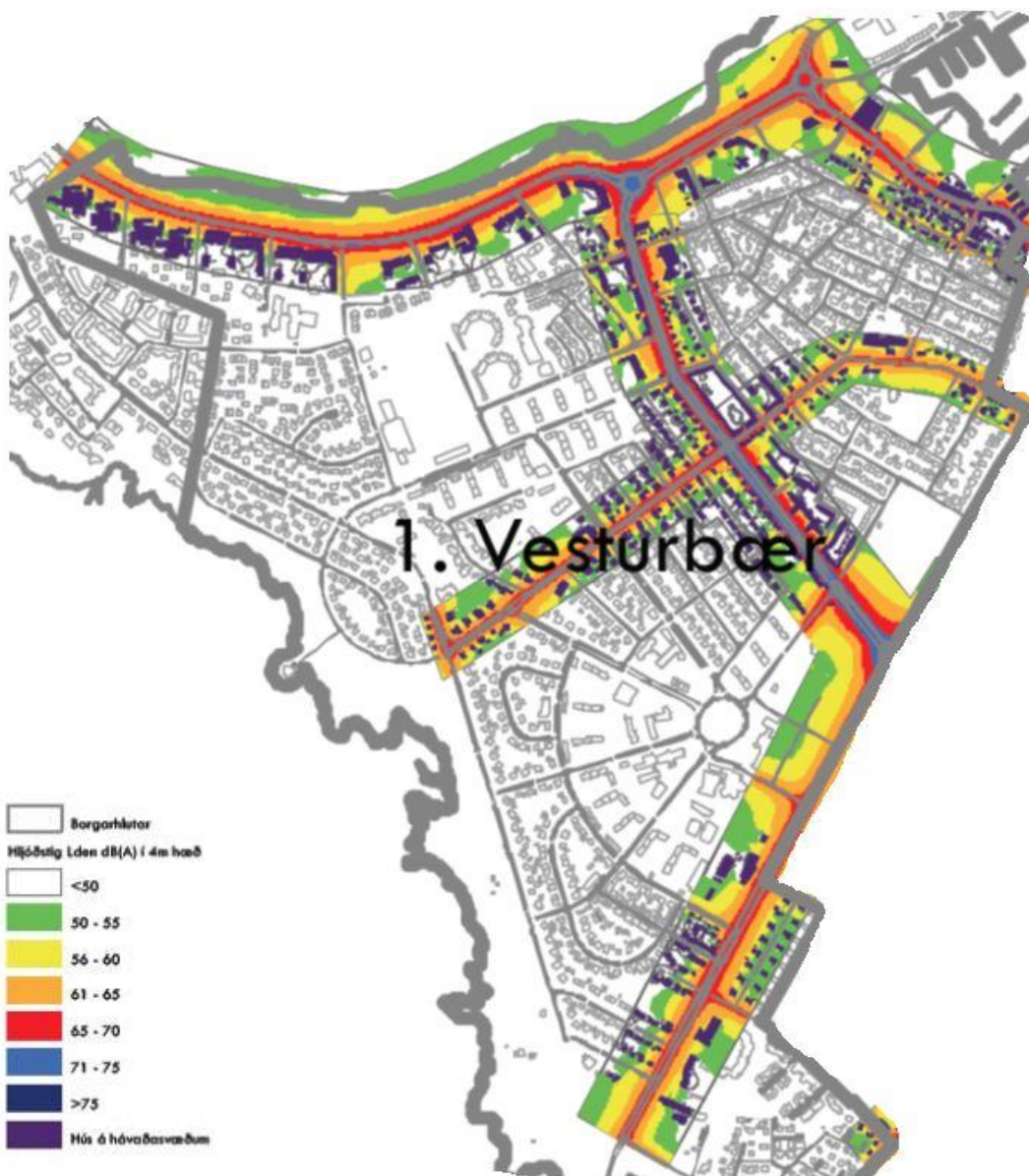


Tafla 5.5 Yfirlit yfir helstu umhverfisáhrif í Vesturbæ.

Umhverfisþáttur	Möguleg áhrif
1. Náttúrufar	
1.1 Jarðfræði og jarðmyndanir	Breytt áform um landfyllingu við Ánanaust/Örfirisey gerir það að verkum að áhrif á jarðmyndanir við strandlengjuna verða jákvæð. (Áhrif fyllingar í Skerjafirði, sjá kafla um Vatnsmýri)
1.2 Vatnafar	Á ekki við.
1.3 Lífríki (gróður og dýr)	Á ekki við. (Áhrif fyllingar í Skerjafirði, sjá kafla um Vatnsmýri)
1.4 Sjór og strandlengja	Breytt áform um landfyllingu við Ánanaust/Örfirisey gerir það að verkum að áhrif á sjó og strandlengju verða jákvæð. (Áhrif fyllingar í Skerjafirði, sjá kafla um Vatnsmýri)
2. Loftgæði	
2.1 Loftgæði	Þétting og aukin byggð kann að valda aukinni umferð í borgarhlutanum, sem hefur áhrif á loftgæði. Stefna og aðgerðir um vistvænar samgöngur og breyttar ferðavenjur kunna að vega hér á móti.
2.2 Losun gróðurhúsalofttegunda (GHL)	Almennt dregur þétting byggðar úr losun GHL vegna styttri vegalengda ferða og breyttu vali á ferðamáta.
3. Samfélag	
3.1 Samgöngur	Nálægð atvinnusvæða og íbúðabyggðar dregur úr vegalengdum og getur skapað skilyrði fyrir breyttar ferðavenjur og minni bílaumferð, þ.e. aukin hlutdeild almenningssamgangna, hjólandi og gangandi í umferðinni. Uppbygging í norðurhluta Vesturbæjar og aukinn þéttleiki þar kann að valda aukinni umferð á því svæði. Stefnt er að því að aukning umferðar verði fyrst og fremst með öðrum samgöngumátum en einkabílum, sbr. áherslur í bílastæðastefnu, skipulagningu þróunarássins Örfirisey-Keldur og hjóleiðaáætlun.
3.2 Lýðheilsa	Almennt mun aukin hlutdeild vistvænna ferðamáta, blöndun íbúðarbyggðar og atvinnu ásamt eflingu verslunar og þjónustu í borgarhlutanum stuðla að jákvæðum áhrifum á lýðheilsu íbúa. Aukin bílaumferð mun hafa neikvæð áhrif á hljóðvist. Óvissa er um umfang þeirra. Huga þarf að áhrifum við Hringbrautina.
3.3 Menningarminjar	Engin áhrif.
3.4 Öryggi	Tryggja þarf sjóvarnir við Ánanaust og vakta svæðið m.t.t. hækkunar sjávarborðs. Gera þarf ráðstafanir til að draga úr hættu vegna sjávarflóða með 100 ára endurkomutíma. Ný íbúðabyggð og svæði undir blandaða starfsemi eru líkleg til að verða fyrir tjóni í slíkum flóðum.
4. Auðlindir	
4.1 Landrými	Jákvæð áhrif á landrými. Þétting byggðar og þróunarreitir eru á svæðum sem þegar hafa verið brotin undir byggð.
4.2 Verndarsvæði	Engin áhrif. Hverfisvernduð strandlengja verður ekki fyrir áhrifum vegna skipulags.
4.3 Útivistarsvæði	Útivistarsvæði verða ekki fyrir áhrifum. Þétting byggðar og þróunarsvæði eru fyrst og fremst á eldri atvinnulóðum og öðrum vannýttum svæðum. Fyrirhugað útivistarsvæði/íþróttarsvæði á landfyllingu við Ánanaust verður ekki að veruleika.
4.4 Orkunotkun	Óveruleg áhrif. Aðgerðir í borgarhlutanum munu hafa óveruleg áhrif á orkunotkun.
4.5 Vatnsnotkun/vatnsbúskapur	Á ekki við.
4.6 Jarðefnanotkun	Á ekki við. (Áhrif fyllingar í Skerjafirði, sjá kafla um Vatnsmýri)
4.7 Landslag/ásýnd	Breytingar verða á ásýnd hafnarsvæða vegna uppbyggingar þar og breyttrar landnotkunar. Uppbygging beinist almennt að illa nýttum svæðum og/eða þar sem atvinnuhúsnaði er úrelt. Skerðing á útsýni frá núverandi byggð, við Ánanaust, er minni en í gildandi aðalskipulagi.
4.8 Sorp og fráveita	Á ekki við.

Hljóðvistarkort

Áhrif umferðar á hljóðvist í Vesturbæ árið 2010. Hljóðstig umferðar er hæst við stærri umferðaræðar eins og Hringbraut, Eiðsgranda og Ánanaust (sjá Mynd 5.5).



Mynd 5.5 Hljóðvist í Vesturbæ árið 2010.

5.5.2

Áherslur íbúa

Helstu niðurstöður kynningarfundar um nýtt aðalskipulag til 2030, sem haldinn var í Hagaskóla 13. mars 2012, snéru fyrst og fremst að notkun almenningsrýma og umferðaöryggi.

Landnotkun:

- Fækka bílastæðum á yfirborði.
- Tveir kjarnar sitt hvoru megin við Hringbraut og róttækar breytingar á kjarna norðan Hringbrautar.



- ▶ Búð í Skerjafjörðinn og bætta tengingar við Vesturbæinn.
- ▶ Efla Vesturbæjarlaug sem miðstöð, tengd kaffihúsum og veitingastöðum.

Byggingar:

- ▶ Engin háhýsi vegna vinda og skuggamyndunar, húshæðir í samræmi við meirihluta byggðar gamla Vesturbæjar (2 hæðir og ris).
- ▶ Fjölbreyttari húsagerðir, meira af minni eignaríbúðum og fleiri leiguíbúðir með samnýtingu rýma, útisvæða og sameigna.

Útivistarsvæði:

- ▶ Keilugrandalóð undir ípróttu og tómstundastarfsemi.
- ▶ Vernda strandlengjuna þar sem hún er ósnortin.
- ▶ Vernda græn svæði – hafa þau opin fyrir almenning en ekki fyrir útvalda.
- ▶ Tryggja gott aðgengi ípróttaiðkunar á grænu svæðunum.

Samgöngur:

- ▶ Hringbraut:
 - > Gangandi umferð í forgang.
 - > Mikill tálmi umferðarlega séð.
 - > Hægja á umferð.
- ▶ Áhyggjur af „aðalgötum“ vegna hættu á að þær skapi aukna umferð og auki umferðarpunga.
- ▶ Tryggja forgang hjóleiða og gangandi vegfarenda í öllum vesturbænum.
- ▶ Bætta hjóla- og göngu tengingar, sérstaklega við verslunarsvæðið á Granda.

Annað:

- ▶ Burt með flugvöll og tengjast KEF.
- ▶ Vekja athygli á sögulegum minjum á almenningssvæðum.
- ▶ Auka nýtingarlutfall í Vatnsmýrabýggð úr 0,85 í u.þ.b. 1,8.

5.6 Álfarnes og Kjalarnes

Helstu breytingar á þróun borgarhlutans snúa fyrst og fremst að því að styrkja Grundahverfi og nágrenni sem þungamiðju borgarhlutans, þróa Álfarnes og Esjumela sem sérhæfð atvinnusvæði, auka fjölbreytni í útivistar- og afþreyingarmöguleikum og efla vistvænar samgöngur. Virða skal sérstöðu Kjalarness innan Reykjavíkur sem landbúnaðar- og dreifbýlissvæði.

5.6.1 Áhrif á borgarhluta

Áhrif á skilgreinda umhverfispætti

Náttúrufar

Í aðalskipulaginu er gert ráð fyrir talsverðri uppbyggingu á Álfarnesi og Kjalarnesi. Stefnt er að framkvæmdum á Álfarnesi (iðnaðarhöfn, iðnaðarsvæði og svæði til meðhöndlunar úrgangs), í Grundahverfi (íbúðahverfi) og við Esjumela (athafnarsvæði). Stefnt er að gerð umfangsmikla samgöngumannvirkja vegna Sundabrautar og endurbóta á Vesturlandsvegi. Þessi áform munu hafa bein áhrif á náttúrufar í för með sér.

Iðnaðarhöfn

Almennt er talið jákvætt að færa iðnað og grófa starfsemi úr byggð. Á fyrstum iðnaðar/athafnarsvæðum skapast þar með möguleiki til að þétta byggð. Atvinnustarfsemi sem flyst hefur neikvæð áhrif á umhverfi og aðliggjandi byggð þar sem hún er í dag.

Blönduð byggð í Álfarnesi og Esjumelum

Nýtt aðalskipulag gerir ráð fyrir að draga úr áformum um blandaða byggð í Álfarnesi a.m.k. til 2030. Ekki er stefnt að byggð í nálægð við fyrirhugað iðnaðarsvæði og iðnaðarhöfn.

Samgöngur

Bygging Sundabrautar er umfangsmikil framkvæmd með margvíslegum möguleikum neikvæðum umhverfisáhrifum bæði á samfélag og náttúrufar. Þverun Leirvogs og Kollafjarða með miklum fyllingum breytir vatnsstraumar og setmyndun í vogunum. Mat á umhverfisáhrifum framkvæmda hefur farið fram en var ekki lokið þegar umhverfismat aðalskipulags fór fram. Þar er fjallað ítarlega um helstu umhverfisáhrif.

Úrgangur

Gert er ráð fyrir áframhaldandi förgun og meðhöndlun úrgangs í Álfarnesi, m.a. til að anna þörf fyrir vinnslu lífræns úrgangs skv. lögum. Með því verður verulega dregið úr lyktarmengun vegna sorpförgunar.

Eftirfylgni

- ▶ Í tengslum við samgöngur var í matsvinnunni bent á mikilvægi þess að einnig verði gert ráð fyrir að hjólandi og gangandi geti nýtt sér nýjar vegtengingar.
- ▶ Um helstu áhrif á náttúrufar og mögulegar mótvægisáðgerðir er fjallað í mati á umhverfisáhrifum viðkomandi framkvæmda.
- ▶ Huga þarf að loftmengun og meta hvort þörf sé á kerfisbundnum mælingum umhverfis förgunarsvæði.

Í yfirlitstöflu er gerð grein fyrir helstu umhverfisáhrifum sem tengist þessum borgarhluta.



Tafla 5.6 Yfirlit yfir helstu umhverfisáhrif á Kjalarnesi og Álfsnesi.

Umhverfisþáttur	Möguleg áhrif
1. Náttúrufar	
1.1 Jarðfræði og jarðmyndanir	Ekki liggur fyrir skráning jarðmyndana fyrir allt svæðið. Skráning þarf að fara fram á undirbúningsstigi uppbyggingar.
1.2 Vatnafar	Mögulegar breytingar á vatnsstraumum í Kollafirði og Leirvogi vegna þverunar.
1.3 Lífríki (gróður og dýr)	Þverun vogar með fyllingum og brúm getur haft áhrif á strauma og sethreyfingar. Þar með kann það að hafa óbein áhrif á lífríki sjávar og strandlengju. Rask verður á náttúrufari vegna uppbyggingar á Álfsnesi, Grundahverfi og Esjumelum. Í matsskýrslu Sundabrautar er fjallað ítarlega um umhverfisáhrif af völdum hennar. Þar eru einnig lagðar til mótvægisáðgerðir til að draga úr helstu neikvæðu áhrifum.
1.4 Sjór og strandlengja	Talsvert rask verður á náttúrulegri strönd/fjöru vegna hafnargerðar á Álfsnesi. Einnig verður rask vegna Sundabrautar, þar sem vogar verða þveraðir.
2. Loftgæði	
2.1 Loftgæði	Iðnaður við nýja iðnaðarhöfn og umferð um Sundabraut í Álfsnesi geta haft staðbundin áhrif á loftgæði. Nýtt aðalskipulag gerir ekki ráð fyrir íbúabyggð í nágrenni iðnaðarsvæðisins og því eru áhrifin talin óveruleg.
2.2 Losun gróðurhúsalofttegunda (GHL)	Flutningur iðnaðarsvæða í jaðar byggðar gerir mögulegt að þetta byggð í Reykjavík á gömlum iðnaðarsvæðum. Þétting byggðar telst m.a. til aðgerða til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda. Því eru óbein jákvæð áhrif af iðnaðarsvæði í Álfsnesi ef gert er ráð fyrir sambærilegri losun frá iðnaði og nú er.
3. Samfélag	
3.1 Samgöngur	Sundabraut um Álfsnes mun auka verulega greiðfærni fyrir umferð til og frá borginni. Ef byggð verður í Geldinganesi og Álfsnesi er mikilvægt að hanna vegtengingar m.t.t. allra ferðamáta.
3.2 Lýðheilsa,	Starfsemi á iðnaðar- og hafnarsvæðum og umferð um Sundabraut mun líklega hafa neikvæð áhrif á hljóðvist í nágrenninu. Ekki er áætluð byggð í nálægð við iðnaðarstarfsemi í Álfsnesi. Starfsemi á iðnaðarsvæðum kann að hafa áhrif á lykt. Starfsleyfum þurfa að fylgja kröfur um viðeigandi búnað. Nýjar förgunaraðgerðir úrgangs er m.a. ætlað að draga úr lykt. Almennt er talið jákvætt að flytja grófa starfsemi og iðnað úr þéttbýli.
3.3 Menningarminjar	Óveruleg áhrif vegna iðnaðar- og hafnarsvæðis á Álfsnesi. Hætta er á raski á fornminjum við Þerneyjarsund vegna lagningar Sundabrautar.
3.4 Öryggi	Á ekki við.
4. Auðlindir	
4.1 Landrými	Landrými verður tekið undir nýja uppbyggingu á Álfsnesi og við Esjumela. Land á Álfsnesi hefur að einhverju leyti verið raskað.
4.2 Verndarsvæði	Gunnunes við Þerneyjarsund er verndarsvæði. Verður ekki fyrir áhrifum.
4.3 Útivistarsvæði	Útivistarsvæði á Álfsnesi víkja fyrir atvinnustarfsemi. Álfsnesið hefur lítið útivistargildi vegna núverandi starfsemi.
4.4 Orkunotkun	Orkunotkun er háð eðli starfseminnar á iðnaðarsvæðum. Gert er ráð fyrir gasgerðarstöð í tengslum við förgun lífræns úrgangs á athafnasvæði Sorpu.
4.5 Vatnsnotkun/vatnsbúskapur	Á ekki við.
4.6 Jarðefnanotkun	Þverun voga kallar á notkun jarðefna. Mögulegt er að nýta efni sem fellur til við undirbúning iðnaðarlóða. Aðalskipulag Reykjavíkur afmarkar ekki sérstök efnistökusvæði. Almennt er heimiluð efnistaka á landbúnaðarsvæðum og framtíðar byggingarsvæðum.
4.7 Landslag/ásýnd	Miklar ásýndarbreytingar vegna samgöngumannvirkja, iðnaðarhafnar og iðnaðarsvæðis.
4.8 Sorp og fráveita	Áætlanir gera ráð fyrir framtíðarsvæði fyrir meðhöndlun úrgangs. Vegna vaxandi byggðar á Kjalarnesi þarf líklega að gera ráð fyrir hreinsistöð fráveitu.

5.6.2 Áherslur íbúa

Helstu niðurstöður kynningarfundar um nýtt aðalskipulag til 2030, sem haldinn var á Fólkvangi, Grundarhverfi, 26. mars 2012, snérust fyrst og fremst að þróun á atvinnustarfsemi innan borgarhlutans, landnotkun og samgöngum.

Landnotkun:

- ▶ Störf færð nær íbúum með atvinnusvæði við Grundarhverfi.
- ▶ Kjalarnes er valkostur fyrir landfreka atvinnustarfsemi:
 - > Fyrirtæki geta flutt innan Reykjavíkur.
- ▶ Esjumelar geta skapað tækifæri fyrir íbúðabyggingu og ýtt undir íbúafjölgun.
- ▶ Skortur á lóðum undir einbýli og fjölbýli.
- ▶ Skilgreina svæði á milli skóla og hverfis betur og hvar hjarta hverfisins er.
- ▶ Athuga staðsetningu hesthúsabygginga.

Útivistarsvæði:

- ▶ Vernda strandlengju Kollafjarðar – Álfness sunnan fjarðar.
- ▶ Minnka og takmarka græna trefilinn, hann fer of langt og takmarkar landbúnað.

Tengingar og samgöngur:

- ▶ Skortur á aðreinum/fráreynum, m.a. við Esjumela.
- ▶ Setja mislæg gatnamót við Grundarhverfi til að tryggja jafnt umferðarflæði.
- ▶ Vesturlandsvegur:
 - > Tvöföldun Vesturlandsvegar - eða „tveir fyrir einn“
 - > Betri aðreinar og gatnamót.
- ▶ Nauðsynlegt að Sundabraut verði lögð. Það er öryggisatriði fyrir alla borgarbúa, t.d. við náttúruhamfarir.
- ▶ Bæta almenningssamgöngur með auknum þjónustutíma fyrir Kjalarnes.
- ▶ Efla og bæta göngu-, hjóla- og reiðleiðir, núverandi reiðleið meðfram Vesturlandsvegi er stórhættuleg.

Annað:

- ▶ Bæta aðgengi að náttúrunni og sorpþjónustu.
- ▶ Banna dælingu mykju í sjó og bæta hreinsun í útrás sláturhúsa.

5.6.3 Iðnaðarhöfn í Álfnesi

Skipulag Elliðaárvogs-Ártúnshöfða undir blandaða byggð, miðsvæði og athafnasvæði kallar á nýjan stað fyrir iðnarhöfn. Mengandi starfsemi sem nú er staðsett við Elliðaárvog myndi því flytjast burtu. Vænlegasti staðurinn fyrir iðnaðarhöfn innan Reykjavíkur er norðanverðu á Álfnesi. Vegna þessara áforma var unnið umhverfismat vegna fyrirhugaðrar breytingar á aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024 (Mannvit, 2010) og styðst umfjöllun í þessum kafla við það mat.

Helstu umhverfishrif iðnaðarhafnar á norðanverðu Álfnesi eru eftirfarandi. Ásýnd og sjónræn áhrif: Mannvirkið verður áberandi frá veginum um Kollafjörð og frá fyrirhugaðri Sundabraut. Mögulegt er að draga úr sýn frá Sundabraut með reisingu jarðvegsmana.

Sjór og strandlengja: Náttúruleg strandlengja skerðist með landfyllingu og hafnargerð.

Landrými: Landrými verður tekið undir iðnaðar og hafnarsvæði. Svæðið hefur ekki sérstakt verndargildi.

Í fyrrgreindu umhverfismati voru skoðaðir valkostir fyrir staðsetningu (Tafla 5.7) annars vegar og landnotkunarkosti fyrir Álfnes hins vegar (Tafla 5.8).

Tafla 5.7 Mat á valkostum staðsetningar hafnarsvæðis (Mannvit, 2010).

Staðsetning	Helstu áhrif
Álfsnes norður	Neikvæð áhrif á ásjón, sjávarbotn og strandlengju. Jákvæð og neikvæð áhrif á landnotkun og framtíðarskipulag.
Álfsnes suður	Neikvæð áhrif á ásjón, fornleifar, sjávarbotn, strandlengju og lífríki. Jákvæð og neikvæð áhrif á landnotkun og framtíðarskipulag.
Brimnes	Neikvæð áhrif á ásjón, sjávarbotn og strandlengju. Jákvæð og neikvæð áhrif á landnotkun og framtíðarskipulag. Óvissa um áhrif á fornleifar og lífríki.
Gufunes	Neikvæð áhrif á ásjón, fornleifar, sjávarbotn, strandlengju og heilsu. Jákvæð og neikvæð áhrif á landnotkun og framtíðarskipulag. Óvissa um áhrif á lífríki.

Tafla 5.8 Mat á valkostum landnotkunar í Álfsnesi (Mannvit, 2010).

	Helstu áhrif
Hafnar- og iðnaðar- og athafnasvæði	Áhrif á ásjón, strandlengju, lífríki sjávar, heilsu, landnotkun og framtíðarskipulag.
Íbúabyggð/blönduð byggð	Áhrif á ásjón, fornleifar, fuglalíf og heilsu. Veðurfar geti sett uppbyggingu skorður.
Miðsvæði, verslunar- og þjónustusvæði	Áhrif á ásjón, fornleifar, fuglalíf, heilsu og landnotkun. Veðurfar geti sett uppbyggingu skorður.
Opið svæði til útivistar/óbyggt svæði (óbreytt ástand)	Áhrif óveruleg.

Niðurstaða matsvinnu (Mannvit, 2010) er að nýtt iðnaðar- og hafnarsvæði á norðanverðu Álfsnesi við Kollafjörð hefur minnst umhverfisáhrif miðað við aðra landnotkunarkosti og að sama skapi hefur höfn í Álfsnesi minni áhrif en valkostir staðsettir annars staðar.

Á heildina litið eru áhrif skipulags iðnaðar – og hafnarsvæðis á norðanverðu Álfsnesi óveruleg neikvæð.

5.7 Breiðholt

Helstu breytingar í þróun borgarhlutans snúa fyrst og fremst að þéttingu byggðar í Mjóddinni og atvinnuuppbyggingu í Suður-Mjódd. Helstu þróunarsvæði eru innan hverfanna og í jaðri Elliðaárdals. Markmið uppbyggingarinnar er að fjölga störfum og auka fjölbreytni í framboði á íbúðarhúsnæði.

5.7.1 Áhrif á borgarhluta

Samantekt

Áformuð uppbygging og stefna um blandaðri landnotkun og aukinn þéttleika byggðar mun almennt hafa jákvæð áhrif á samfélagið og efla Breiðholt sem sjálfstæðan borgarhluta.

Uppbygging á þróunarsvæðum Þ6 og Þ12 veldur raski á opnum svæðum í jaðri Elliðaárdals. Umrædd svæði eru að hluta röskuð og mun uppbygging á þessum svæðum hafa óverulega áhrif á útivistargildi Elliðaárdals.

Aukin umferð um Reykjanesbraut mun hafa neikvæð áhrif á hljóðvist í nágrenni brautarinnar. Skrifstofuhúsnæði við Reykjanesbraut (Þ9) getur virkað sem hljóðmön fyrir aðliggjandi íbúðarbyggð og íþróttasvæði. Framlenging Álfabakka í Kópavog, meðfram reit (Þ9), er mikilvæg til framtíðar og styttr vegalengdir á milli bæjarhluta.

Tillagan gerir ekki ráð fyrir mislægum gatnamótum við Breiðholtsbraut og væntanlegan Arnarnesveg, en talið er að samgöngukerfið anní framtíðarumferð á ljósastýrðum gatnamótum. Breiðholtsbraut er farartálmi fyrir gangandi/hjólandi á milli Seljahverfis og efra Breiðholts og bæta þarf tengingar þar á milli.

Borgarhlutinn er almennt vel skipulagður m.t.t. almenningssamgangna og því tækifæri til að efla þær. Aðgerðir til að efla vistvæna ferðamáta munu væntanlega leiða til minni vaxtar bílumferðar.

Ákveðin óvissa er um hvar umferð kunni að hafa neikvæð áhrif á loftgæði og hljóðvist á skipulagstímabilinu. Óvissa snýr m.a. að ferðavenjum, bílaeign, gerð og stærð bíla og véla, umferð og ferðatíma í framtíðinni. Reykjavíkurborg mun fylgjast með þróun umferðar og eftir þörfum mæla loftgæði á afmörkuðum stöðum. Áhersla er á vöktun á loftgæðum og hljóðvist við helstu umferðaræðar sem eru í nágrenni íbúðarbyggðar.

Áhrif á skilgreinda umhverfispætti

Náttúrufar

Rask vegna uppbyggingar verður á svæðum sem tilheyra Elliðaárdalnum. Þau eru að hluta röskuð og hafa líklega ekki sérstakt verndargildi. Uppbygging á þessum svæðum hafa óverulega áhrif útivistargildi Elliðaárdals.

Samgöngur

Aukin um ferð um Breiðholtsbraut mun hafa neikvæð áhrif á hljóðvist í nágrenni brautarinnar. Skrifstofuhúsnæði við Breiðholtsbraut (Þ70) mun virka sem hljóðmön fyrir aðliggjandi svæði.

Tengivegur við Kópavog meðfram reit (Þ70) er mikilvægur til framtíðar. Dreifing þjónustu meðfram slíkum tengivegi stuðlar að bílaumferð á milli staða. Þ9 er þó fyrst og fremst hugsað sem skrifstofuhúsnæði en lítið eða ekki fyrir verslun.

Ekki er gert ráð fyrir mislægum gatnamót við Breiðholtsbraut og Arnarnesveg. Talið er að samgöngukerfið anní umferð. Einnig munu áherslur á aðra samgöngumáta draga úr vexti bílaumferðar.

Erfitt er að hjóla í þessum borgarhluta vegna mishæðóttra og brattrar stíga og hjólaleiða. Aðalgata mun liggja um borgarhlutann (sjá stígakort) og felur það m.a. í sér að gripið verði til aðgerða til að auka fjölbreytni og hlutdeild vistvænna ferðamáta. Aðalgata er megin leið sem tengir hverfi saman. Nánari útfærsla verður í hverfaskipulagi.

Breiðholtsbraut (efri) er farartálmi fyrir gangandi/hjólandi á milli Seljahverfis og efra Breiðholts. Börn fara mikið yfir götuna til að sækja skóla og íþróttir í efra Breiðholti.

Borgarhlutinn er vel skipulagður m.t.t. almenningssamgangna.

Eftirfylgni

- Tryggja þarf öruggar þveranir um Breiðholtsbraut. Huga þarf að aðstöðu fyrir „park and ride“ í Mjódd.

Annað

Rætt var um að langt væri í hverfisverslun fyrir íbúa í suðurhluta Seljahverfis.

Í yfirlitstöflu er gerð grein fyrir helstu umhverfisáhrifum sem tengist þessum borgarhluta.

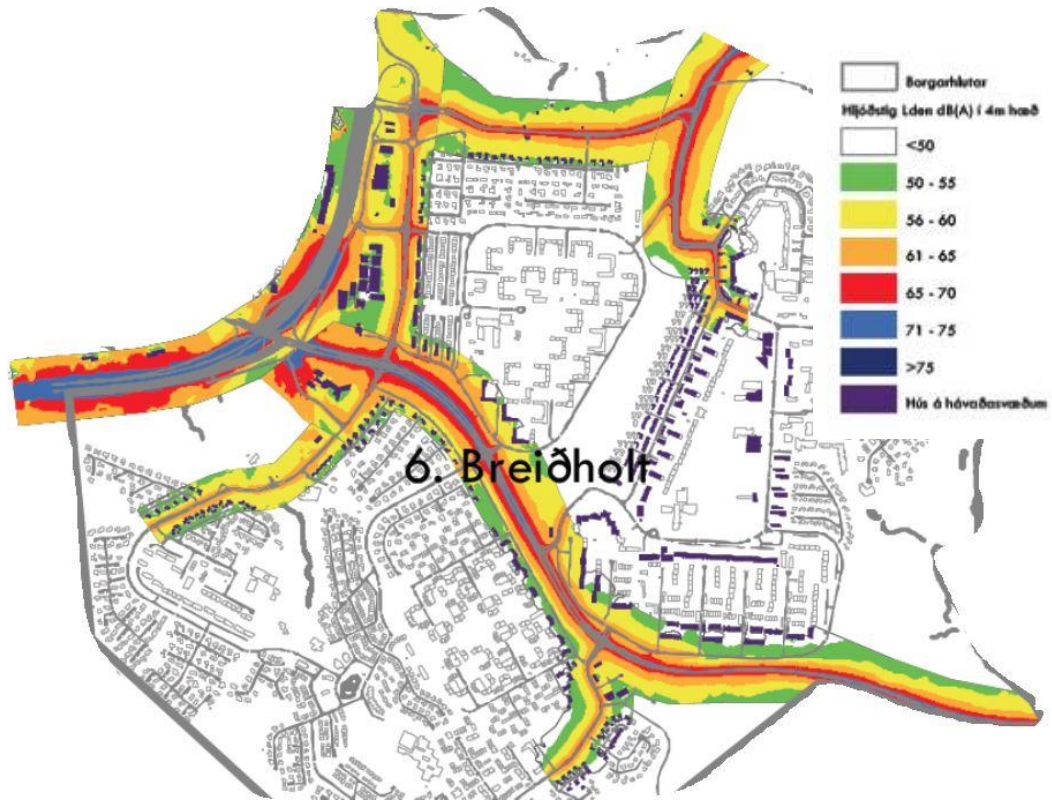


Tafla 5.9 Yfirlit yfir helstu umhverfisáhrif í Breiðholti.

Umhverfispáttur	Möguleg áhrif
1. Náttúrufar	
1.1 Jarðfræði og jarðmyndanir	Á ekki við.
1.2 Vatnafar	Á ekki við.
1.3 Lífríki (gróður og dýr)	Rask verður á náttúrufari á nýjum uppbyggingarsvæðum. Þau hafa hinsvegar ekki sérstakt verndargildi og hefur að hluta til verið raskað.
1.4 Sjór og strandlengja	Á ekki við
2. Loftgæði	
2.1 Loftgæði	Aukning umferðar á Breiðholtsbraut er talsverð vegna uppbyggingar í úthverfum (Norðlingaholt og við Elliðavatn). Aukin umferð hefur áhrif á loftgæði. Stefna og aðgerðir um vistvænar samgöngur geta haft jákvæð áhrif á loftgæði í borgarlutanum.
2.2 Losun gróðurhúsalofttegunda	Stefnt er að aukinni hlutdeild gangandi og hjólandi og aukinni notkun almenningssamgangna. Þeirri stefnu þarf að fylgja eftir með skipulagi og uppbyggingu stígakerfis fyrir hjólandi og gangandi.
3. Samfélag	
3.1 Samgöngur	Aðgerðir sem tengja hverfiskjarna og nærpjónusta við stígakerfið eru til þess fallin að hafa jákvæð áhrif á samgöngur. Fallið er frá mismögum gatnamótum á Breiðholtsbraut við Arnarnesveg.
3.2 Lýðheilsa	Borgarlutinn er í góðum tengslum við útivistarsvæði. Mikilvægt er að vakta loftgæði og hljóðvist við helstu umferðaræðarnar. Aukin áhersla á hjólandi og gangandi umferð hefur jákvæð áhrif á lýðheilsu íbúa.
3.3 Menningarminjar	Á ekki við.
3.4 Öryggi	Á ekki við.
4. Auðlindir	
4.1 Landrými	Landrými innan hverfis tekið undir byggð. Dregur úr þörf fyrir uppbyggingu í útjaðri.
4.2 Verndarsvæði	Á ekki við. Engin sérstök verndarsvæði.
4.3 Útivistarsvæði	Uppbyggingarsvæði í jaðri Elliðaárdals valda raski á opnum grænum svæðum sem hafa þó ekki sérstakt útivistargildi.
4.4 Orkunotkun	Engin breyting
4.5 Vatnsnotkun/vatnsbúskapur	Almennt litlar breytingar.
4.6 Jarðefnanotkun	Almennt lítil uppbygging.
4.7 Landslag/ásýnd	Almennt litlar breytingar.
4.8 Sorp og fráveita	Á ekki við.

Hljóðvistarkort

Áhrif umferðar á hljóðvist í Breiðholti árið 2010. Hljóðstig umferðar er hæst við stærri umferðaræðar eins og Reykjanesbraut, Breiðholtsbraut og Höfðabakka (sjá Mynd 5.6).



Mynd 5.6 Hljóðvist í Breiðholti árið 2010.

5.7.2 Áherslur íbúa

Helstu niðurstöður kynningarfundar um nýtt aðalskipulag til 2030, sem haldinn var í Gerðubergi 21. mars 2012, snéru fyrst og fremst að þróun atvinnustarfsemi innan borgarhlutans, útivistarsvæðum og samgöngum.

Landnotkun:

- Efla kjarnana og sérstaklega bæta kjarna Seljahverfis, slæmt að þeir séu allir staðsettir í jaðri hverfisins.
- Nýta vannýtt húsnæði fyrir félagstarfsemi.
- Þetta byggðina með finum sérbýlum.

Útivistarsvæði:

- Enga íbúðabyggð á svæði Þ12 (Elliðaárdalur), „okkar Ægissíða“.
- Breiðhýlingar og Árbæingar vilja „friða“ Elliðaárdalinn nema þjónustu við útivistargesti.
- Hanna grænu svæðin betur, stærri græn svæði og færri lítil leiksvæði.

Tengingar og samgöngur:

- Gangandi og hjólaumferð:
 - > Tryggja öryggi gangandi umferðar á stígum, hjólin oft „frek“.
 - > Efla stígatengingar á milli hverfa og borgarhluta, t.d. á milli Breiðholts og Kópavogs og á milli Eddufells og Fellaskóla.
 - > Bæta aðkomu í Mjóddinni.

- > Þrengja stíga til að koma í veg fyrir akstur bíla á þeim.
- ▶ Mislæg gatnamót á Reykjanesbraut/Bústaðavegi- næst slyshæstu gatnamót á Íslandi.
- ▶ Hægja á umferð um Arnarbakka.
- ▶ Bættar almenningssamgöngur, t.d. með hverfisvögnum sem aka um borgarhlutann.
- ▶ Leysa úr bílavandamálum á álagstímum, „togstreita“ að Hraunbergi og við blokkirnar austan Austurbergs.
- ▶ Ekki leggja „ofanbyggðarveginn“.

Annað:

- ▶ Hús eru of nálægt götu við Seljaskóga.
- ▶ Athuga frárennslið (tjara o.fl.) frá Löður við Stekkjabakka.

5.8

Háaleiti

Helstu breytingar á þróun borgarhlutans snúa fyrst og fremst að fjölbreyttari landnotkun á Kringlusvæði, við Suðurlandsbraut, á svæði Borgarspítala og í Múlum. Einnig er gert ráð fyrir nýrri íbúðarbyggð við Fossvogsveg. Markmiðið er að stuðla að vistvænum ferðavalkostum með bættum aðbúnaði, auknum þéttleika og blandaðri landnotkun.

5.8.1

Áhrif á borgarhluta

Samantekt

Áformuð uppbygging og stefna um blandaðri landnotkun og aukinn þéttleika byggðar, mun almennt hafa jákvæð áhrif á samfélagið og efla Háaleiti sem sjálfstæðan borgarhluta.

Uppbygging samkvæmt aðalskipulaginu mun ekki leiða til skerðingar á verndarsvæðum eða svæðum með sérstakt útivistargildi. Á svæði Þ45 við Fossvogsveg er gert ráð fyrir að taka áður óbyggt land undir íbúðarbyggð. Um er að ræða land í jáðri útivistarsvæðis sem hefur ekki nýst sem slíkt.

Megin umhverfisáhrif í borgarhlutanum eru vegna umferðar um stofnbrautir sem umlykja og þvera hverfið. Aðgerðir sem aðalskipulagið leggur til, til að draga úr neikvæðum áhrifum bílumferðar, er að efla hjóltreiddasamgöngur, aðbúnað gangandi og almenningssamgöngur, og breyta þannig ferðavenjum með tíð og tíma. Ekki er gert ráð fyrir meiriháttar breytingum á gatnakerfinu, en á skipulagstímabilinu þarf m.a. að huga að endurbótum á gatnamótum Bústaðavegar og Reykjanesbrautar. Hugmyndir um að setja Miklubraut í stokk eða göng að hluta, hafa ekki verið útlokaðar, þegar til lengri tíma er litið. Reykjavíkurborg mun fylgjast með þróun umferðar og eftir þörfum mæla loftgæði og hljóðvist á afmörkuðum stöðum. Byggt á niðurstöðum mælinga kann að þurfa að ráðast í sértækar aðgerðir. Áhersla verður á vöktun við íbúðarbyggð í nágrenni stærstu umferðaræða borgarhlutans.

Frekari uppbygging og þétting á Kringlusvæðinu mun breyta og bæta ásýnd svæðisins.

Áhrif á skilgreinda umhverfisþætti

Náttúrufar

Breytingar í skipulagi borgarhlutans munu ekki hafa áhrif á jarðfræði eða jarðmyndanir, verndarsvæði, vatnafar, lífríki eða aðra náttúrfarsþætti.

Samgöngur

Megin umhverfisáhrifin sem verða í borgarhlutanum eru vegna umferðar um stofnbrautir sem umlykja og þvera hverfið en tengjast borgarhlutanum takmarkað.

Gert er ráð fyrir breytingum á gatnamótum við Kringlumýrabraut og Miklubraut en óvissa ríkir um útfærslu. Hugsanlega verður þrengt að Miklubraut með því að skilgreina sérstaka

akreinar fyrir almenningssamgöngur. Rætt var um möguleika að samgönguás með hægum umferðarhraða sem liggur um Suðurlandsbraut myndi valda aukinni umferð á Miklubraut. Niðurstaðan var að það sé ólíklegt, þar sem afkastageta samgönguássins verður ekki minni en Suðurlandsbrautar í dag, þótt umferðarhraði verði hægari.

Loftgæði og hljóðvist

Háaleiti er innrammað af stórum umferðaræðum, þ.e. Kringlumýrabraut, Miklubraut og Reykjanesbraut. Einnig liggur Bústaðavegur, sem er mikil umferðargata, þvert í gegnum borgarhlutann. Umferð á þessum leiðum tengist þessu svæði að takmörkuðu leyti.

Neikvæð áhrif eru á loftgæði og hljóðvist við þessar stóru umferðaræðar. Stefnan um að auka hlutdeild vistvænni ferðamáta kemur til með að draga eitthvað úr vexti umferðar.

Til umfjöllunar var hvernig mismunandi útfærsla gatnamóta Kringlumýrabrautar og Miklubrautar getur haft áhrif á hljóðvist og hugsanlega loftgæði. Ef Miklabraut fer í stökk að hluta kemur það til með að draga úr hávaða frá umferð.

Ásýnd / landslag

Á svæði Þ61 í Fossvogsdal er gert ráð fyrir að taka áður óbyggt land undir íbúðarbyggð. Um er að ræða land í jaðri útivistarsvæðis sem hefur ekki nýst sem slíkt. Áhrif á landrými í Háaleiti eru því óveruleg.

Helstu ásýndarbreytingar á skipulagstímabilinu eru líklegar til að verða á Kringlureit, Þ54 og þróunarreit Þ50 (sjá Laugardal) meðfram fyrirhuguðum þróunarás um Suðurlandsbraut. Form byggðar hefur ekki verði ákveðið.

Eftirfylgni

- ▶ Á deiliskipulagsstigi og við hönnun mannvirkja þarf að gæta þess að megin markmiðum um ásýnd og heildaryfirbragð borgarinnar verði fylgt.
- ▶ Reykjavíkurborg mun fylgjast með þróun umferðar og eftir þörfum mæla loftgæði og hljóðvist á afmörkuðum stöðum. Byggt á niðurstöðum mæling kann að þurfa að ráðast í sértækar aðgerðir. Áhersla verður á vöktun við íbúðarbyggð í nágrenni stærstu umferðaræða borgarhlutans.

Í yfirlitstöflu er gerð grein fyrir helstu umhverfisáhrifum sem tengist þessum borgarhluta.

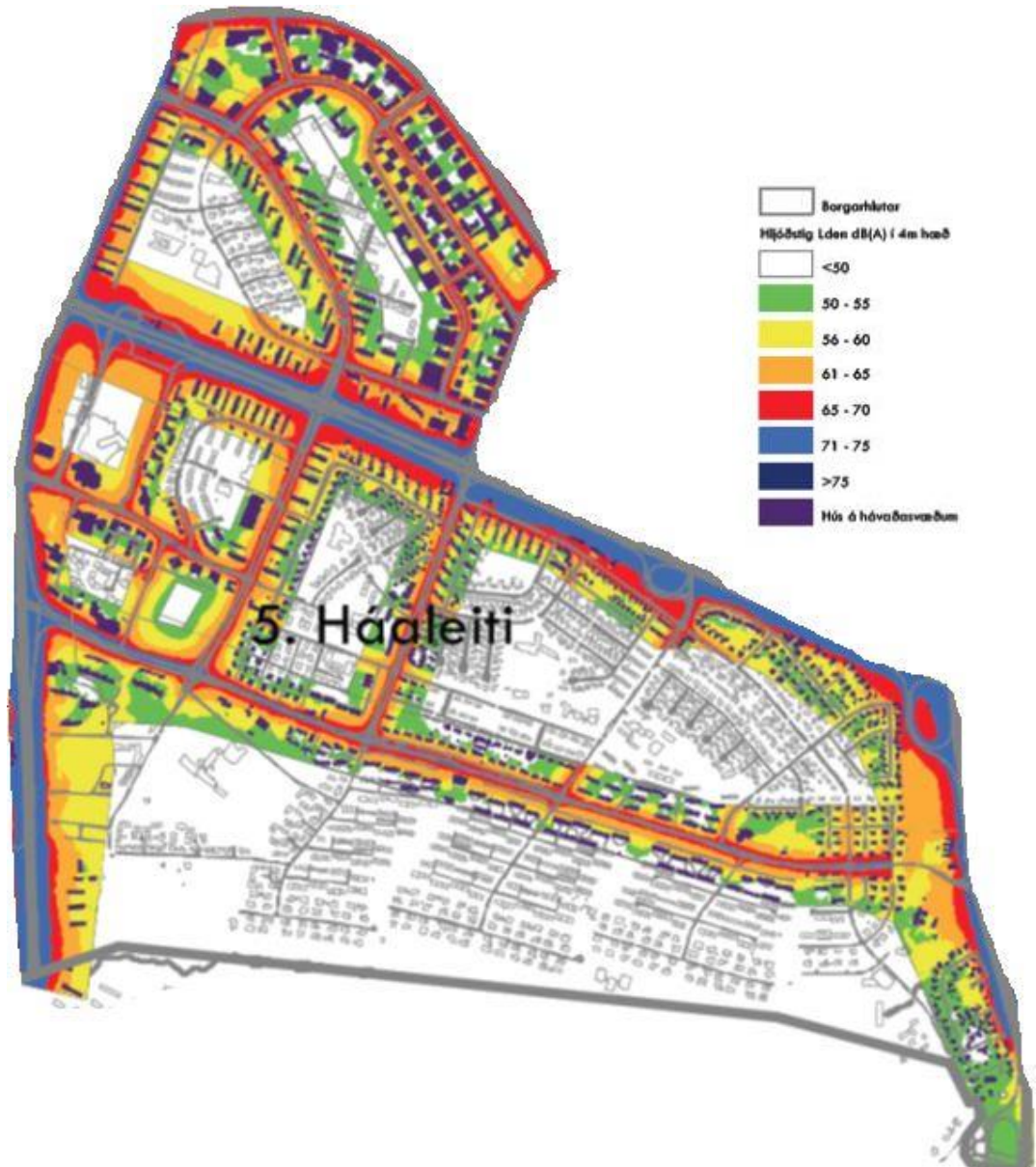


Tafla 5.10 Yfirlit yfir helstu umhverfisáhrif í Háaleiti.

Umhverfispáttur	Möguleg áhrif
1. Náttúrufar	
1.1 Jarðfræði og jarðmyndanir	Á ekki við. Engar aðgerðir sem raska eða ógna jarðfræði eða jarðmyndum.
1.2 Vatnafar	Á ekki við.
1.3 Lífríki (gróður og dýr)	Á ekki við. Engar aðgerðir sem raska eða ógna sérstæðu lífríki.
1.4 Sjór og strandlengja	Á ekki við.
2. Loftgæði	
2.1 Loftgæði	Umferðamiklar götur umlykja Háaleiti. Umferð getur valdið staðbundnum neikvæðum áhrifum á loftgæði óháð stefnu í nýju aðalskipulagi. Jákvæð áhrif á loftgæði felast í því að í borgarhlutanum eru forsendur til að auka hlutdeild vistvænni ferðamáta, þar sem blöndun íbúðarbyggðar og atvinnu er mikil.
2.2 Losun gróðurhúsalofttegunda (GHL)	Almennt dregur þétting byggðar úr losun GHL vegna styttri vegalengda ferða og breyttu vali á ferðamáta. Jákvæð áhrif, þar sem blöndun íbúðarbyggðar og atvinnu er mikil, og því forsendur til að auka hlutdeild vistvænni ferðamáta.
3. Samfélag	
3.1 Samgöngur	Óvissa er um byggingu og útfærslu mislægra gatnamóta við Bústaðaveg og Reykjanesbraut annars vegar og hins vegar útfærslu gatnamóta Miklubrautar og Kringlumýrarbrautar.
3.2 Lýðheilsa	Almennt er aukin hlutdeild vistvænna ferðamáta líkleg til að hafa jákvæð áhrif á lýðheilsu íbúa þar sem þeir stuðla að hreyfingu fólks, hreinna lofti og minni hávaða frá umferð. Aukin bílaumferð á stofnbrautum borgarinnar mun hafa neikvæð áhrif á hljóðvist í aðliggjandi byggð. Óvissa er um umfang þessara áhrifa.
3.3 Menningarminjar	Á ekki við. Engar aðgerðir sem raska eða ógna fornminjum.
3.4 Öryggi	Á ekki við.
4. Auðlindir	
4.1 Landrými	Þétting fer fram á röskuðu landi að undanskildu reitnum Þ45. Sá reitur er ekki skilgreindur sem sérstakt útivistarsvæði í heildarskipulagi opinna svæða.
4.2 Verndarsvæði	Á ekki við.
4.3 Útivistarsvæði	Engin áhrif.
4.4 Orkunotkun	Óveruleg áhrif. Aðgerðir í borgarhlutanum munu hafa óveruleg áhrif á orkunotkun.
4.5 Vatnsnotkun/vatnsbúskapur	Á ekki við.
4.6 Jarðefnanotkun	Á ekki við.
4.7 Landslag/ásýnd	Helstu breytingar á ásýnd borgarhlutans tengjast uppbyggingu í Kringlunni og hugsanlega byggingu mislægra gatnamóta við Reykjanesbraut. Breytingarnar eru taldar óverulegar og kunna að verða jákvæðar og neikvæðar.
4.8 Sorp og fráveita	Á ekki við.

Hljóðvistarkort

Áhrif umferðar á hljóðvist í Háaleiti árið 2010. Hljóðstig umferðar er hæst við stærri umferðaræðar eins og Miklubraut, Suðurlandsbraut og Bústaðarveg (sjá Mynd 5.7).



Mynd 5.7 Hljóðvist í Háaleiti árið 2010.

5.8.2 Áherslur íbúa

Helstu niðurstöður kynningarfundar um nýtt aðalskipulag til 2030, sem haldinn var í Réttarholtsskóla 19. mars, 2012, snéru fyrst og fremst að umferð svæðisins, tengingum innan borgarhlutans og tengingar við aðra borgarhluta.

Landnotkun:

- ▶ Skipuleggja Kringlusvæðið út frá manneskjulegum mælikvarða.
- ▶ Auka verslun og þjónustu í austurhluta borgarhlutans.
- ▶ Halda hesthúsum við Sprengisand.
- ▶ Stækka athafnasvæði Víkings og fá sundlaug í hverfið.

Útivistarsvæði:

- ▶ Fleiri útivistarmöguleika í Fossvoginn og græn svæði í hverfin:
 - > Nýta skógræktarsvæðið sem útivistarsvæði.
 - > Grænan trefil í gegnum Háaleiti með tengingum við Fossvog og Laugardal.

Tengingar og umferð:

- ▶ Bústaðarvegur:
 - > Verði gerður svo hægfara að enginn velji þá leið.
 - > Opna aftur vinstri beygju við Reykjanesbraut, því umferð hefur aukist á Réttarholtsvegi og gegnumstreymi um íbúðagötu.
 - > Loka vinstri beygju af Reykjanesbraut vestur Bústaðaveg – eins og hinni vinstri beygjunni núna.
- ▶ Tengja Suðurlandsbraut aftur við Ártúnsbrekkuna.
- ▶ Hávaðavandamál vegna Kringlumýrarbrautar.
- ▶ Gangandi og hjólandi umferð:
 - > Bæta aðkomu að Kringlusvæðinu, Kvistlandi, Mjódd og Austurveri.
 - > Öruggar leiðir yfir Bústaðaveg.
 - > Bættar leiðir með göngum eða brúm, t.d. til móts við Suðurver fyrir MH.
 - > Góðar tengingar til nærliggjandi borgarluta, t.d. til Laugardals.
 - > Endurskoða stígakerfið í Fossvogi og bæta tengingar á milli Fossvogsins og Réttarholtshverfisins.
- ▶ Almenningsamgöngur:
 - > Betri tengingar, t.d. við sveitarfélög sunnan Reykjavíkur og við menntaskóla.
 - > Fá fleiri leiðir til að stoppa í hverfinu.
- ▶ Hægjun umferðar:
 - > Öflugar hraðahindranir á Tunguveg.
 - > Loka fyrir gegnumstreymi um, Háaleitisbraut, Safamýri, Heiðargerði, Hvassaleiti og Álmgerði.
 - > Hámarkshraði niður í 30 km/klst í öllu hverfinu.
- ▶ Miklubraut:
 - > Bæta hljóðvist og loftgæði.
 - > Lækka hámarkshraðann og fækka akreinum.
 - > Fjölga þverunarmöguleikum (líka yfir Kringlumýrarbraut).
 - > Breyta þriðju akrein á Kringlumýrarbraut, á milli Miklubrautar og Suðurlandsbrautar í forgangsakrein fyrir strætó.
- ▶ Stöðva þungaflutninga um Réttarholtsveg.

Annað:

- ▶ Notagildi Klambratúns, staðsett við háværa umferðargötu.

5.9 Hlíðar

Helstu breytingar í skipulagi borgarhlutans tengjast þéttingu byggðar í norðurhluta þess, uppbyggingu í austurjaðri Vatnsmýrar og aðgerðum í samgöngumálum.

5.9.1 Áhrif á borgarhluta

Samantekt

Áformuð uppbygging og stefna um blandaðri landnotkun og aukinn þéttleika byggðar, mun almennt hafa jákvæð áhrif á samfélagið og efla Hlíðarnar sem sjálfstæðan borgarhluta.

Við frekari uppbyggingu á Hlíðarenda og Háskólanum í Reykjavík þarf að huga að vatnsbúskap Vatnsmýrarinnar.

Leifar af menguðum jarðveg eru í Öskjuhlíð og á Vatnsmýrasvæðinu. Mengunin tengist veru hersins á svæðinu og flugvallarstarfsemi. Áform um uppbyggingu á þessum svæðum krefst þess að jarðvegur verði meðhöndlaður. Unnið er að því að afmarka og kortleggja mengaðan jarðveg og skilgreina mögulega meðferð efnisins.

Varðandi nýja tengingu um Fossvog fyrir strætisvagna, hjólandi og gangandi er mikilvægt að viðhalda útivistargildi strandarinnar og grípa til viðeigandi mótvægisáðgerða vegna þessara framkvæmda, til að koma í veg fyrir rask á strandlengju og lífríki í Fossvogi. Við útfærslu framkvæmda þarf að huga að vatnsskiptum og sjónrænum áhrifum.

Neikvæð áhrif á hljóðvist og loftgæði vegna bílaumferðar er mest við Miklubrautina. Möguleg bygging stokks um Miklubraut er líkleg til að stuðla að staðbundnum jákvæðum áhrifum á hljóðvist og loftgæði. Án stokks er líklegt að áhrifin muni að öllu jöfnu vera óbreytt frá því sem nú er og fylgja þróun umferðar. Þar sem ekki liggur hvenær eða hvort þörf verður á að fara í byggingu stokks ríkir óvissa um hvort hljóðvist eða loftgæði muni batna við Miklubrautina á skipulagstímabilinu. Samkvæmt aðalskipulaginu mun m.a. bygging stokks ráðast af hraða uppbyggingar og árangri við að breyta ferðavenjum í borginni.

Megin markmiðið væri ekki að auka þjónustustig og umferðarrýmd heldur að draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum umferðarinnar og skapa þægilegri og öruggari tengingar milli hverfishluta beggja vegna Miklubrautar. Mótvægisáðgerð til skemmri tíma er að draga úr umferðarhraða og bæta tengingar fyrir gangandi og hjólandi.

Fylgjast þarf með þróun umferðarhávaða og loftmengunar á Miklubraut, t.d. með reglulegum mælingum. Einnig þarf að huga að loftmengun við gangamunna væntanlegra Öskuhlíðarganga.

Áhrif á skilgreinda umhverfispætti

Náttúrufar

Í matsvinnunni var fjallað um möguleg áhrif byggðar á votlendi í Vatnsmýri. Almennt er talið líklegt að uppbygging í Vatnsmýri geti breytt vatnsstraumum á svæðinu. Við frekari uppbyggingu á Hlíðarenda og Háskólanum í Reykjavík þarf að huga að vatnsbúskap Vatnsmýrarinnar. Uppbygging á HR svæði er þó sunnan við vatnaskilin. Áhrif verða líklega ekki á votlendið norðvestan á Vatnsmýrarsvæðinu.

Leifar af menguðum jarðveg eru í Öskjuhlíð og á Vatnsmýrasvæðinu. Mengunin tengist veru hersins á svæðinu og flugvallarstarfsemi. Áform um uppbyggingu á þessum svæðum krefst þess að jarðvegur verði meðhöndlaður. Unnið er að því að afmarka og kortleggja mengaðan jarðveg og skilgreina mögulega meðferð efnisins. Skilmálar verða settir sem felast í að mengaður jarðvegur þarf að vera meðhöndlaður með bestu mögulegu aðferðum.

Fjallað var um mögulega vegtengingu til suðurs yfir Fossvog. Rætt var um mögulega staðsetningu tengingarinnar innan við Nauthólsvík vegna hagstæðra aðstæðna m.t.t. landslags og landnotkunar. Hugmyndin er að tengingin nýtist aðeins fyrir almenningssamgöngur og hjólandi umferð yfir Fossvog. Fram kom að slíkar samgöngubætur eru í samræmi við megin markmið aðalskipulags um að stuðla að breyttum ferðavenjum. Mikilvægt er að viðhalda útivistargildi strandarinnar og grípa til viðeigandi mótvægisáðgerða vegna þessara framkvæmda, til að koma í veg fyrir rask á Fossvogsbökkum.

Samgöngur

Mesta umferðin í borgarhlutanum er á Miklubraut með tilheyrandi neikvæðum áhrif á byggð og vegfarendur, vegna loftgæða og umferðahávaða. Þar hefur umferðin neikvæðust áhrif á hljóðvist og loftgæði. Fram kom að stokkalausn gæti dregið úr staðbundnum neikvæðum áhrifum. Markmið með aðgerðum er ekki að auka þjónustustig og umferðarrýmð heldur að draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum umferðarinnar og skapa forsendur fyrir bætta tengingu fyrir gangandi og hjólandi yfir Miklubraut.

Staðsetning gangamunna í Öskjuhlíð hefur ekki verið útfærð nákvæmlega, en vestri gangamunni verður felldur að framtíðargatnakerfi og staðsettur þannig að ekki verði röskun á útvistarsvæðum Öskjuhlíðar. Í tengslum við gangagerð var í matinu bent á að framkvæmdir sem greiða fyrir bílaumferð eru líklegar til að ýta undir vaxandi notkun einkabílsins.

Ákvörðun um framtíð og framkvæmdaröð stofnbrauta á höfuðborgarsvæðinu þarf að taka í samráði við sveitarfélögin á höfuðborgarsvæðinu og fer það m.a. fram á svæðisskipulagsstigi.

Eftirfylgni

- ▶ Lokið verði við kortlagningu á menguðum jarðvegi á flugvallarsvæðinu og í nágrenni þess. Skilgreina þarf hvernig eigi að meðhöndla mengaðan jarðveg.
- ▶ Við staðarval, gerð deiliskiplags og hönnun þverunar yfir Fossvog þarf að gæta þess að raska ekki Fossvogsbakka og að rýra ekki útivistargildi svæðisins.
- ▶ Í umhverfismati deiliskiplags vegna þverunar Fossvogs skal leggja áherslu á áhrif á lífríki í Fossvoginum, vatnsskipti, fjöru, útivist og ásynd.
- ▶ Fylgjast þarf með þróun umferðarhávaða og loftmengunar á Miklubraut, t.d. með reglulegum mælingum. Einnig þarf að huga að loftmengun við gangamunna Öskjuhlíðarganga.

Óvissa

- ▶ Óvissa er um tímasetningu framkvæmda við Öskjuhlíðagöng og/eða byggingu stokks á Miklubraut.

Í yfirlitstöflu er gerð grein fyrir helstu umhverfisáhrifum sem tengist þessum borgarhluta.

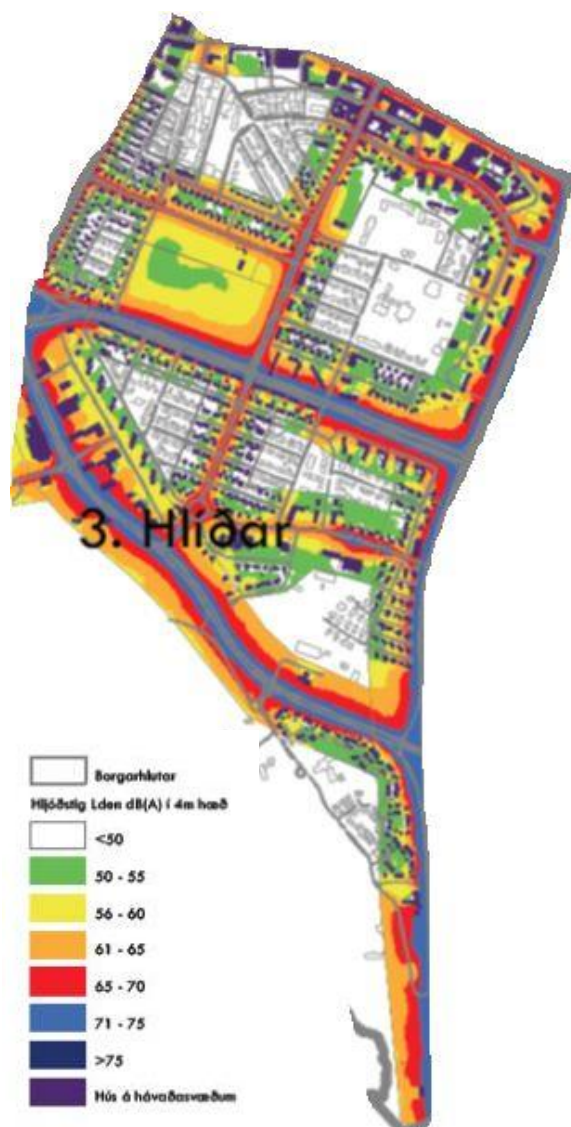


Tafla 5.11 Yfirlit yfir helstu umhverfisáhrif í Hlíðum.

Umhverfispáttur	Áhrif
1. Náttúrufar	
1.1 Jarðfræði og jarðmyndanir	Fossvogsbakkar eru friðlýstir. Þeir verða ekki fyrir raski. Huga þarf að þessu svæði ef ráðgert er að byggja vegtengingu yfir Fossvoginn.
1.2 Vatnafar	Möguleg áhrif uppbyggingar á vatnsstrauma í Vatnsmýri, en ólíklegt að votlendi í Vatnsmýri verði fyrir áhrifum.
1.3 Lífríki (gróður og dýr)	Framkvæmdir vegna uppbyggingar og gerð samgöngumannvirkja í jaðri Öskjuhlíðar munu valda raski. Framkvæmdirnar munu þó ekki hafa áhrif á sérstæð lífríki eða svæði með verndargildi.
1.4 Sjór og strandlengja	Ströndin er mikilvægt útivistarsvæði og verður hún ekki fyrir raski. Möguleg tenging yfir Fossvog er áformuð þar sem strönd hefur þegar verið raskað.
2. Loftgæði	
2.1 Loftgæði	Loftgæði geta orðið lakari við gangamunna Öskjuhlíðaganga og við umferðarmiklar götur og gatnamót, s.s. við Miklubraut. Ef markmið um breyttar ferðavenjur ganga eftir verður aukning bílaumferðar hinsvegar óveruleg.
2.2 Losun gróðurhúsalofttegunda	Almennt er þétting líkleg til að draga úr þörf fyrir notkun einkabíls og þar með úr losun gróðurhúsalofttegunda.
3. Samfélag	
3.1 Samgöngur	Fari hluti umferðar um Miklubraut í stökk hefur það áhrif á greiðfærni allra ferðamáta. Tenging um Fossvog mun auka greiðfærni almenningssamgangna og gangandi og hjólandi.
3.2 Lýðheilsa	Að setja Miklubraut í stökk mun líklega draga úr umferðarhávaða í nágrenni stofnbrautarinnar. Ef brautin fer ekki í stökk mun hávaði aukast með aukinni umferð. Mengaður jarðvegur er við Öskjuhlíð og í Vatnsmýri. Nauðsynlegt er að meðhöndla hann áður en umrædd svæði verði byggð upp.
3.3 Menningarminjar	Á ekki við.
3.4 Öryggi	Á ekki við.
4. Auðlindir	
4.1 Landrými	Þétting á vannýtum svæðum við þróunarás og við Hlíðarenda dregur úr landþörf til uppbyggingar í útjaðri borgarinnar. Þessum svæðum hefur þegar verið raskað. Jákvæð áhrif á nýtingu lands.
4.2 Verndarsvæði	Fossvogsbakkar verða ekki fyrir raski
4.3 Útivistarsvæði	Áhrif uppbyggingar við Hlíðarenda og göng eru talin hafa óveruleg áhrif á Öskjuhlíð. Ný byggð er nálægt útivistarsvæðum t.d. Öskjuhlíð og strandlengju. Huga þarf að staðsetningu tengingar yfir Fossvoginn, þannig að hún rýri ekki útivistarmöguleika strandlengju.
4.4 Orkunotkun	Á ekki við.
4.5 Vatnsnotkun/vatnsbúskapur	Á ekki við.
4.6 Jarðefnanotkun	Huga þarf að því hvar losun efnis úr Öskjuhlíðargöngum fer fram.
4.7 Landslag/ásýnd	Ásýndarbreytingar verða á uppbyggingarreitum. Farið verður eftir markmiðum um gæði byggðar. Mestar breytingar verða á uppbyggingarreitum sem tengjast Vatnsmýrarsvæðinu.
4.8 Sorp og fráveita	Á ekki við

Hljóðvistarkort

Áhrif umferðar á hljóðvist í Hlíðum árið 2010. Hljóðstig umferðar er hæst við stærri umferðaræðar eins og Miklubraut, Bústaðaveg og Kringlumýrarbraut (sjá Mynd 5.8).



Mynd 5.8 Hljóðvist í Hlíðum árið 2010.

5.9.2

Áherslur íbúa

Helstu niðurstöður kynningarfundar um nýtt aðalskipulag til 2030, sem haldinn var í Háteigsskóla 15. mars 2012, snéru fyrst og fremst að uppbyggingu í Einholti og Þverholti, umferðarvandamálum og bættum tengingum innan borgarhlutans og til annarra borgarhluta.

Landnotkun:

► Einholt/Þverholt

- > Áhersla á gæði byggðarinnar.
- > Lágreistari byggð, mesta lagi 3-4 hæðir, ekki of mikla fjölgun íbúða miðað við umhverfið og byggðina sem er fyrir.
- > Taka mark á mótmælum íbúa síðasta deiliskipulags/aðalskipulags.

- ▶ Bjóða upp á bændamarkað í hverfunum.
- ▶ Til að sporna við mikilli umferð í gegn um Hlíðarnar þarf að hætta að bæta við vinnustöðum vestan Kringlumýrarbrautar.

Útivistarsvæði:

- ▶ Öskjuhlíð:
 - > Ferðamálastofa o.fl. þurfa að skoða nýtingu stríðsminja í Öskjuhlíð betur.
 - > Enga frekari uppbyggingu á Öskjuhlíðinni – ekki fleiri mannvirki.
 - > Ekki selja hitaveitutankanna til einkaaðila.
 - > Náttúrugripasafn í Öskjuhlíðina.

Tengingar og samgöngur:

- ▶ Gangandi og hjólandi umferð:
 - > Forgangur gangandi umferðar yfir Snorrabraut – örugg Snorrabraut.
 - > Örugg leið úr Norðurmýri/Hlíðum í Öskjuhlíð.
 - > Tengja hverfið betur saman – burt með umferð.
 - > Aðgengi gangandi að Klambratúni.
 - > Bæta stíga með göngum eða brúm, tryggja öruggar leiðir t.d. frá Kópavogi og meðfram Miklubraut.
- ▶ Hægjun umferðar:
 - > Hraðahindranir eða umferðarljós á Flókagötu, við Barnaskóla Hallastefnunnar í Öskjuhlíð og á Snorrabraut.
 - > Minnka hámarkshraða Miklubrautar og gera hana að borgargötu.
 - > Gera göturnar fyrir ofan Hlemm að meira íbúðarsvæði þannig að bílar keyri ekki í gegn og stytti sér leið - loka Háteigsvegi við Rauðarárstíg.
- ▶ Opna gömlu Hringbrautina.
- ▶ Tryggja öryggi og lýðheilsu, vakta hámarkshraða og mæla víðar svífryk og upplýsa víða loftgæði.
- ▶ Alls ekki bæta við akrein á Miklubraut milli Lönguhlíðar og Snorrabrautar.
- ▶ Sporvagna/ „tram“ eða litla rafmagnsstrætóa.
- ▶ Setja upp hljóðmanir þar sem þörf er á - meðfram Hringbraut og Kringlumýrarbraut.

Annað:

- ▶ Hafa það að leiðarljósi að verið er að hanna fyrir mannfólkið.
- ▶ Rellurnar burt úr Reykjavík.
- ▶ Betra sorpflokkunarkerfi í hverfin.

5.10

Miðborg

Helstu breytingar í borgarhlutanum er brotthvarf Reykjavíkurflugvallar og uppbygging þéttar blandaðrar byggðar í Vatnsmýri, breytt afmörkun miðborgarkjarnans og markvissari og víðtækari ákvæði um starfsemina sem fer fram í miðborgarkjarnanum. Áhersla er lögð á að endurheimta tengsl hafnarinnar við miðborgina og að svæðið innan Hringbrautar verði sérstakt borgarverndarsvæði og byggingar innan þess svæðis verði með ákveðinni hámarks hæð. Markmiðið er að stuðla að hverfisvernd svæðisins.

5.10.1

Áhrif á borgarhluta

Miðborg

Helstu áhrif á Miðborg eru áhrif á vatnafar og lífríki vegna uppbyggingar í Vatnsmýri og eru áhrif metin óveruleg neikvæð. Áhrif á vatnafar geta náð til Tjarnarinnar sem er á náttúruminjaskrá. Vatnsmýrin er einnig á náttúruminjaskrá. Áhrif á strandlengju

Skerjafjarðar eru óveruleg neikvæð vegna smábátahafnar og göngubrúar, þar sem strandlengjan á þessum stað er þegar röskuð. Áhrif á loftgæði eru metin óveruleg neikvæð m.a. vegna uppbyggingar nýs Landspítala. Á heildina litið eru áhrif á orkunotkun, loftgæði og losun gróðurhúsalofttegunda þó metin jákvæð vegna þéttingar byggðar, styttri vegalengda og betri möguleika á að nota vistvænni ferðamáta. Áhrif á öryggi eru metin neikvæð vegna hættu á að nýjar íbúðir og verslunar- og þjónustusvæði verði fyrir tjóni vegna sjávarflóða með 100 ára endurkomutíma. Skilgreina þarf mótvægisáðgerðir til að draga úr þeirri hættu. Áhrif á útivist siglingafólks í Fossvogi og Skerjafirði eru metin óveruleg neikvæð þar sem fyrirhuguð göngu- og hjólabrú kann að loka fyrir siglingar frá Fossvogi út í Skerjafjörð.

Vatnsmýri

Notkun á olíu, flugvélabensíni og öðrum efnum fylgir flugvallastarfsemi í Vatnsmýri sem og rekstri olíubirgðastöðva í nágrenni hans. Verklag fyrri tíma ásamt mengunaróhöppum hafa valdið því að jarðvegur í Vatnsmýri er víða mengaður. Sumir mengunarstaðir eru þekktir, s.s. Skeljungslóðin í Skerjafirði þar sem áður var olíubirgðastöð og sömuleiðis er líklegt að olíumengun sé í kringum fyrrum olíubirgðastöð í Öskjuhlíð. Meiri óvissa ríkir um aðra staði þar sem umfang mengunar er ekki þekkt. Þeir staðir þar sem möguleg jarðvegsmengun finnst hafa verið afmarkaðir á korti en rannsaka þarf betur umfang mögulegrar jarðvegsmengunar í Vatnsmýri og taka í framhaldi af því ákvörðun um hvernig standa beri að hreinsun (Reykjavíkurborg óútgefið efni, drög).

Þekktir urðunarstaðir í Vatnsmýrinni eru svæði í suðaustur af Umferðarmiðstöðinni (sunnan Hringbrautar) þar sem almennt rusl var urðað og stór urðunarstaður er í kringum suðurenda n/s flugbrautarinnar. Þar var ýmis konar efni notað til uppfyllingar, s.s. jarðvegur úr húsgrunnum, almennt rusl, brotajárn og flugvélaflök (Reykjavíkurborg 2010 óútgefið efni, drög).

Aðalskipulagið kemur ekki til með að valda aukinni mengun jarðvegs í Vatnsmýri, þar sem landnotkun sem felst í íbúðarbyggð, opnum svæðum og verslun og þjónustu er hreinlegri en flugvallarstarfsemi.

Samkvæmt tillögunni er áætlað að urðunarstaðurinn við suðurenda flugbrautarinnar fari undir opið svæði til sérstakra nota. Urðunarstaðurinn suður af Hringbrautinni er skipulagður sem íbúðarbyggð.

Talsverð uppbygging hefur átt sér stað í áranna rás í Vatnsmýri. Sá hluti mýrarinnar sem enn er að mestu óbyggður er á náttúruminjaskrá og afmarkast af Hringbraut, Norræna húsinu og Háskólavellinum. Tjörninn í miðborg Reykjavíkur er náttúrulegt framhald af Vatnsmýrinni og er hún einnig á náttúruminjaskrá. Þau mannvirki sem risið hafa á undanförunum árum í Vatnsmýrinni eru t.a.m. ný Hringbraut, Askja – náttúrufæðahús Háskóla Íslands, hús Íslenskrar Erfðagreiningar og Háskólinn í Reykjavík. Allar slíkar framkvæmdir hafa einhver áhrif á grunnvatnsstrauma mýrarinnar (Sveinn Óli Pálmarrson, Eric M. Myer, & Sigurður Lárus Hólm, 2010, bls. 4).

Áhrif bygginga mannvirkja og umsvifa í Vatnsmýri afmarkast ekki við tiltekna skipulagsreiti heldur gætir áhrifa utan þeirra einnig. Þannig eru t.d. líkur leiddar að því að skólpmengun frá flugvallarsvæði berist til Tjarnarinnar og valdi þar, ásamt lífrænnar ákomu frá fuglum, saurgerlamengun. Einnig rennur ofanvatn frá nærliggjandi götum í Vatnsmýrartjörn og þaðan í Tjörnina og veldur þar uppsöfnun þungmálma (Hilmar J. Malmquist, Finnur Ingimarsson, Haraldur Rafn Ingvason, & Stefán Már Stefánsson, 2008).

Uppbygging í Vatnsmýri getur haft áhrif á grunnvatnsstreymi, vatnsflæði í mýrinni og til Tjarnarinnar. Til er grunnvatnslíkan fyrir Vatnsmýri sem gert var fyrir um 20 árum. Síðan þá hafa nokkrar byggingar og samgöngumannvirki risið í Vatnsmýrinni sem líklega hafa

haft áhrif á grunnvatnsstrauma. Uppbygging getur haft áhrif á eftirfarandi þætti sem hefur svo aftur áhrif á vatnabúskap mýrarinnar: þéttleika yfirborðs, lekt jarðvegs, farvegi og skurði. Ef þéttleiki yfirborðs er aukinn rennur ofankoma svo til beint út í fráveitu eða safnast fyrir á yfirborði í stað þess að seytla niður í grunnvatnið. Þannig getur rennsli til mýrarinnar (og Tjarnarinnar) minnkað talsvert. Jarðvegsskipti og neðanjarðarbyggingar s.s. bílastæði geta einnig haft mikil áhrif á grunnvatnsstrauma þar sem grunnvatnsstaða í Vatnsmýri er fremur há (Sveinn Óli Pálmarsson o.fl. 2010). Ekki eru forsendur til að spá fyrir um áhrif uppbyggingar og virkni mótvægisaðgerða nema grunnvatnslíkanið verði uppfært með tilliti til dagsins í dag (Sveinn Óli Pálmarsson o.fl. 2010). Til að draga úr líklegum neikvæðum áhrifum uppbyggingar í Vatnsmýri á grunnvatnsstrauma og lífríki hennar og Tjarnarinnar er mikilvægt að tilgreina mögulegar útfærslur og setja fram mótvægisaðgerðir við uppbyggingu í Vatnsmýri.

Mat á áhrifum aðalskipulags Reykjavíkur 2010-2030 á vatnsbúskap Vatnsmýrar eru háð nokkurri óvissu. Ekki liggur fyrir tilhögun bygginga og/eða mannvirkja og grunnvatnslíkan miðað við núverandi ástand liggur ekki fyrir.

Niðurstöður umferðarlíkans (VSÓ Ráðgjöf, 2012) sýna að óbreyttar ferðavenjur leiða til aukinnar umferðar miðað við grunnástand ársins 2010, sama hvort litið er á valkost lágmarks framkvæmda eða allra framkvæmda (sjá umfjöllun í kafla 3.2). Þannig mun umferð um Hringbraut og Miklubraut aukast nái áform um breyttar ferðavenjur ekki fram að ganga.

Í yfirlitstöflu er gerð grein fyrir helstu umhverfisáhrifum sem tengist þessum borgarhluta.

Vöktun og mótvægisaðgerðir

Ef skipulag Vatnsmýrar samkvæmt aðalskipulagi verður að raunveruleika verður að rannsaka jarðveginn frekar. Í framhaldi af því verður að taka ákvörðun um hvort gæði jarðvegs séu ásættanleg, hvort það eigi að hreinsa jarðveginn á staðnum eða flytja hann í burtu og hafa jarðvegsskipti.

Skilgreina þarf mótvægisaðgerðir til þess að draga úr hættu samfara sjávarflóðum með 100 ára endurkomutíma.

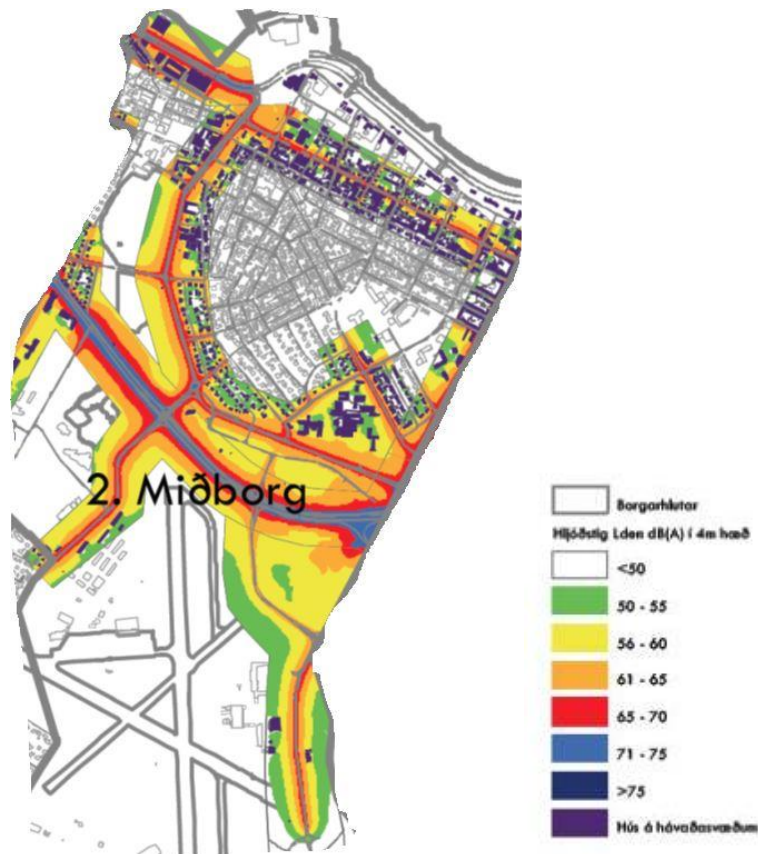


Tafla 5.12 Yfirlit yfir helstu umhverfisáhrif í Miðborginni

Umhverfispáttur	Áhrif
1. Náttúrufar	
1.1 Jarðfræði og jarðmyndanir	Engar merkar jarðmyndanir eru á svæðinu.
1.2 Vatnafar	Vatnsmýrin er á náttúruminjaskrá. Framkvæmdir og uppbygging geta haft áhrif á vatnsstrauma. Gæta þarf vatnsstrauma sem eru mikilvægir fyrir Vatnsmýrina og lífríki hennar og getur haft bein áhrif á vatnsbúskap Tjarnarinnar sem einnig er á náttúruminjaskrá.
1.3 Lífríki (gróður og dýr)	Möguleg neikvæð áhrif á lífríki Vatnsmýrar ef grunnvatnsstraumar raskast vegna uppbyggingar. Skilgreina verður tilhögun bygginga – og mannvirkja til að draga úr áhrifum.
1.4 Sjór og strandlengja	Strandlengja við Fossvog verður fyrir raski skv. vinningstillögu um skipulag, þar sem gert er ráð fyrir smábátahöfn og þverun Skerjafjarðar með göngu- og hjólabrú. Strandlengjan er þegar röskuð.
2. Loftgæði	
2.1 Loftgæði	Stofnbraut er í norðurjaðri svæðisins. Áhrif umferðar á loftgæði borgarhlutans eru talin óveruleg frá Hringbraut. Við uppbyggingu Vatnsmýrar verður m.a. tekið tillit til loftgæða og áhrifa frá samgöngum. Uppbygging nýs Landspítala getur kallað á meiri umferð og staðbundna loftmengun frá bílaumferð.
	Í samanburði við uppbyggingu í jaðri borgarinnar verður minni loftmengun frá samgöngum vegna styttingu ferða.
2.2 Losun gróðurhúsalofttegunda	Uppbygging í Vatnsmýri er mikilvægur liður í þéttingu byggðar og liður í því að efla hlutdeild umhverfisvænni ferðamáta. Þétt og mikil byggð í Vatnsmýri mun því hafa talsverð jákvæð áhrif á losun gróðurhúsalofttegunda.
3. Samfélag	
3.1 Samgöngur	Tenging borgarhlutans um Skerjafjörð með göngu- og hjólabrú eflir vistvænar samgöngur.
	Samræma þarf samgönguskipulag í Vatnsmýri m.v. nýja stefnu um vistvæna og fjölbreytta ferðamáta.
	Óvissa um útfærslu samgangna, sérstaklega varðandi tengingu við stærri umferðaræðar, s.s. Snorrabraut, Miklubraut og Öskjuhlíðargöng.
3.2 Lýðheilsa	Byggð verður skipulögð m.t.t. markmiða um gæði byggðar. Þar er m.a. fjallað um lýðheilsu og heilsusamlegt borgarumhverfi.
3.3 Menningarminjar	Svæði innan Hringbrautar verði borgarverndarsvæði og ásýnd gömlu byggðarinnar haldið með því að takmarka hæð nýbygginga.
3.4 Öryggi	Gera þarf ráðstafanir til að draga úr hættu vegna sjávarflóða með 100 ára endurkomutíma. Þróunarsvæði við Gömlu höfnina, í Kvosinni og Vatnsmýrinni að hluta eru líkleg til að verða fyrir tjóni í slíkum flóðum.
4. Auðlindir	
4.1 Landrými	Breyting á landnotkun og -nýtingu. Veruleg aukning verður á nýtingu lands, sérstaklega í Vatnsmýri. Land sem fer undir byggð hefur þegar verið raskað. Jákvæð áhrif á nýtingu landrýmis.
4.2 Verndarsvæði	Skipulag gerir ráð fyrir því að hafa ekki áhrif á verndarsvæði Vatnsmýrarinnar. Skerjafjörður er á náttúruverndaráætlun og gæti þverun og smábátahöfn haft þar áhrif á.
4.3 Útivistarsvæði	Talsverðar breytingar verða við Skerjafjörð vegna uppbyggingar. Strandlengjan er mikilvægt útivistarsvæði. Tilkoma göngubrúar yfir Fossvog getur haft neikvæð áhrif á siglingar sem útivist ef brúin lokar leið báta út í Skerjafjörð.
4.4 Orkunotkun	Uppbygging í Vatnsmýri dregur úr ferðaþörf í samanburði við uppbyggingu í jaðri byggðar. Ferðaþörf vegna innanlandsflugferðar eykst. Þétting byggðar almennt í borgarhlutanum dregur úr orkunotkun.
4.5 Vatnsnotkun/vatnsbúskapur	Á ekki við.
4.6 Jarðefnanotkun	Uppbygging í Vatnsmýri kallar á talsverða efnisþörf með tilheyrandi raski. Gert er ráð fyrir að efni verði tekið úr námum í rekstri.
4.7 Landslag/ásýnd	Uppbygging í Vatnsmýri breytir ásýnd verulega. Uppbygging verður í samræmi við aðliggjandi byggð. Breyting á ásýnd getur verið jákvæð og neikvæð. Með hverfisvernd borgarhlutans innan Hringbrautar og ákvæðum um hámarkshæð nýbygginga er ásýnd gamla bæjarins haldið.

Hljóðvistarkort

Áhrif umferðar á hljóðvist í Miðborg árið 2010. Hljóðstig umferðar er hæst við stærri umferðaræðar eins og Hringbraut, Geirsgötu og Sóleyjargötu/Fríkirkjuveg (sjá Mynd 5.9).



Mynd 5.9 Hljóðvist í Miðborginni árið 2010.

5.10.2 Áherslur íbúa

Ekki var haldinn íbúafundur með íbúum Miðborgar



6 Samræmi við áætlanir

6.1 Samræmi

Eftirfarandi áætlanir og stefnur voru lögð til grundvallar við gerð nýs aðalskipulags eða höfð til hliðsjónar í umhverfismati áætlana.

Tafla 6.1 Yfirlit yfir áætlanir og stefnur sem lög voru til grundvallar við gerð AR2030

Áætlun/samningur	Viðfangsefni	Samræmi
Sóknaráætlun 2020	Snýst fyrst og fremst um eflingu atvinnulífs á mismunandi landssvæðum. Aðalskipulag 2010-2030 er samstiga þessari stefnu sem m.a miðar við að nýta svæðisbundna styrkleika til nýsköpunar og vaxtar fjölbreytts atvinnulífs.	Já
Skipulagsáætlanir aðliggjandi sveitarfélaga	Aðalskipulag Mosfellsbæjar 2002-2024 Aðalskipulag Seltjarnarness 2006-2024 Aðalskipulag Kópavogs 2000-2012 Aðalskipulag Hafnarfjarðar 2005-2025 Aðalskipulag Garðabæjar 2004-2016	Já
Svæðisskipulag höfuðborgarsvæðisins	Breyting í vinnslu. Verður í samræmi.	
Samgönguáætlun 2011-2022	Í samræmi við yfirmarkmið Samgönguáætlunar. Þær framkvæmdir sem eru á áætluninni eru Geirsgata, Arnarnesvegur, bætt umferðarflæði, almenningssamgöngur, umferðarstýring á höfuðborgarsvæðinu, öryggisaðgerðir, hjóla- og göngustígar, göngubrýr og undirgöng. Fleiri framkvæmdir tengdar samgöngum eru á aðalskipulagi 2010-2030 en á samgönguáætlun. Framtíðarstaðsetning Reykjavíkurflugvallar liggur ekki fyrir en í aðalskipulaginu er gert ráð fyrir að hann víki úr Vatnsmýrinni. Stefnumörkun um greiðar samgöngur: Teknar verði upp viðræður milli ríkisins og Reykjavíkurborgar og tryggt að Reykjavíkurflugvöllur geti áfram þjónað innanlandsflugi á fullnægjandi hátt.	Já Ákvörðun um staðsetningu er vísað til endurskoðunar svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins
Samgöngustefna Reykjavíkur (2006)	Lögð til grundvallar við gerð aðalskipulags.	Já
Hjólreiðaáætlun (2010)	Lögð til grundvallar við gerð aðalskipulags	Já
Framtíðin liggur í loftinu: Loftslags- og loftgæðastefna Reykjavíkur	Lögð til grundvallar við gerð aðalskipulags.	Já
Sóknaráætlun Reykjavíkur 2020 (2009)	Lögð til grundvallar við gerð aðalskipulags	Já
Aðgerðaráætlun um sjálfbæra orkunýtingu í Reykjavík (2011)	Aðalskipulag er í samræmi við aðgerðir í samgöngum, þéttingu byggðar og úrgangsmálum.	Já
Stefnumótun vinnuhóps um húsnaðisstefnu Reykjavíkur 2020 (2011)	Markmið er öruggt húsnaði á viðráðanlegu verði fyrir alla borgarbúa. Fjölbreytt framboð þarf að vera í boði í hverju hverfi. Með þéttingu byggðar verður fjölbreytt gerð húsnaðis í hverju hverfi.	Já
Byggðaáætlun 2010-2013	Þingsályktun sem felur alþingi framkvæmd stefnumótandi byggðaáætlunar. Styður við Sóknaráætlun 2020	Já
Velferð til framtíðar – Stefnumörkun Íslands til 2020	Hreint og heilnæmt ferskvatn og loft, útivist í sátt við náttúruna, varnir gegn náttúruvá, vernd sérstæðra jarðmyndana, aukin nýting endurnýjanlegra orkugjafa, úrgangsmál, vernd líffræðilegrar fjölbreytni. Forðast verði eins og kostur er að skerða frekar votlendi, birkiskóga og önnur lykilvistkerfi Íslands. Unnið verði að endurheimt votlendis og annarra mikilvægra vistkerfa þar sem slíkt er talið mögulegt. Mögulega óverulegt ósamræmi vegna uppbyggingar í Vatnsmýri. Vatnsmýri er að stórum hluta byggð í dag.	Já
Velferð til framtíðar. Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi. Áherslur 2010-2013	Heilnæmt andrúmsloft, hreint og heilnæmt ferskvatn, örugg matvæli, umhverfi án hættulegra efna, útivist í sátt við náttúruna, varnir gegn náttúruvá, varnir gegn slysum og ofbeldi. Vernd sérstæðra jarðmyndana, sjálfbær gróðurnýting og endurheimt landgæða, aukin nýting endurnýjanlegra orkugjafa, minnkun og bætt meðhöndlun úrgangs. Hnattræn málefni: Hreint haf, takmörkun loftslagsbreytinga af mannavöldum, vernd ósonlagsins, vernd líffræðilegrar fjölbreytni.	Já



Áætlun/samningur	Viðfangsefni	Samræmi
Náttúruverndaráætlun 2004-2008	Skerfajörður er á náttúruverndaráætlun 2004-2008. Mögulegt ósamræmi við áætlunina með þverun Skerfajarðar, smábátahöfn við Nauthólsvík og landfyllingu.	Nei
Náttúruverndaráætlun 2009-2013	Engin svæði á áætluninni eru innan borgarmarka. Við einstaka framkvæmdir þarf ávallt að huga að sérstökum dýra- eða plöntutegundum sem lagt er til að friðlýsa.	Já
Friðlýst svæði	Nokkur svæði eru friðlýst. Ekki eru nein áform um að ganga á friðlýst svæði með aðalskipulagi.	Já
Náttúruminjaskrá	Fjöldmörg svæði á náttúruminjaskrá. Ekki eru áform um að raska þeim svæðum.	Já
Landgræðsluáætlun 2003-2014	Landgræðsluáætlun 2003-2014 er byggð á lögum um landgræðslu nr. 17/1965 og lögum um heftingu landbrots og varnir gegn ágangi vatna nr. 43/1975 og var samþykkt í apríl 2002. Á ekki við.	Já
Skógræktaráætlun	Skógræktaráætlanir eru víðast hvar gerðar í samvinnu við landshlutfélög sem starfa þá samkvæmt lögum nr. 95/2006 um landshlutaþundin skógræktarverkefni.	Já
Ferðamálaáætlun 2011-2020	Í nýju aðalskipulagi er ekki fjallað sérstaklega um ferðamál. Hugurfar sjálfbærni í aðalskipulagi er þó í samræmi við markmið Ferðamálaáætlunar.	Já
Aðgerðaráætlun í loftslagsmálum 2010	Árið 2010 samþykkti ríkisstjórn Íslands aðgerðaráætlun í loftslagsmálum. Meðal þeirra aðgerða sem þar er greint frá eru nokkrar aðgerðir sem snerta málaflökinn samgöngur. Stefna um þetta og blandaða byggð og breytta ferðavenjur í aðalskipulagi Rvk til 2030 er í samræmi við þessa áætlun.	Já
Kerfisáætlun Landsnets 2012-2016 og langtímaáætlun 2026	Núverandi flutningsnet og fyrirhuguð flutningsnet.	
Sjóvarnaskýrsla Siglingastofnunar 2011	Samkvæmt skýrslu hefur Reykjavíkurborg ekki sent inn nýja umsókn um ríkisstyrk til sjóvarna. Ekki er gerð ráð fyrir nýjum sjóvörnum í aðalskipulagi.	Já
Vatnaáætlun í vinnslu	Helstu þættir vatnaáætlunar eru flokkun vatns í vatnshlot, kortlagning álags og áhrifa á vatnshlot af mannavöldum, yfirlit yfir vernduð svæði, umhverfismarkmið, aðgerðaráætlun og vöktunaráætlun. Hver vatnaáætlun gildir í 6 ár í senn og á næstu 6 ára tímabilum verður hún endurskoðuð og betrubætt. Gert er ráð fyrir að fyrsta vatnaáætlun Íslands taki gildi í byrjun árs 2016.	
Stefnumörkun Íslands um framkvæmd samningsins um líffræðilega fjölbreytni, 2008	Að vernda og endurheimta líffræðilega fjölbreytni Íslands og koma í veg fyrir frekari skerðingu hennar, tryggja sjálfbæra nýtingu lífríkisins og endurheimta þá þætti þess sem spillst hafa eða horfið vegna umsvifa mannsins.	Já
Landsskipulagsstefna í vinnslu	Stefna um búsetumynstur: Skipulag byggðar styðji við fjölbreyttan ferðamáta og öruggar samgöngur. Góð tengsl íbúða, atvinnu og náttúrusvæða. Byggð falli vel að landslagi og gott aðgengi að náttúruverndarsvæðum. Ný íbúðabyggð verði almennt innan núverandi þéttbýlis eða í þéttu og samfelldu framhaldi af byggð sem fyrir er.	Já
Landsáætlun um úrgang 2013-2024	Lykilaðgerðir eru: Innleiðing viðskiptakerfis með losunarheimildir, kolefnisgjald, breytt kerfi skatta og gjalda á bíla og eldsneyti. Notkun ríkis og sveitarfélaga á sparneytnum og vistvænum ökutækjum, efling göngu, hjólræiða og almenningssamgangna sem valkosta í samgöngum. Aukin skógrækt og landgræðsla. Endurheimt votlendis, eflar rannsóknir í nýsköpun og loftslagsmálum.	Já
Staðardagskrá 21, Reykjavík í mótun 2006	Þau stefnumið sem eiga við aðalskipulagið eru: Hægt verði að ferðast á auðveldan og öruggan hátt og án þess að menga umhverfið. Reykjavík verði til fyrirmyndar á öllum sviðum sem tengjast gæðum umhverfisins. Reykjavík standi vörð um náttúrusvæði í borginni og stuðli að góðu aðgengi að fjölbreyttum útivistarsvæðum. Draga úr myndun úrgangs og stuðla enn frekar að endurvinnslu og endurnýtingu sorps. Skipulag og hönnun mannvirkja endurspegli skapandi hugsun og virðingu fyrir íslenskum sérkennum og sögu. Borgarþáttir verði virkir þátttakendur í umhverfismálum og mótun borgarinnar.	Já



Áætlun/samningur	Viðfangsefni	Samræmi
Alþjóðar samningar		
Ramsarsamþykktin	Samþykkt um votlendi sem hefur alþjóðlegt gildi, einkum fyrir fuglalíf (Ramsar), öðlaðist gildi árið 1978, sbr. auglýsing nr. 1/1978 í C-deild Stjórnartíðinda. Votlendi í Vatnsmýri nýtur verndar. Tekið er tillit til þessa í aðalskipulagi Rvk til 2030.	Já
Bernarsamningurinn	Samningur um verndun villtra plantna, dýra og náttúrulegra búsetusvæða þeirra í Evrópu (Bern), öðlaðist gildi á Íslandi árið 1993, sbr. auglýsing nr. 17/1993 í C-deild Stjórnartíðinda. Ólíklegt að vegna framkvæmda innan borgarmarka verði gengið gegn ákvæðum samningsins en tekið er tillit til samningsins við mat á umhverfisáhrifum vegna einstakra framkvæmda.	Já
Ríósamningurinn um verndun líffræðilegrar fjölbreytni	Samningur um líffræðilega fjölbreytni öðlaðist gildi hvað Ísland varðar á árinu 1994, sbr. auglýsingu nr. 3/1995 í C-deild Stjórnartíðinda. Ólíklegt að vegna framkvæmda innan borgarmarka verði gengið gegn ákvæðum samningsins en tekið er tillit til samningsins við mat á umhverfisáhrifum vegna einstakra framkvæmda.	Já
Kyoto bókunin	Rammasamningur Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar (Kyoto bókunin) öðlaðist gildi á Íslandi árið 1994. Markmið Kyoto bókunarinnar er m.a. að koma í veg fyrir hættulega röskun á loftslagskerfinu af manna völdum. Gildir til 2012. Nú standa yfir samningaviðræður um skuldbindingar ríkja eftir árið 2012. Markmið aðalskipulags eru byggða á loftlags og loftgæðastefnu Rvk sem er í samræmi við aðgerðaáætlun íslenskra stjórnvalda í loftslagsmálum.	Já



7 Vöktun og eftirfylgni

Eftirfarandi tafla 7.1 er yfirlit yfir mismunandi umhverfisþættir og vöktun þeirra. Sumir umhverfisþættir eru vaktaðir nú þegar. Fyrir aðra umhverfisþætti var lagt til vöktun í tengslum við umhverfismat nýs aðalskipulags.

Tafla 7.1 Yfirlit yfir vöktun umhverfisþátta.

Umhverfisþáttur	Vöktun til staðar	Vöktunartillaga vegna UMÁ	Ábyrgðaraðili / umsjón
1. Náttúrufar			
1.1 Jarðfræði og jarðmyndanir	Skrá yfir jarðmyndanir sem njóta verndar.	Kort af verndarsvæðum borin saman við skipulagsáætlanir þegar breytingar eru fyrirhugaðar.	Umhverfisstofnun, Náttúrufræðistofnun Íslands Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar
1.2 Vatnafar	Verndun og regluleg vöktun á vatnsverndarsvæði Reykjavíkur	Engin	Orkuveita Reykjavíkur, Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkurborgar
1.3 Lífríki	Ýmis verndarsvæði vegna sérstaks lífríkis.	Engin	Umhverfisstofnun, Náttúrufræðistofnun Íslands
1.4 Sjór og strandlengja	Ýmis verndarsvæði, strönd og eyjar	Engin	Umhverfisstofnun
2. Loftgæði			
2.1 Loftgæði	Mengunarmælir: Grensásvegur Húsdýragarður Keldnaholt Norðlingaholt	Færanleg mælistöð sett upp á áhugaverðumstöðum. Uppsetning loftgæðalíkans til að auðvelda spá.	Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar,
2.2 Losun gróðurhúsa-lofttegunda	Tölur fyrir losun GHG frá hinum ýmsu uppsprettum reglulega teknar saman.	Áframhaldandi vöktun.	Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar
3. Samfélag			
3.1 Lýðheilsa		Reglulegar ferðavenjukannanir til að fylgja eftir stefnu um breytta ferðavenjur. Könnun á lykilþáttum í heilsufari borgarbúa.	Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar Landlæknisembættið
3.2 Fornminjar	Hafa verið skráðar að hluta	Ljúka fornleifaskráningu fyrir Reykjavík á skipulagstímabilinu. Vinna fornleifaskráningu við gerð nýrra deiliskipulagsáætla.	Reykjavíkurborg. Minjastofnun Íslands.
3.3 Hljóð	Hávaðamælingar á stöðum með mikilli umferð	Engin	Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar
3.4 Þéttleiki		Endurskoða reglulega hvort væntingar um þéttingu nást	Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar
3.6 Blöndun		Fylgja eftir markmiðum um blöndun	Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar



Umhverfisþáttur	Vöktun til staðar	Vöktunartillaga vegna UMÁ	Ábyrgðaraðili / umsýgn
3.7 Náttúruvá	Áhættumat Almannavarna vegna náttúruvá.	Vöktun á flæði umferðar í Reykjavík m.t.t mögulegra rýmingarleiða. Skilgreina þörf á flóðavörnum og/eða öðrum aðgerðum vegna hækkaðrar sjávarstöðu. Leggja þarf til mótvægisáðgerðir vegna hættu á sjávarflóðum. Til dæmis við gerð deiliskipulags á mögulegum flóðasvæðum þarf að líta til þeirrar hættu og gera grein fyrir henni og þeim aðgerðum sem ráðast þarf í, liggi þær fyrir. Vinna þarf rýmingaráætlun fyrir Reykjavík.	Lögreglustjórnin á höfuðborgarsvæðinu. Almannavarnir Umhverfis- og skipulagssvið og sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu Umhverfis- og skipulagssvið
4. Auðlindir			
4.1 Landrymi	Afmörkun byggingarlands og bókhald um eðli og umfang svæða	Áframhald á þeirri vöktun sem er til staðar	Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar
4.2 Verndarsvæði	Skrá yfir friðlýst svæði, svæði á náttúruinvaskrá og náttúruverndaráætlun	Kort af verndarsvæðum borin saman við skipulagsáætlanir þegar breytingar eru fyrirhugaðar	Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar
4.3 Útivistarsvæði	Upplýsingar um fjarlægð íbúðabyggðar frá útivistarsvæðum	Áframhaldandi vöktun á aðgengi íbúa að útivistarsvæðum	Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar
4.4 Vatnsbúskapur	Vöktun grunnvatnssvæðis	Vakta þarf áhrif uppbyggingar á grunnvatnsstöðu í Vatnsmýri og Tjörninni	Orkuveita Reykjavíkur Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar
4.5 Orkunotkun	Teknar hafa verið saman tölur um orkunotkun í Reykjavík	Taka tölur reglulega saman og bera saman við tölur í UMÁ aðalskipulags og orkunýtingaráætlun Rvk.	Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar
4.6 Úrgangur	Tölur frá Sorpu um heildarmagn og hlutfall endurvinnslu	Taka reglulega saman tölur yfir magn úrgangs og endurvinnslu eða –nýtingu til að fylgjast með þróun. Vakta losun mengunarefna frá urðunarstað	Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar.
4.7 Sjór	Reglulegar sýnatökur úr sjó	Áframhaldandi vöktun með sýnatökum	Orkuveita Reykjavíkur

Þétting byggðar er eitt af lykil markmiðum aðalskipulagsins. Ef óröskuð svæði eru tekin undir byggð þarf að vakta áhrif framkvæmdarinnar (Tafla 7.2).

Tafla 7.2 Yfirlit yfir framkvæmdir sem þarf að vakta.

Þétting byggðar	
Ellidaárvogur	Háubakkar og árósar Elliðaráa eru friðlýstir. Þær framkvæmdir sem mögulega valda áhrifum á þau svæði þurfa að gangast undir mat á umhverfisáhrifum.
Keldnaland	Óraskað land tekið undir byggð. Meta þarf sérstaklega áhrif framkvæmda á jarðmyndanir, lífríki og loftgæði.
Úlfarsárdalur	Óröskuð svæði tekin undir byggð. Meta þarf áhrif framkvæmda á lífríki - gróður og dýr. Sérstaklega þarf að meta möguleg áhrif á Úlfarsá þar sem skipulagið gerir ráð fyrir að hún verði þveruð með stígum, einnig getur áin orðið fyrir áhrifum vegna nálægðar við byggð og umferð.
Kjalanes	Áhrif á náttúrufar vegna uppbyggingar í Grundahverfi og Esjumelum. Óraskað land tekið undir byggð.
Álfsnes	Meta þarf áhrif á náttúrufar vegna uppbyggingar í Álfsnesi, mögulegt rask á náttúrulegri strönd/fjöru vegna hafnagerðar. Möguleg áhrif framkvæmda á sjávarlíf og strandlengju. Áhrif nýrrar iðnaðarhafnar á loftgæði og lykt. Lítið raskað land tekið undir byggð.
Vatnsmýri	Vatnsmýrin nýtur verndar. Möguleg áhrif geta orðið á vatnsstraumum í Vatnsmýri vegna uppbyggingar. Vatnsstraumarnir eru mikilvægir fyrir Vatnsmýrina og lífríki hennar. Votlendi í Vatnsmýri verður verndað og þannig dregið úr líkum á neikvæðum áhrifum. Uppbygging í Vatnsmýri kallar á talsverða efnisþörf með tilheyrandi raski. Gert er ráð fyrir að efni verði tekið úr námum í rekstri.

7.1

Óvissa

Mesta óvissan í matinu er annars vegar vegna uppbyggingar Vatnsmýrar með blandaðri byggð og hins vegar tilflutningur flugvallar úr Vatnsmýri.

Uppbygging Vatnsmýrar getur t.a.m. haft áhrif á vatnabúskap mýrarinnar og Tjarnarinnar en mögulegt er að bregðast við því með kröfum um tilhögun framkvæmda og útfærslu bygginga.

Tilflutningur flugvallar úr Vatnsmýri hefur fyrst og fremst samfélagsleg áhrif. Talið er að áhrif á íbúa landsbyggðarinnar verði neikvæð vegna þess að aðgengi að stofnunum, þjónustu og menningu verði lakara. Þá er óvissa um áhrif á sjúkraflug frá landsbyggðinni þar sem vegalengd frá flugvelli til sjúkrahúsa verður lengri. Í aðalskipulaginu er ekki tekin afstaða gagnvart staðsetningu flugvallar í framtíðinni.



8 Mat á umhverfisáhrifum framkvæmda

Í töflu 8.1 er samantekt á framkvæmdum í aðalskipulagstillögu sem eru eða kunna að vera háðar lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum. Gerð er grein fyrir framkvæmdum, stöðu mats, þ.e. ef framkvæmd er í matsferli eða því er lokið. Einnig greint frá þeim umhverfisþáttum sem þarf að skoða vegna mats á umhverfisáhrifum viðkomandi framkvæmda.

Yfirlit um helstu breytingar sem verða með nýju aðalskipulagi Reykjavíkurborgar er í kafla 4 og töflu 4.1. Þar er einnig gerð grein fyrir því þær séu háðar mati á umhverfisáhrifum.

Tafla 8.1 Yfirlit yfir framkvæmdir skv. aðalskipulagi og tengsl við lög um mat á umhverfisáhrifum

Framkvæmd	Staða mats á umhverfisáhrifum	Matsskýrsla	Umhverfisþættir sem fjalla þarf um í mati á umhverfisáhrifum
Arnanesvegur (411)	Lokið	Matsskýrsla dags. febrúar 2003	-
Blikastaðavegur	Matsskyld – Stofnbraut í þéttbýli >10 km	-	-
Tengibraut um Reynisvatnsheiði	Matsskyld – Stofnbraut í þéttbýli >10 km	-	Hljóðvist, loftgæði, náttúrufar, menningaminja, vatnsbúskapur
Öskjuhlíðargöng	Matsskyld - Stofnbraut í þéttbýli >10 km Ólokið/ekki hafið	-	Hljóðvist, loftgæði, náttúrufar, menningaminjar
Kópavogsgöng	Matsskyld - Stofnbraut í þéttbýli >10 km Ólokið/ekki hafið	-	Hljóðvist, loftgæði, náttúrufar, menningaminjar
Sundabraut 1. áfangi	Lokið	Matsskýrsla dags. maí 2004	-
Hallsvegur – Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót við Vesturlandsveg	Ólokið - Matsskyld	Frummatsskýrsla dag. desember 2008	-
Breiðholtsbraut	Matsskyld – Stofnbraut í þéttbýli >10 km	-	Hljóðvist, loftgæði
Suðurlandsvegur (Vesturlandsvegur-Sveitarfélagsmörk)	Matsskyld – Stofnbraut utan þéttbýlis >10 km	-	Náttúrufar, menningaminjar, hljóðvist, loftgæði
Göngu/hjólabrú yfir Fossvoginn	Tilkynningarskyld – Ólokið/ekki hafið	-	Náttúrufar, útivist, verndarsvæði
Íðnaðarhöfn í Álfnesi	Matsskyld – hafnir fyrir skip > 1.350 tonn	-	Sjór og strandlengja, ásynd
Álfnes-Sorpa - gasgerðarstöð	Tilkynningarskyld - Ólokið/ekki hafið	-	Loftgæði, ásynd, losun gróðurhúsalofttegunda
Efnistaka (E1- E6)	Matsskyld – efnistaka > 150.000 m ³ eða raskar 50.000 m ² . Tilkynningarskyld ef efnistaka > 50.000 m ³ eða raskar 25.000 m ² .	-	Jarðminjar, náttúrufar, menningaminjar, ásynd landslags.
Skerfajörður - landfylling	Tilkynningarskyld ef landfylling er 5 ha eða stærri - Ólokið/ekki hafið	-	Sjór og strandlengja, náttúrufar, verndarsvæði
Ellidaárvogur - landfylling	Tilkynningarskyld ef landfylling er 5 ha eða stærri - Ólokið/ekki hafið	-	Sjór og strandlengja, náttúrufar

9 Samantekt

Í aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 er gert ráð fyrir að fjöldi íbúa muni aukast um 20 þúsund yfir skipulagstímabilið. Aukin íbúafjöldi kallar á breytingar með líklegum áhrifum á fjölmarga umhverfispætti. Aðalskipulagið miðar að því að draga úr líklegum neikvæðum áhrifum af þróun borgarinnar sem og auka gæði hennar bæði fyrir þá sem í henni búa og einnig þá sem sækja hana heim yfir styttri tíma.

Áhrif aðalskipulagsins á náttúrufar eru metin óveruleg neikvæð en undir þann flokk falla umhverfispættirnir jarðfræði og jarðmyndanir, vatnafar, lífríki, sjór og strandlengja. Áhrif á loftgæði eru metin jákvæð og kemur þar helst til styttri eknar vegalengdir vegna þéttingu byggðar og breyttar ferðavenjur sem draga úr loftmengun og losun gróðurhúsalofttegunda. Á heildina litið eru áhrif skipulagsins á samfélag jákvæð sérstaklega varðandi samgöngur, lýðheilsu og eflingu miðborgar. Helstu neikvæð áhrif á samfélag eru vegna mögulegrar hættu á að ný íbúðabyggð verði fyrir 6 m sjávarflóði með 100 ára endurkomutíma m.a. vegna hækkaðrar sjávarstöðu af völdum loftslagsbreytinga. Áhrif á málaflökkinn auðlindir eru á bilinu óveruleg neikvæð til jákvæð. Jákvæð áhrif helgast fyrst og fremst af þéttingu byggðar og landrými og orka því betur nýtt. Áhrif á vatnsbúskap, jarðefnanotkun og veitukerfi eru metin óveruleg neikvæð og skýrast áhrifin m.a. af uppbyggingu íbúðahverfis í Vatnsmýri og almennum framkvæmdum vegna uppbyggingar stækkandi borgar. Óvissa ríkir um áhrif á landslag og ásýnd en það helgast af því hvernig ný byggðasvæði verða nánar útfærð.

Með þéttingu byggðar er stuðlað að skynsamlegri og hagkvæmari nýtingu lands og landgæða og um leið stuðlað að, þar sem það á við, vernd landslags, náttúru og menningarverðmæta. Með þéttingu byggðar er einnig stuðlað að betri nýtingu samgöngukerfisins, hvatt til vistvænni ferðamáta en notkun einkabíls (ganga, hjólréiðar og almenningssamgöngur) sem ýtir undir minni orkunotkun vegna samgangna og um leið dregið úr þörf á byggingu nýrra samgöngumannvirkja. Aukin hlutdeild annarra ferðamáta en einkabíls dregur einnig úr loftmengun í borginni og stuðlar að minni losun gróðurhúsalofttegunda. Með þessu móti er aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030 í samræmi við 1. gr. skipulagslaga nr. 123/2010 þar sem markmið þeirra er m.a. að:

- ▶ Stuðla að skynsamlegri og hagkvæmri nýtingu lands og landgæða
- ▶ Tryggja vernd landslags, náttúru og menningarverðmæta
- ▶ Koma í veg fyrir umhverfisspjöll og ofnýtingu, með sjálfbæra nýtingu að leiðarljósi.



10 Heimildaskrá

- Alþingi. (2012). *Frumvarp til umferðarlaga, lagt fyrir Alþingi á 141. löggjafarþingi 2012-2013*.
- Anna Rósa Böðvarsdóttir. (2007). *Mælingar á loftmengandi efnum í Reykjavík 2007*. Reykjavík: Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur.
- Anna Rósa Böðvarsdóttir. (2008). *Mælingar á loftmengandi efnum í Reykjavík 2008*. Reykjavík: Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur.
- Anna Rósa Böðvarsdóttir. (2008). *Mælingar á loftmengandi efnum í Reykjavík 2008*. Reykjavík: Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur.
- Anna Rósa Böðvarsdóttir. (24. Október 2012). Köfnunarefnisdíoxíð. Tölvupóstur.
- Arkís. (2009). *Hólmsheiði - athafnasvæði. Umhverfisskýrsla*. Skipulags- og byggingasvið. Reykjavík: Reykjavíkurborg.
- Árni Hjartarson, & Þórólfur H. Hafstað. (2008). *Vatnsvernd á Hólmsheiði. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur*. Reykjavík: ISOR.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir, & Helga Ösp Jónsdóttir. (2007). *Kolefnisbinding með trjárækt í umdæmi Reykjavíkur*. Nýsköpunarsjóður Námsmanna.
- Bryndís Skúladóttir, Arngrímur Thorlacius, Hermann Þórðarson, Guðmundur G. Bjarnason, & Steinar Larsen. (2003). *Samsetning svífryksmengunar í Reykjavík*. Reykjavík: Vegagerðin.
- Bryndís Skúladóttir, Arngrímur Thorlacius, Hermann Þórðarson, Guðmundur G. Bjarnason, & Steinar Larsen. (2003). *Samsetning sviryksmengunar í Reykjavík*. Reykjavík: Vegagerðin.
- Capacent - Gallup. (2011). *Ferðir íbúa höfuðborgarsvæðisins: Heildarskýrsla*. Capacent - Gallup.
- City of Reykjavík. (2010). *European Green Capital Application 2012-2013*. Reykjavík: City of Reykjavík.
- Einar Jónsson. (2010). *Staðsetning matvöruverslana í Reykjavík. Áhrifapáttur á ferðavenjur, umferð og lífsgæði*. Rannsóknartengt verkefni í MSc námi í skipulagsfræði og samgöngum. Tækni- og verkfræðideild. Háskólinn í Reykjavík.
- Faxaflóahafnir sf. (2009). *Atvinnustarfsemi í Gömlu Höfninni í Reykjavík*. Reykjavík: Faxaflóahafnir.
- Félag um lýðheilsu. (e.d.). *Hvað er lýðheilsa*. Sótt 9. September 2012 frá Lýðheilsa: http://www.lydheilsa.is/um_lydheilsu/hvad_er_lyheilsa/
- Fjarhitun hf. (1992). *Skipulags- og byggingareglur á lágsvæðum þar sem hætta er á flóðum. 1. áfangi*. Reykjavík: Skipulag ríkisins.
- Gústaf Jarl Viðarsson. (2010). *Kolefnisforði og árleg kolefnisbinding trjáa í byggðum hverfum Reykjavíkurborgar*. Skógfræði og Landgræðslubraut. Landbúnaðarháskóli Íslands.
- Halldór Björnsson, Árný E. Sveinbjörnsdóttir, Anna K. Daníelsdóttir, Árni Snorrason, Bjarni D. Sigurðsson, Einar Sveinbjörnsson, . . . Trausti Jónsson. (2008). *Hnattrænar loftslagsbreytingar og áhrif þeirra á Íslandi: Skýrsla vísindanefndar um loftslagsbreytingar*. Umhverfisráðuneytið.

- Hanne Krage Carlsen. (2009). *Lofmengun í Reykjavík og notkun lyfja gegn teppusjúkdómum í öndunarvegi*. Háskóli Íslands, Meistaraprófsritgerð í Lýðheilsuvísindum: Heilbrigðisvísindasvið.
- Haraldur Sigurðsson. (2004). *Um ferðamáta á höfuðborgarsvæðinu: Úrvinnsla og túlkun könnunar á ferðavenjum*. Reykjavík: Borgarfræðasetur Háskóla Íslands og Reykjavíkurborgar.
- Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur. (2010). *Vöktun á vatnsgæðum strandsjávar í Reykjavík 2003-2010*. Kristín Lóa Ólafsdóttir og Svava S. Steinarsdóttir. Reykjavík: Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur.
- Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur. (11. Október 2012). Vöktun mengandi efna í tengslum við loftgæði. Munnlegar upplýsingar.
- Hilmar J. Malmquist, Finnur Ingimarsson, Haraldur Rafn Ingvason, & Stefán Már Stefánsson. (2008). *Mengunarflokkun á Reykjavíkurtjörn. Unnið fyrir Umhverfis- og samgöngusvið Reykjavíkurborgar*. Fjölrit nr. 1-08. Náttúrufræðistofa Kópavogs.
- Hönnun. (2004). *Olíuflutningar um stökk í Mýrargötu. Álitsgerð*. Reykjavík: Hönnun.
- Jón Kristinn Helgason, Tómas Johannesson, Árni Hjartarson, & Halldór G. Pétursson. (2010). *Könnun á ofanflóðahættu á 14 byggingarlóðum við Kerhóla á Kjalarnesi. Drög*. Reykjavík: Veðurstofa Íslands.
- Kotzen, B., & English, C. (1999). *Environmental Noise Barriers*.
- Kristbjörn Egilsson, Haukur Jóhannesson, Jóhann Óli Hilmarsson, & Kristinn Haukur Skarphéðinsson. (1996). *Náttúrufar á austurlandi Reykjavíkur. Klapparholt (Norðlingaholt), Austurheiði, Úlfarsá og Hamrahlíðarlönd*. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.
- Lýðheilsustöð. (2008). *Ráðleggingar um hreyfingu*. Lýðheilsustöð.
- Lög um menningarminjar nr. 80/2012.
- Lög um náttúruvernd nr. 44/1999.
- Lög um umhverfismat áætlaða nr. 105/2006.
- Lögreglustjórinn á höfuðborgarsvæðinu. (2011). *Áhættuskoðun Almannavarna*. Ríkislögreglustjórinn, Ritstjórar: Margrét María Leifsdóttir og Daði Þorsteinsson. Almannavarnardeild.
- Mannvit. (2009). *Samdráttur í losun gróðurhúsalofttegunda. Raunhæf markmið í Reykjavík til 2020 og 2050. Stefna og aðgerðaráætlun í loftslags- og loftgæðamálum Reykjavíkurborgar*. Reykjavíkurborg: Umhverfis- og samgöngusvið.
- Mannvit. (2010). *Breyting á Aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024. Álfsnes: Hafnar- og iðnaðarsvæði. Umhverfismat*. Umhverfisskýrsla: Reykjavíkurborg.
- Mannvit. (2010). *Breyting á Aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024. Álfsnes: Hafnar- og iðnaðarsvæði. Umhverfismat*. Umhverfisskýrsla: Reykjavíkurborg.
- Mannvit. (2012). *Gasgerðarstöð í Álfsnesi, Reykjavík. Tilkynning til ákvörðunar um matskyldu framkvæmdar*. Reykjavík: Mannvit.
- Mannvit. (e.d.). *Svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs 2009-2020: Lokadrög*. Mannvit.

- Mannvit. (án dags.). *Sameiginleg svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs 2009-2020*. Unnið fyrir Sorpu, Sorpstöð Suðurlands, Kölku og Sorpuðun Vesturlands. Lokadrög. Reykjavík: Mannvit.
- Minjasafn Reykjavíkur. (2003). *Mýrargötusvæðið. Húsakönnun og fornleifaskráning*. Reykjavík: Minjasafn Reykjavíkur.
- Newman, P., Beatley, T., & Heather, B. (2009). *RESILIENT CITIES; Responding to Peak Oil and Climate Change*. Washington, Covelo, London: Island Press.
- Orkusetur. (e.d.). *Samgönguvefur: Eyðslu- og útblástursgildi*. Sótt 29. Ágúst 2012 frá Orkusetur: http://www.orkusetur.is/page/sam_samanburdurbila
- Orkuspárnefnd. (2003). *Spá um beina nýtingu jarðvarma*. Reykjavík: Orkustofnun.
- Orkuspárnefnd. (2012). *Raforkuspá 2012-2050. Endurreikningur á spá frá 2010 út frá nýjum gögnum og breyttum forsendum*. Reykjavík: Orkustofnun.
- Orkuveita Reykjavíkur. (2011 (a)). *Umhverfisskýrsla Orkuveitu Reykjavíkur 2011*. Reykjavík: Orkuveita Reykjavíkur.
- Orkuveita Reykjavíkur. (2011). *Umhverfisskýrsla Orkuveitu Reykjavíkur*. Ritstjórn: Arndís Ósk Ólafsdóttir og Hólmfríður Sigurðardóttir. Reykjavík: Orkuveita Reykjavíkur.
- Paull, E. (2008). *Energy Benefits of Urban Infill, Brownfields and Sustainable Urban Redevelopment*. Washington D.C.: Northeast Midwest Institute.
- Reglugerð um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svífrýk og blý í andrúmsloftinu og upplýsingar til almennings nr. 251/2002.
- Reglugerð um fráveitur og skólp fyrir útivistarsvæði við strendur nr. 789/1999.
- Reglugerð um Hávaða nr. 724/2008.
- Reglugerð um urðun úrgangs nr. 738/2003.
- Reglugerð um varnir gegn mengun vatns nr. 796/1999.
- Reykjavíkurborg (a). (e.d). *Vöktun á umhverfi: Loftgæði*. Sótt 19. Júní 2013 frá Reykjavíkurborg: http://www.reykjavik.is/desktopdefault.aspx/tabid-3822/6631_view-2952/
- Reykjavíkurborg. (2002-2006). *Umhverfisvísar Reykjavíkurborgar 2002-2006*. UHR 03-2007-1, Umhverfissvið. Reykjavík: Reykjavíkurborg.
- Reykjavíkurborg. (2009). *Framtíðin liggur í loftinu - loftslags- og loftgæðastefna Reykjavíkurborgar*. . Reykjavík: Reykjavíkurborg.
- Reykjavíkurborg. (2009). *Viðbragðsáætlun Heilbrigðisnefndar Reykjavíkur um loftgæði*.
- Reykjavíkurborg. (2010). *European Green Capital Application 2012-2013*. Reykjavík: Reykjavíkurborg.
- Reykjavíkurborg. (2011). *Aðgerðaráætlun um sjálfbæra orkunýtingu í Reykjavík*. Reykjavík: Reykjavíkurborg.
- Reykjavíkurborg. (29. Október 2012). *Fækkun bíla á nagladekkjum í Reykjavík*. Tölvupóstur.
- Reykjavíkurborg. (e.d.). *Vöktun á umhverfi: Loftgæði*. Sótt 07. 11 2012 frá Reykjavíkurborg: Umhverfis- og samgöngusvið: http://www.reykjavik.is/desktopdefault.aspx/tabid-3822/6631_view-2952/

- Reykjavíkurborg. (e.d.). *Vöktun á umhverfi: Vatnsverndarsvæði*. Sótt 18. September 2012 frá Reykjavíkurborg: Umhverfis- og samgöngusvið:
http://www.reykjavik.is/desktopdefault.aspx/tabid-3822/6631_view-2956/
- Ríkislögreglustjórinn Almannavarnardeild. (2011). *Áhættuskoðun Almannavarna - Helstu niðurstöður*. Ríkislögreglustjórinn, Ritstjóri: Guðrún Jóhannesdóttir. Almannavarnardeild.
- Samgönguráðuneyti og Reykjavíkurborg. (2007). *Reykjavíkurflugvöllur, úttekt á framtíðarstaðsetningu*. Reykjavík: Samgönguráðuneytið og Reykjavíkurborg.
- Siglingastofnun Íslands. (2011). *Yfirlitsskýrsla um sjóvarnir árið 2011*.
- Skipulagsstofnun. (2005). *Leiðbeiningar um flokkun umhverfispátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa*. Reykjavík: Skipulagsstofnun.
- Skógrækt ríkisins og Skipulagsstofnun. (2008). *Skógrækt í skipulagsáætlunum sveitarfélaga*. Skógrækt ríkisins og Skipulagsstofnun.
- Sorpa. (2002-2010). *Ársskýrslur*. Sótt 26. 06 2012 frá Útgefið efni:
<http://www.sorpa.is/Fjolmidlarasin/Utgefid-efni/Arsskyrslur/>
- Stefán Hrafn Jónsson, Margrét Héðinsdóttir, Ragnheiður Ósk Erlendsdóttir, & Jón Óskar Guðlaugsson. (2011). *Börn á höfuðborgarsvæðinu léttari nú en áður: Niðurstöður úr Ískrá á þyngdarmælingum barna frá 2003/4 - 2009/10*. Reykjavík: Landlæknisembættið og Heilsugæsla Höfuðborgarsvæðisins.
- Svanbjörn Thoroddsen, & Flosi Eiríksson. (2012). *Áhrifin ef miðstöð innanlandsflugs flyst til Keflavíkur*. Reykjavík: KPMG.
- Sveinn Óli Pálmarsson, Eric M. Myer, & Sigurður Lárus Hólm. (2010). *Minnisblað um Vatnabúskap Vatnsmýrar (Drög)*. Reykjavík: Verkfræðistofan Vatnaskil.
- Umferðarstofa. (2012). *Upplýsingatorg: Meðalaldur bifreiða á skrá 1992-2011*. Sótt 29. Ágúst 2012 frá Umferðarstofa:
<http://www.us.is/Apps/WebObjects/US.woa/wa/dp?id=1001951>
- Umferðarstofa. (e.d.). *Slysatölur - slysakort*. Sótt 20. Júní 2013 frá Umferðarstofa:
<http://www.us.is/slysakort.html>
- Umhverfisráðuneytið. (2012 (a)). *Landsáætlun um meðhöndlun úrgangs 2013-2024: Frumdrög*.
- Umhverfisráðuneytið. (2012). *Landsáætlun um meðhöndlun úrgangs 2013-2024. Frumdrög til yfirlstrar. Júní 2012*. Reykjavík: Umhverfisráðuneytið.
- Umhverfisstofnun. (2004). *Landsáætlun um meðhöndlun úrgangs 2004-2016*. Skýrslur UST-2004:14. Reykjavík: Umhverfisstofnun.
- Umhverfisstofnun. (2011). *Eftirlitsskýrsla. Urðunarstaður Álfnesi, Sorpa bs*. Reykjavík: Umhverfisstofnun.
- Umhverfisstofnun. (24. Október 2012). *Loftgæði: Kofnunarefnisoxíð*. Sótt frá Umhverfisstofnun: <http://www.ust.is/einstaklingar/loftgaedi/kofnunarefnisoxid/>
- Umhverfisstofnun. (e.d.). *Loftgæði: Kofnunarefnisoxíð*. Sótt 19. Júní 2013 frá Umhverfisstofnun: <http://www.ust.is/einstaklingar/loftgaedi/kofnunarefnisoxid/>
- Víkin-Sjóminjasafn. (2005). *Reykjavíkurhöfn - Lífæð borgarinnar*. Sótt 19. Júní 2013 frá Víkin - Sjóminjasafn: <http://www.sjominjasafn.is/fraedsla/reykjavikurhofn/>



- VSÓ Ráðgjöf. (2012). *Umferðarspár 2030: Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030. Drög að greinagerð*. Reykjavík: VSÓ Ráðgjöf.
- VSÓ Ráðgjöf. (2013). *Mýrargata - Geirsgata. Umferðarspár vegna breytinga á aðalskipulagi. Aðalskipulag Reykjavíkur 2001-2024*.
- VSÓ Ráðgjöf og Vegsýn. (2011). *Þungaumferð á þjóðvegum: Rannsóknar- og Þróunarverkefni - Áfangaskýrsla 2. Áfanga. Vegagerðin , Umferðardeild Vegagerðarinnar. Vegagerðin*.
- Wheeler, S., & Beatley, T. (2009). *The Sustainable Urban Development Reader; second edition*. New York: Routledge.
- Þjóðminjalög nr. 107/2001.
- Þórólfur H. Hafstað. (2013). *Hólmsheiði Grunnvatnsmælingar. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur*. Reykjavík: ÍSOR.