

AÐGERÐAÁÆTLUN GEGN HÁVAÐA Á ÁRUNUM 2018-2023



Vegagerðin

Reykjavíkurborg



Nóvember 2018

**Efnisyfirlit**

1	INNGANGUR	2
1.1	BORGARSTJÓRN REYKJAVÍKUR	2
1.2	SVEITARFÉLAGIÐ	2
1.3	HÁVAÐAVALDAR Í REYKJAVÍKURBORG	2
2	LAGAUMHVERFI HÁVAÐAKORTLAGNINGARINNAR	3
3	ÞÁTTTAKA ALMENNINGS	3
4	YFIRLIT UM NIÐURSTÖÐUR HÁVAÐAKORTLAGNINGAR	4
4.1	UMFERÐARHÁVAÐI	4
4.2	UMFERÐARHÁVAÐI VIÐ SKÓLA OG LEIKSKÓLA	5
4.3	IÐNAÐARHÁVAÐI	5
5	AÐFERÐIR TIL AÐ DRAGA ÚR HÁVAÐA	6
5.1	BYGGINGATÆKNILEGAR LAUSNIR	6
5.2	HLJÓÐMANIR/VEGGIR	6
5.3	NÝSKIPULAG	6
5.4	UMFERÐARSTÝRING	7
5.5	HLJÓÐGJÖF VEGNA UMFERÐAR	7
5.6	UMHVERFISVÆNIR FERÐAMÁTAR	7
5.7	UPPLÝSINGAMIÐLUN	7
6	MÓTVÆGISAÐGERÐIR Á ÁRUNUM 2013-2018	7
6.1	HLJÓÐVARNIR VIÐ VEGI	7
6.2	BYGGINGARTÆKNILEGAR LAUSNIR	8
6.3	UMFERÐARSTÝRINGAR OG UMHVERFISVÆNIR FERÐAMÁTAR	8
7	AÐGERÐAÁÆTLUN FYRIR REYKJAVÍKURBORG 2018-2023	9
7.1	HLJÓÐVARNIR VIÐ VEGI	9
7.2	UMFERÐARHÁVAÐI INNANDYRA	10
7.3	SKÓLAR OG LEIKSKÓLAR	10
7.4	LANGTÍMA STEFNUMÖRKUN OG FORGANGSRÖÐUN	11
8	KOSTNAÐUR/FJÁRMÖGNUN	11
9	EFTIRFYLgni AÐGERÐA OG ÁVINNINGUR	12
10	HELSTU NIÐURSTÖÐUR AÐGERÐAÁÆTLUNAR	12



1 INNGANGUR

Tilskipun Evrópusambandsins um umhverfishávaða (2002/49/EC) var innleidd á Íslandi með reglugerð um kortlagningu hávaða og aðgerðaáætlanir nr. 1000/2005. Samkvæmt reglugerðinni skal kortleggja hávaða og útbúa aðgerðaáætlanir fyrir þéttbýlissvæði með yfir 100.000 íbúa og vegna hávaða frá stórum vegum með ársdagsumferð yfir 8.000 ökutæki (3 milljónir ökutækja á ári).

Aðgerðaáætlun þessi þjónar hlutverki fyrir Reykjavíkurborg og íbúa hennar ásamt því að vera skilagagn til Umhverfisstofnunar og Evrópusambandsins.

Aðgerðaáætlunin er unnin út frá niðurstöðum kortlagningar hávaða 2017/2018.

1.1 Borgarstjórn Reykjavíkur

Borgarstjórn starfar skv. II. kafla sveitarstjórnarlaga nr. 138/2011 og samþykkt um stjórn Reykjavíkurborgar og fundarsköp borgarstjórnar nr. 1200/2007 sbr. 9. gr. laganna.

Hlutverk og verksvið borgarstjórnar skv. 8. gr. sveitarstjórnarlaga er að fara með stjórn Reykjavíkurborgar samkvæmt ákvæðum sveitarstjórnarlaga og annarra laga.

Borgarstjórn hefur ákvörðunarvald um nýtingu tekjustofna Reykjavíkurborgar og um framkvæmd þeirra verkefna sem sveitarfélagið annast. Hún skal sjá um að fylgt sé ákvæðum laga um sveitarstjórnarmál, reglugerðum og samþykktum Reykjavíkurborgar. Þá getur borgarstjórn ályktað um hvert það málefni sem hún telur að varði Reykjavíkurborg.

Borgarstjórn er skipuð 23 borgarfulltrúum og jafnmörgum til vara, kjörnum af kosningabærum íbúum Reykjavíkur, skv. lögum um kosningar til sveitarstjórna nr. 5/1998. Kjörtímabil borgarstjórnar er fjögur ár.

1.2 Sveitarfélagið

Íbúafjöldi í Reykjavík 1. janúar 2017: 123.246.

Fylgst hefur verið með hávaða í borginni síðan 1980, en hávaði í borgarumhverfi sem sérstakt vandamál eða áhyggjuefni á sér ekki langa sögu.

Reykjavíkurborg hefur veitt eigendum íbúða styrki til aðgerða á gluggum frá árinu 1996 þar sem hljóðstig frá bílaumferð er yfir $L_{Aeq24} = 65dB$.

1.3 Hávaðavaldar í Reykjavíkurborg

Þær götur sem hafa mesta umferð í Reykjavík eru að nokkru leyti stofnbrautir í umsjón Vegagerðarinnar fyrir hönd ríkisins og ber Vegagerðin sem veghaldari ábyrgð á kortlagningu umferðarhávaða frá þeim. Aðrir vegir eru í umsjón Reykjavíkurborgar sem veghaldara og ber Reykjavíkurborg ábyrgð á kortlagningu umferðarhávaða frá þeim.

Einnig er töluverður hávaði frá flugumferð frá Reykjavíkflugvelli, en hann er undanskilinn aðgerðaáætlun þessari.



2 LAGAUMHVERFI HÁVAÐAKORTLAGNINGARINNAR

Hávaðamörk fyrir hávaða frá umferð, atvinnustarfsemi o.fl. er skilgreind í *Reglugerð um hávaða nr. 724/2008*¹. Á það við hvort heldur sem er um að ræða breytingar á umferðaræð, uppbyggingu nýrra hverfa eða breytingar á þegar byggðum svæðum. Viðmiðunargildi fyrir íbúðabyggð vegna umferðarhávaða er samkvæmt reglugerð um hávaða $L_{eq,24h}=55$ dB(A) við opnanlega glugga. Viðmiðunargildi um hávaða innanhúss er $L_{eq,24}=30$ dB. Viðmiðunargildin “innanhúss” miðast við lokaðan glugga en opnar loftrásir.

Vegna kortlagningar hávaða skv. tilskipun EU 2002/49/EC, var gefin út reglugerð nr. 1000/2005². Samkvæmt henni ber að kortleggja hávaða samkvæmt öðrum aðferðum (L_{den} í 4 m hæð) en kveðið er á um í Reglugerð um hávaða nr. 724/2008 (L_{eq} í 2 m hæð), en hávaðavísirinn L_{den} felur í sér aukið vægi fyrir umferð á kvöldin (+5 dB) og á næturnar (+10 dB). Hávaðavísirinn L_{den} er að degi-kvöldi-nóttu á meðan að L_{night} er einungis að nóttu.

Í hávaðakortlagningunni sem gerð var árið 2017/2018 skv. reglugerð nr. 1000/2005 voru niðurstöður settar fram í formi hávaðakorta sem sýna L_{den} gildi í 4 m hæð yfir jörð. Niðurstöður þessara korta eru því ekki í samræmi við hávaðakort sem unnin eru samkvæmt kröfum reglugerðar um hávaða nr. 724/2008. Þar er jafnan reiknað í 2 m hæð yfir jörð og reiknað með hávaðavísinum L_{eq} . Munurinn á þessu tvennu getur verið þónokkur. Vegna þessa getur svæði verið gul-litað (hljóðstigsbil 55-60 dB) á hávaðakortum sem útbúin voru vegna aðgerðaáætlana, en hljóðstig þó verið fullnægjandi (<55 dB) þegar horft er til krafna í reglugerð um hávaða nr. 724/2008. Samkvæmt reglugerð 1000/2005 er aðeins reiknað hljóðstig utandyra, en ekki innandyra, en ákvæði eru um hvort tveggja í reglugerð nr. 724/2008.

Kröfur um hljóðstig vegna umferðarhávaða er einnig að finna í tengslum við byggingareglugerð nr. 112/2012³, en hún vísar í staðal, ÍST 45:2016⁴.

3 ÞÁTTTAKA ALMENNINGS

Aðgerðaáætlun þessi mun vera til kynningar á tímabilinu 1. desember 2018 – 15. janúar 2019, og borgarbúum og öðrum hagsmunaaðilum gefinn kostur á að gera skriflegar athugasemdir við áætlunina. Að loknum kynningartíma mun Reykjavíkurborg taka athugasemdir sem borist hafa til umfjöllunar og gera breytingar á aðgerðaáætluninni ef ástæða þykir til. Gerð verður samantekt um þátttöku almennings sem innifelur upplýsingar um allar athugasemdir sem bárust ásamt meðhöndlun þeirra.

Niðurstöður kortlagningar hávaða eru birtar á vef Umhverfisstofnunnar.

Drög þessi að aðgerðaáætlun voru samþykkt til kynningar borgarbúum og öðrum hagsmunaaðilum í skipulags- og samgönguráði Reykjavíkurborgar þann 7. nóvember 2018 og í borgarráði þann 15. nóvember 2018.

¹ <http://www.reglugerd.is/interpro/dkm/WebGuard.nsf/key2/724-2008>

² <http://www.reglugerd.is/interpro/dkm/WebGuard.nsf/key2/1000-2005>

³ <http://www.reglugerd.is/interpro/dkm/WebGuard.nsf/key2/112-2012>

⁴ Sjá kafla 11 í byggingareglugerð nr. 112/2012



4 YFIRLIT UM NIÐURSTÖÐUR HÁVAÐAKORTLAGNINGAR

4.1 Umferðarhávaði

Niðurstöður hávaðakortlagningarinnar gefa upplýsingar um hversu margar íbúðir og íbúar verða fyrir áhrifum vegna umferðarhávaða. Hávaðakortlagning skv. reglugerð 1000/2005 var lokið árið 2018. Þar var hávaði reiknaður við alla vegi og götur í þéttbýli. Hávaði er mestur í íbúðabyggð frá þjóðvega- og stofnbrautakerfi í borginni.

Hávaði frá umferð, reiknaður sem L_{den} í 4 m hæð yfir jörðu, er á milli 55-65 dB utan við íbúðir hjá um 29.500 íbúum og yfir 65 dB hjá um 6.000 íbúum. Hávaði reiknaður sem L_{night} í 4 m hæð yfir jörðu, er á milli 50-60 dB utan við íbúðir hjá um 16.800 íbúum og yfir 60 dB hjá um 1.500 íbúum.

Þess ber þó að geta að mikill fjöldi íbúðabygginga á Íslandi er aðeins á einni hæð, og því ekki talið rétt að miða vinnu aðgerðaáætlana við niðurstöður 4 m korta. Reglugerð um hávaða gerir kröfu til hljóðstigs í 2 m hæð yfir jörðu. Einnig eru umhverfismörk á Íslandi m.v. hávaðavísinn L_{eq} , sem gefur í öllum tilfellum lægra hljóðstigsildi en L_{den} . Þetta tvennt var haft í huga við vinnslu aðgerðaáætlunarinnar.

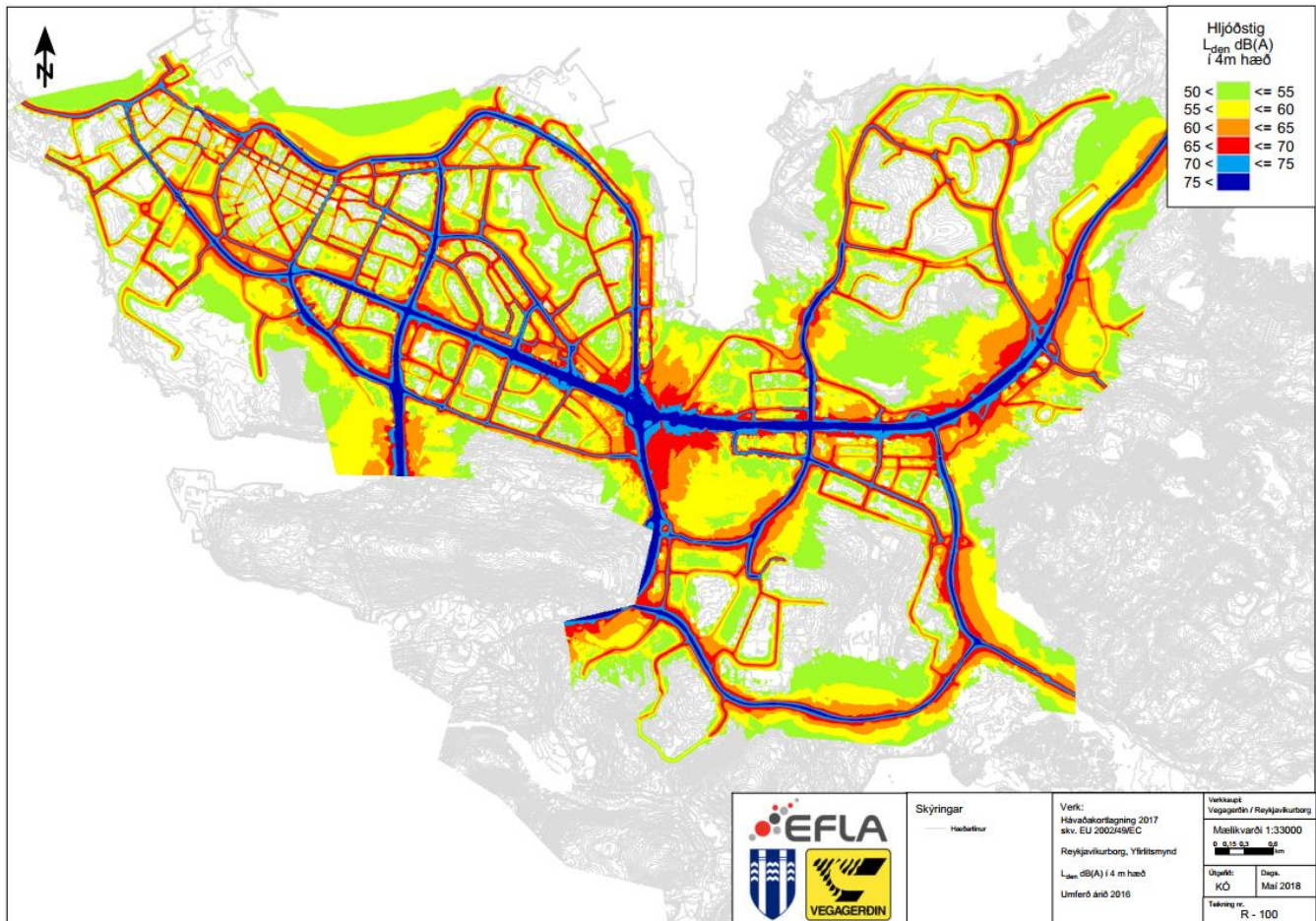
Hljóðvarnir eru nú þegar við stóran hluta þeirra vega og gatna sem eru með mikla umferð, en hljóðskermun þeirra miðast fyrst og fremst við hljóðstig í 2 m hæð yfir jörðu.

Í nýrri húsum er farið eftir reglugerð um hávaða nr. 724/2008 og ef reiknaður hávaði í deiliskipulagi fer yfir leyfileg mörk, þrátt fyrir mótvægisáðgerðir milli hávaðauppsprettu og íbúðabyggingar, eru settar kvaðir á viðkomandi hús t.d. um hljóðvarnargler, svalalokanir og/eða hljóðdeyfða loftun.

Niðurstöður hávaðakortlagningarinnar fyrir Reykjavíkurborg má sjá á heimasíðu Umhverfisstofnunar, bæði hávaðakort og greinargerð.

<http://www.ust.is>

Hér að neðan má sjá yfirlitsmynd af þeim svæðum sem voru reiknuð árið 2018 í 4 m hæð.



Mynd 1 Hávaðakort af Reykjavíkurborg, reiknað árið 2018 sem L_{den} í 4 m hæð yfir jörðu.

4.2 Umferðarhávaði við skóla og leikskóla

Niðurstöður hávaðakortlagningar sýna að um það bil 62 skólar eða leikskólar verða fyrir hávaða L_{den} yfir 55 dB og þar af eru 11 sem verða fyrir hávaða L_{den} yfir 65 dB. Hver skóli eða leikskóli getur haft fleiri enn eina byggingu. Talningin gefur ekki til kynna hversu stór hluti af útsvæði hvers skóla eða leikskóla er útsett fyrir hávaða.

4.3 Iðnaðarhávaði

Hávaði vegna atvinnustarfsemi í íbúðahverfum í Reykjavíkurborg tengist helst starfsemi á hafnarsvæðum. Ekki er kortlagður hávaði frá öðrum iðnaðarsvæðum í Reykjavíkurborg, þar sem ekki er talin hætta á að hljóðstig frá þeim sé yfir þeim viðmiðunarmörkum sem hér eru til grundvallar

Hávaðaútbreiðslan fyrir hafnarstarfsemi við tvær stærstu hafnirnar í Reykjavík var skoðuð út frá skýrslum sem Faxaflóahafnir létu útbúa árið 2015. Fjöldi íbúa er metinn 0, sem verða fyrir hávaða L_{den} yfir 55 dB frá atvinnustarfsemi. Fjöldi íbúa er metinn 100, sem verða fyrir hávaða L_n yfir 50 dB frá atvinnustarfsemi.



5 AÐFERÐIR TIL AÐ DRAGA ÚR HÁVAÐA

Hægt er að stemma stigu við hávaða og hávaðadreifingu með stefnumörkun hlutaðeigandi stjórnvalda. Ýmsar leiðir eru færar hvað þetta varðar og því sumpart spurning um áherslur í ákvörðun stjórnvalda.

Mögulegt er að beita aðgerðum er varða hávaðauppsprettuna sjálfa, til að stemma stigu við umhverfishávaða og hávaðadreifingu. Þessar aðgerðir eru m.a.

- Umferðarskipulag (t.d. minnka umferðarmagn, minnka hraða, lækka hlutfall þungra ökutækja t.d. að nóttu til, velja hljóðlát malbik o.fl.).
- Skipulag landnotkunar (t.d. færa hávaðasama starfsemi, ekki skipuleggja viðkvæma byggð næst stórum vegum o.fl.).
- Stuðla að umhverfisvænni ferðamatum.
- Skilgreina kyrrlát svæði.
- Huga að endurkasti hljóðs.
- Huga að afstöðu hljóðgjafa og byggðar/kyrllátra svæða.
- Val á hljóðlátari uppsprettu. (t.d. hljóðlátari iðnaður eða iðnaðarsvæði breytt í athafnasvæði með verslunar- og skrifstofuhúsnæði).
- Aðgerðir eða hvatar sem byggja á reglum eða hagrænum atriðum (t.d. sektir fyrir hávaðamengun / styrkir fyrir hljóðeinangrandi aðgerðum).

5.1 Byggingatæknilegar lausnir

Í nýrri húsum er farið eftir reglugerð um hávaða nr. 724/2008, og ef reiknaður hávaði í deiliskipulagi fer yfir leyfileg mörk, þrátt fyrir mótvægisáðgerðir milli hávaðauppsprettu og íbúðabyggðar, eru settar kvaðir á viðkomandi hús t.d. um hljóðvarnargler, svalalokanir og/eða hljóðdeyfða loftun.

5.2 Hljóðmanir/veggir

Hljóðveggir og manir geta verið viðeigandi á íbúðasvæðum. Hljóðvarnir hafa áhrif á hljóðstigið bæði innan- og utandyra. Vel útfærður hljóðveggur getur gefið allt að 8-10 dB hljóðstiglækkun á útisvæði á 1. hæð utan við íbúðarhús.

5.3 Nýskipulag

Gott skipulag getur bæði dregið úr og komið í veg fyrir ónæði af völdum umferðarhávaða. Í nýjum framkvæmdum er fullt tillit tekið til krafna í Reglugerð um hávaða nr. 724/2008. Framkvæmdir eru útreikningar á hljóðvist þar sem grunur leikur á að kröfur hávaðareglugerðar séu ekki uppfylltar. Er leitast til við að hanna mótvægisáðgerðir sem næst hávaðauppsprettu, t.d. í formi grasmana eða hljóðveggja. Notast er við hljóðísogandi fleti eftir þörfum. Með þéttingu byggðar skapast tækifæri til að skipuleggja landnotkun þannig að komið sé fyrir atvinnuhúsnæði sem næst umferðargötum sem myndi þannig skjól fyrir íbúðarhús fjær götunum.

Við deiliskipulagningu fyrir vegi, á nýbyggingarsvæðum sem og í eldri byggð er hljóðvist athuguð og mótaðar tillögur að mótvægisáðgerðum á þeim stöðum þar sem hávaði er yfir viðmiðunarmörkum. Samhliða vegafamkvæmdum Vegagerðarinnar og Reykjavíkurborgar hafa verið settar upp hljóðvarnir eftir því sem kröfur reglugerðar um hávaða hafa markað hverju sinni og eins og kemur fram í umhverfismati viðkomandi framkvæmda.



5.4 Umferðarstýring

Umferðarstýring getur m.a. snúist um lækkun umferðarhraða, takmörkun á umferð þungra ökutækja, lokun eða þrenging gatna, bílastæðagjöld og að setja upp forgangsakreinar og/eða forgangsljós fyrir almenningssamgöngur. Allt getur þetta haft áhrif á hávaða og dreifingu hans. Lækkun á umferðarhraða um 10 km/klst lækkar umferðarhávaða um allt að 2 dB (háð umferðarhraða). Helmingun umferðarmagns lækkar umferðarhávaða um u.þ.b. 3 dB.

5.5 Hljóðgjöf vegna umferðar

Þær hljóðuppsprettur sem hafa áhrif á umferðarhávaða eru hreyfill ökutækisins, dekkjabúnaður og vegyfirborðið. Eftirlit er haft með hljóðstigi frá bílvélum í árlegri skoðun ökutækja, sem gera þarf skv. lögum. Þá er fylgst með hljóðstigi frá dekkjum skv. alþjóðlegum stöðlum, en hávaði vegna vegyfirborðs er á ábyrð veghaldara og getur veghaldar haf áhrifa á. Rannsóknir hafa sýnt að það að draga úr hávaða frá bílunum sjálfum er hagkvæmara en aðrar mótvægisáðgerðir svo sem hljóðvarnir við vegi, hljóðisogandi malbik eða byggingartæknilegar áðgerðir. Aukið hlutfall rafbíla í umferðinni hefur helst áhrif til lækkunar hljóðstigs með umferðarhraða undir 30-40 km/klst, sem á við flest íbúðarhverfi borgarinnar.

5.6 Umhverfisvænir ferðamátar

Undanfarin ár hefur mikil vitundarvakning orðið gagnvart umhverfisvænum ferðamátum, eins og notkun reiðhjóls sem samgöngumáta. Einnig hefur orðið aukning í notkun á almenningssamgöngum í stað einkabílsins. Hvort tveggja hefur mjög jákvæð áhrif á umhverfið og þ.m.t. hljóðstig vegna samgangna. Í kjölfar þessa hafa stjórnvöld og sveitarfélög beitt sér fyrir bættum almenningssamgöngum sem og betri aðstöðu fyrir fótgangandi og hjólræðafólk.

5.7 Upplýsingamiðlun

Upplýsingamiðlun til almennings um hljóð og áðgerðir við útbreiðslu hljóðs skiptir máli. Vegagerðin hefur meðal annars heimsíðu með matsáætlunum og kynningargögnum um sín verkefni. Umhverfisstofnun hefur gefið út efni tengt hávaðaútbreiðslu og hljóðvist. Einnig má nefna útgefið efni Rannsóknarstofu Byggingariðnaðarins. Upplýsingar má nálgast á heimasíðunum hér að neðan:

<http://www.vegagerdin.is/framkvaemdir-og-vidhald/umhverfismat/matsskyrslur/>

<https://www.ust.is/einstaklingar/umhverfi-og-heilsa/havadi/>

6 MÓTVÆGISAÐGERÐIR Á ÁRUNUM 2013-2018

6.1 Hljóðvarnir við vegi

Á árunum 2013-2018 hafa verið settar upp hljóðvarnir á þremur svæðum í Reykjavíkurborg.

Við Miklubraut hefur verið settur upp 1,2 m hár steypdur hljóðveggur sem hefur áhrif til hljóðstigs-lækkunar fyrir Miklubraut 32-62 auk bygginga við Mjóuhlíð og Barmahlíð. Við Stigahlíð 35-43 og 51-97 er í framkvæmd árið 2018 hljóðveggur sem er 2,5 m hár og dempar endurkast hljóðs. Við Rauðagerði er í framkvæmd árið 2018 hljóðveggur sem hefur áhrif til hljóðstigs-lækkunar við Rauðagerði.

Áætlað er að framangreindar áðgerðir hafi haft áhrif til lækkunar hljóðstigs hjá u.þ.b. 1.000 íbúum, bæði í byggingum nær og fjær götunum sem um ræðir.



6.2 Byggingartæknilegar lausnir

Reykjavíkurborg hóf árið 1997 að veita fjárstyrki til úrbóta á hljóðvist til íbúa sem höfðu hljóðstig $L_{Aeq24} > 65$ dB við húsvegg og mun Reykjavíkurborg halda áfram að veita slíka styrki. Úrbótum er ætlað að draga úr þeim fjölda íbúa sem búa við óviðunandi hljóðstig innanhúss $L_{Aeq24} > 30$ dB. Íbúðir með jafngildishljóðstig hærra en $L_{Aeq24} = 65$ dB er skipt í þrjá flokka og er fjárstyrkur breytilegur milli flokka, (lægri fjárhæð eftir því sem hljóðstigið er lægra). Árið 1999 höfðu 371 íbúð sótt um úrbætur til borgarinnar og 173 íbúðir fengið fyrirheit um styrk. Árið 2009 höfðu ca. 1100 umsóknir borist um styrkveitingu til úrbóta og af þeim hafa um 600 íbúðir uppfyllt skilyrði fyrir fjárstyrk frá borginni. Í þetta verkefni voru greiddar 180 milljónir á árabílinu 1997-2009.

Á árunum 2013-2018 hafa verið afgreiddar 75 styrkumsóknir með styrkjum til íbúa, samtals um 55 milljónir.

Árangur af byggingartæknilegum aðgerðum, þ.e. bættri hljóðeinangrun glugga með fjárstyrkjum frá Reykjavíkurborg á árunum 2013-2018 má áætla að hafi áhrif á hljóðstig innandyra fyrir um 200 íbúa.

6.3 Umferðarstýringar og umhverfisvænir ferðamátar

Á fáeinum gatnamótum á höfuðborgarsvæðinu hafa verið sett upp forgangsljós fyrir almenningsvagna, eða sérstakar akstursleiðir/akreinar sem aðeins eru fyrir almenningsvagnum. Borgin hefur á síðustu árum verið að fjölga rafmagnsdrifnum strætisvögnum sem hefur áhrif til lækkunar hljóðstigs vegna þungra ökutækja. Einnig hefur Reykjavíkurborg verið með tímabundnar lokanir á umferðargötum fyrir göngugötur og stefnt verður að fleiri varanlegum göngugötum í miðborginni, t.d. Laugavegur. Settar hafa verið upp þrengingar, einstefnur og bílastæðagjöld, og umferð hópbifreiða verið takmörkuð í miðbæ Reykjavíkurborgar. Sýnt hefur verið fram á að lækkun umferðarhraða á stofnbrautum, þar sem það á við, leiðir almennt til lækkunar á umferðarhávaða. Erfitt getur verið að meta árangur af framantöldum aðgerðum, en það má gera ráð fyrir að þær hafi áhrif til lækkunar hljóðstigs frá umferð fyrir fjölda íbúa borgarinnar.

Einnig má gera ráð fyrir að sú aukning sem orðið hefur á síðustu árum í umhverfisvænum ferðamátum hafi almennt jákvæð áhrif á hljóðstig vegna umferðar.

7 AÐGERÐAÁÆTLUN FYRIR REYKJAVÍKURBORG 2018-2023

7.1 Hljóðvarnir við vegi

Horft er til svæða þar sem umferðarhávaði veldur íbúum verulegu ónæði og reiknast yfir $L_{den} = 68$ dB, t.d. á stöðum þar sem byggð er í nágrenni við stofnbrautir. Á þeim svæðum verða skoðaðar mögulegar hljóðvarnir eða lagfæringar á þegar byggðum hljóðvörnum. Áhersla verður lögð á að bæta hljóðstig á íbúðalóðum.



Mynd 2 og 3. Svæði í forgangi



Svæði í forgangi eru:

- Svæði við gatnamót Miklubrautar/Vesturlandsvegur og Sæbrautar/Reykjanesbrautar. Þær íbúðir sem um ræðir standa við Ásenda, Byggðarenda, Blesugróf og Jöldugróf.
- Svæði í nágrenni gatnamóta Kringlumýrarbrautar og Miklubrautar. Þær íbúðir sem um ræðir standa við Skaftahlíð, Stigahlíð, Bólstaðahlíð, Skipholt, Álftamýri og Neðstaleiti.
- Svæði við Miklubraut. Þær íbúðir sem um ræðir standa við Heiðargerði og Fellsmúla.
- Svæði við Sæbraut. Þær íbúðir sem um ræðir standa við Njörvasund, Barðavogur og Kleppsvegur.
- Svæði á Ártúnsholti. Þær íbúðir sem um ræðir standa við Álakvísl, Birtingakvísl, Bröndukvísl og Urriðakvísl.
- Svæði í nágrenni við gatnamót Hringbrautar og Snorrabrautar. Þær íbúðir sem um ræðir standa við Gunnarsbraut, Lönguhlíð og Miklubraut.

Athuga skal að þónokkur fjöldi íbúða á framantöldum svæðum hefur fengið fjárstyrk frá Reykjavíkurborg vegna hljóðeinangrunar glugga.

Á næstu 5 árum verða hljóðvarnaraðgerðir metnar á umræddum stöðum og framkvæmdar eftir því sem aðstæður og fjárveitingar leyfa.

Tafla 1: Mat á fækkun fólks sem verður fyrir áhrifum vegna hávaða á svæðum fyrirhugaðra framkvæmda.

L_{den}	Fjöldi íbúa sem verða fyrir hávaða (Námundað að næsta hundraði) Fyrir aðgerðir	Fjöldi íbúa sem verða fyrir hávaða (Námundað að næsta hundraði) Eftir aðgerðir
55-59	0	600
60-64	600	800
65-69	800	300
70-74	300	0
>75	0	0

7.2 Umferðarhávaði innandyra

Reykjavíkurborg mun halda áfram að styrkja endurbætur á hljóðeinangrun glugga með það að markmiði að bæta hljóðvist innanhúss. Á þessi lausn við þegar ekki er unnt að nota aðgerðir á borð við hljóðmanir eða hljóðveggi, vegna aðstæðna og í skipulagslegu tilliti.

7.3 Skólar og leikskólar

Niðurstöður hávaðakortlagningar sýna að um 62 skólar eða leikskólar innan Reykjavíkurborgar verða fyrir umferðarhávaða yfir L_{den} 55 dB. Til þessa hafa aðgerðir tengdar hljóðvörnum aðeins tekið mið af íbúðarhúsnæði en ekki til skóla og leikskóla né annarra athafnasvæða. Meta þarf hvaða aðgerðir skulu koma til greina við að lækka hljóðstig frá umferðarhávaða við skóla og leikskóla.



7.4 Langtíma stefnumörkun og Forgangsröðun

Til að greina hávaðasamari staði og forgangsráða aðgerðum er mikilvægt að gera áætlun til framtíðar. Hér á eftir fer forgangsröðun Reykjavíkurborgar, sem gerð er að höfðu samráði við Vegagerðina.

1. Lækkun hljóðstigs með uppsetningu á hljóðvörnum eða byggingartæknilegum lausnum.
 - a. Horft verður til svæða þar sem fyrirséð er að mikill fjöldi íbúa muni fá lækkað hljóðstig með hávaðavörnum. Slík vinna yrði byggð á niðurstöðum hávaðakortlagningarinnar og unnið yrði með svæði þar sem fjöldi íbúa býr við hljóðstig $L_{eq} = 65$ dB eða hærra (jafngildir u.þ.b. $L_{den} = 68$ dB eða hærra). Við hönnun hljóðvarna er horft sérstaklega á sjónræn áhrif þeirra.
 - b. Horft verður til svæða þar sem íbúar búa við hljóðstig $L_{den} = 68$ dB eða hærra og þar sem ekki er mögulegt að koma fyrir eða bæta hljóðvarnir.
2. Nýta þéttingu byggðar sem tækifæri til að skipuleggja landnotkun þannig að komið sé fyrir húsnæði næst umferðargötum sem er minna viðkvæmt gagnvart hávaða, t.d. atvinnuhúsnæði, sem myndi skjól fyrir íbúðarhúsnæði fjær götum.
3. Efling almenningsgangna. Undanfarin misseri hefur notkun á almenningsgangum aukist til muna. Markvisst hefur verið unnið að því að efla almenningsgangur undanfarin ár, m.a. með því að auka forgang fyrir strætisvagna og verður því haldið áfram.
4. Efla göngu- og hjóleiðastígakerfi. Samhliða hækkandi eldsneytisverði og aukinni umhverfisvitund hefur notkun á reiðhjólum og rafmagnshjólum sem samgöngumáta aukist mikið. Þá hafa yfirvöld ráðist í betrubætur á aðstöðu fyrir þá sem kjósa að ferðast um fótgangandi eða á reiðhjólum.
5. Notkun á hávaðaminna malbiki verði skoðað við sérstakar aðstæður á rólegum svæðum þar sem er lítil umferð og því lítið malbiksslit. Fjölgun á göngugötum og lækkun umferðarhraða
6. Stefna að því að skilgreining kyrrláttra svæða verði tekin upp sem hluti af vinnu við aðalskipulag (eða hverfisskipulögum) í Reykjavíkurborg. Á kyrrlátum svæðum þar sem hljóðstig uppfyllir þær kröfur sem gerðar eru til útivistarsvæða ($L_{eq} = 45$ dB) verður aðgerðum beitt til að viðhalda því ástandi. Á kyrrlátum svæðum þar sem hljóðstig er yfir kröfum til útivistarsvæða verði horft til aðgerða til að lækka hljóðstig.

8 KOSTNAÐUR/FJÁRMÖGNUN

Umfang aðgerða á hverju ári mun alltaf vera háð þeim fjárveitingum sem veittar verða til verkefnisins. Um kostnaðarpáttöku Vegagerðarinnar gildir 18. gr. Vegalaga. En þar segir m.a.

Kostnaði við mannvirki sem nauðsynlegt er að setja við veg til að skýla byggð fyrir umferðarhávaða skal skipta sem hér segir:

- a. Ef um er að ræða lagningu nýs þjóðvegjar um svæði þar sem byggð hefur þegar verið skipulögð og vegi er valinn staður að ósk Vegagerðarinnar ber stofnunin allan kostnað.*
- b. Ef byggð er skipulögð að þjóðvegi, sem fyrir er eða ákveðinn hefur verið á staðfestu skipulagi samtímis eða áður en byggð er skipulögð, og þegar vegi er valinn staður við byggð sem fyrir er að ósk sveitarfélags ber sveitarfélag allan kostnað.*
- c. Ef umferð um veg hefur aukist verulega umfram það sem gert var ráð fyrir þegar skipulag var staðfest eða þegar af öðrum ástæðum mátti ekki reikna með að umferðarhávaði yrði yfir leyfilegu hámarki ber Vegagerðin að minnsta kosti helming kostnaðarins.*
- d. Í öðrum tilvikum geta Vegagerðin og sveitarfélög sameiginlega ákveðið skiptingu kostnaðar.*



Fjármagn til aðgerða hjá Reykjavíkurborg liggur fyrir við samþykkt fjárhagsáætlunar komandi árs. Mat á kostnaði mun liggja fyrir þegar hönnun og ákvörðun um útfærslu varna er lokið.

9 EFTIRFYLGNI AÐGERÐA OG ÁVINNINGUR

Gert er ráð fyrir að tæknilegar aðgerðir verði hannaðar og reiknaðar út með viðurkenndum útreikningsaðferðum, sem reynst hafa vel. Þannig verður ávinningur þeirra aðgerða þekktur fyrirfram.

Skipulagslegar aðgerðir má meta með útreikningum á hljóðstigi m.v. breyttar umferðarforsendur.

Samkvæmt reglugerð um kortlagningu hávaða skal endurreikna hljóðkortin eftir 5 ár eða árið 2022. Mun þá vera metin aftur breyting á fjölda íbúa sem búa við hávaða yfir kröfum reglugerða.

10 HELSTU NIÐURSTÖÐUR AÐGERÐAÁÆTLUNAR

Helstu niðurstöður aðgerðaáætlunar þessarar eru að í nágrenni framtíð (næstu 5 ár) verður horft til svæða þar sem umferðarhávaði veldur íbúum verulegu ónæði og reiknast yfir $L_{den} = 68$ dB, t.d. á stöðum þar sem byggð er í nágrenni við stofnbrautir. Hljóðvarnaraðgerðir verða metnar á umræddum stöðum og framkvæmdar eftir því sem aðstæður og fjárveitingar leyfa.

Í aðgerðaáætluninni er skrá yfir svæði sem hér er um að ræða.

Áfram verða byggingatæknilegar lausnir styrktar til að bæta hljóðvist innanhúss í íbúðarhúsnæði.

Til lengri framtíðar verður áfram leitað leiða til lækkunar á hljóðstigi utan og innanhúss með fjölbreyttum aðgerðum svo sem skipulagsaðgerðum, byggingatæknilegum lausnum, breyttum ferðamátum, hljóðlátari ökutækjum og malbiki, og lækkun umferðarhraða svo dæmi séu tekin.