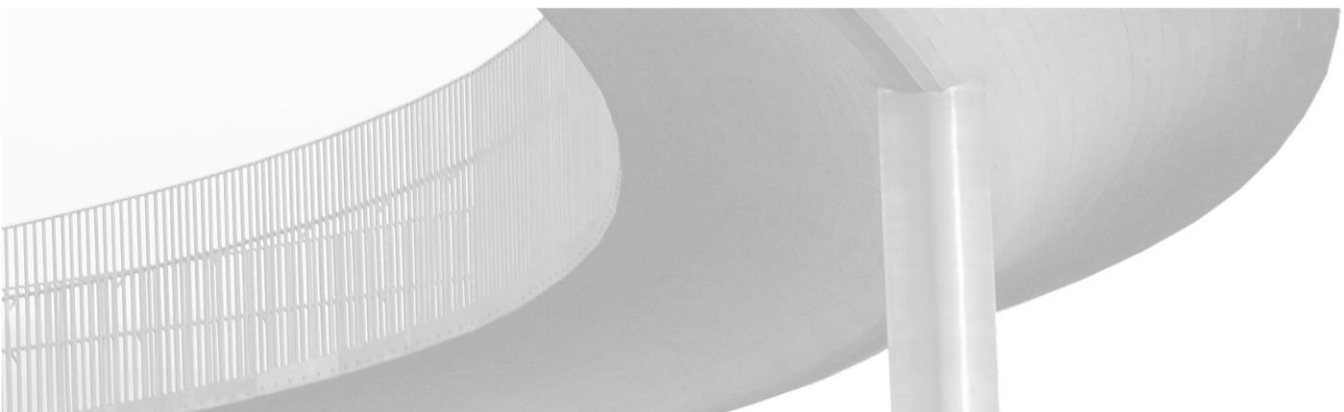


RAMMAHLUTI AÐALSKIPULAGS VÍFILSSTAÐALANDS

Hljóðvist

25.03.2020



SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

SKJALALYKILL

2424-093-13-SKY-001-V01

SÍÐUFJÖLDI

7 + viðauki

VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUPA

Arinbjörn Vilhjálmsson

VERKEFNISSTJÓRI EFLA

Jóhanna Helgadóttir

LYKILORÐ

Hljóðvist, Hljóðstig, Deiliskipulag, Umferðarhávaði, Reglugerð um hávaða

STAÐA SKÝRSLU

- Í vinnslu
 Drög til yfirlstrar
 Lokið

DREIFING

- Opin
 Dreifing með leyfi verkkaupa
 Trúnaðarmál

TITILL SKÝRSLU

Rammahluti aðalskipulags Vífilsstaðalands

VERKHEITI

Rammaskipulag Vífilsstaðalands

VERKKAUPI

Garðabær

HÖFUNDUR

Margrét Aðalsteinsdóttir

ÚTDRÁTTUR

Í skýrslunni er fjallað um hljóðvistargreiningu í tengslum við skipulag reitarins.

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Margrét Aðalsteinsdóttir	25.05.20	Kristrún Gunnarsdóttir	10.06.20	Margrét Aðalsteinsdóttir	10.06.20
	Hljóðvistargreining – Tillaga að Rammaskipulagi					
01	Margrét Aðalsteinsdóttir	19.11.20		19.11.20	Margrét Aðalsteinsdóttir	19.11.20
	Hljóðvistargreining – Breytingar á Hnoðraholsbraut, hljóðkort uppfært					

1 INNGANGUR

Hér verður greint frá helstu niðurstöðum kortlagningar á hávaða vegna rammaskipulags Vífilsstaðalands í Garðabæ. Innan skipulagssvæðisins er gert ráð fyrir verslun og þjónustu, samfélagsþjónustu, íþróttastarfsemi og útivist ásamt íbúðarbyggð með 2.000 – 2.500 nýjum íbúðum. Lögð er áhersla á vistvænar samgöngur og fjölbreytt útivistarsvæði í góðum tengslum við nálæga byggð og starfsemi. Gert er ráð fyrir að lega Elliðavatnsvegur verði færð fjær Vífilsstaðavatni og útivistarsvæði umhverfis vatnið gefið aukið vægi. Helstu hávaðauppsprettur á svæðinu eru umferð ökutækja. Niðurstöður hljóðkorta miðast við upplýsingar sem fyrirleggjandi eru um staðsetningu, hæð og gerð bygginganna. Umferðarforsendur taka mið af fyrirhugaðri uppbyggingu. Breytingar á skipulagi og uppbyggingu getur haft áhrif á niðurstöður hljóðreikninga og þar með umfang hljóðvarna.



MYND 1 Mörk skipulagssvæðis Vífilsstaðalands.

2 HLJÓÐÚTREIKNINGAR

Gerðir voru útreikningar á umferðarhávaða. Sett var upp þrívíddarlíkan sem sýnir dreifingu hljóðs um svæðið. Hávaðareikniforritið SoundPLAN var notað við hljóðreikningana og hljóðstig frá umferðarhávaða reiknað samkvæmt samnorrænu reiknilíkani í samræmi við kröfur reglugerðar.

2.1 Kröfur og reglugerðir

Hljóðstig vegna umferðar ökutækja var reiknað samkvæmt reglugerð um hávaða nr. 724/2008. Viðmiðunarmörk vegna umferðar ökutækja eru gefin sem A-vigtað jafngildishljóðstig í dB yfir heilan

sólarhring og eru viðmiðunarmörkin sett sem $L_{Aeq24} = 55$ dB við húsvegg og $L_{Aeq24} = 30$ dB innandyra, m.v. lokaða glugga. Viðmiðunarmörk fyrir dvalarsvæði á lóð eru $L_{Aeq} = 55$ dB. Viðmiðunarmörk eru 45 dB fyrir sumarhús og á útivistarsvæðum í þéttbýli er viðmiðunarmörk 50 dB.

TAFLA 1 Viðmiðunargildi fyrir umferðarhávaða skv. reglugerð um hávaða, jafngildishljóðstig í dB fyrir sólarhringsumferð (ÁDU).

Tegund húsnæðis	Við húsvegg dB(A)	inni dB(A)
Íbúðarhúsnæði á íbúðarsvæðum	55	30
Íbúðarhúsnæði á verslunar-, þjónustu- og miðsvæðum	65	30
Dvalarrými á þjónustustofnum þar sem sjúklingar eða vistmenn dvelja yfir lengri tíma	55*	30
Iðnaðarsvæði og athafnasvæði	-	35
Frístundabyggð	45	
Leik- og grunnskólar	55*	30
Kennslurými fyrir framhaldsskóla	-	35
Hávaðalitlir vinnustaðir s.s. skrifstofur og sambærilegt	-	40

*) Hávaði utan við húsvegg má vera meiri ef tryggð er bein aðfærsla útilofts um hljóðgildrur.

Viðmiðunargildin “inni” í töflunni miðast við lokaða glugga en opnar loftrásir. Viðmiðunargildin “við húsvegg” gilda fyrir utan opnanlega glugga og eru frísviðsgildi, þ.e. annað hvort mæld beint án áhrifa frá endurkastandi flötum, eða mæligildi við húshlið leiðrétt m.t.t. áhrifa frá endurkastandi flötum. Í reglugerð um hávaða segir: “Við hönnun samgöngumannvirkja skal hljóðstig vera undir viðmiðunarmörkunum sem sýndar eru í töflu 1. Við breytingu á umferðaræð í byggð sem fyrir er, sem leitt getur til aukins hávaða, skal grípa til mótvægisáðgerða til þess að koma í veg fyrir að hljóðstig hækki”.¹

Viðmiðunargildi fyrir hljóðstig innanhúss miðast við lokaða glugga en opnar loftrásir. Þess skal gætt að hljóðstig sé undir $L_{Aeq} = 55$ dB á dvalarsvæðum á lóð. Með útisvæðum er átt við svalir og dvalarsvæði á lóð svo sem leiksvæði og önnur svæði á lóðum íbúðarhús og þjónustustofnana sem sérstaklega eru hugsuð til að njóta útiveru.

2.2 Reikniaðferð

Ekki er tekið tillit til allra mögulegra áhrifaþátta hljóðstigs frá umferð, hvorki í reglugerð um hávaða né í hinum samnorræna reiknistaðli. Sem dæmi er jafn meðalhraði á umferð á öllum götum og ekki tekið tillit til breytilegrar hröðunar við gatnamót. Miðað er við að yfirborð vega sé malbik og miðast allt hljóð þ.e. endurkast og hljóðisog, við það. Reiknað er frísviðsgildi sem punktgildi fyrir hvert hús og er það gildið sem miða skal við í reglugerð. Punktgildið er reiknað í 2 m hæð yfir gólfplötum húsanna. Einnig er reiknað hljóðstig fyrir svæðið í heild og niðurstöðurnar sýndar á meðfylgjandi myndum. Þá má sjá litakvarða sem sýnir dreifingu hávaða í 2 m hæð yfir jörð og gefur það góða mynd af hljóðstiginu

¹ Reglugerð um hávaða, Umhverfissráðuneytið 2008.

umhverfis húsin. Er það reiknað með einu endurkasti frá byggingunum. Hljóðstigið var reiknað fyrir framtíðarumferð þegar uppbyggingu á svæði er lokið.

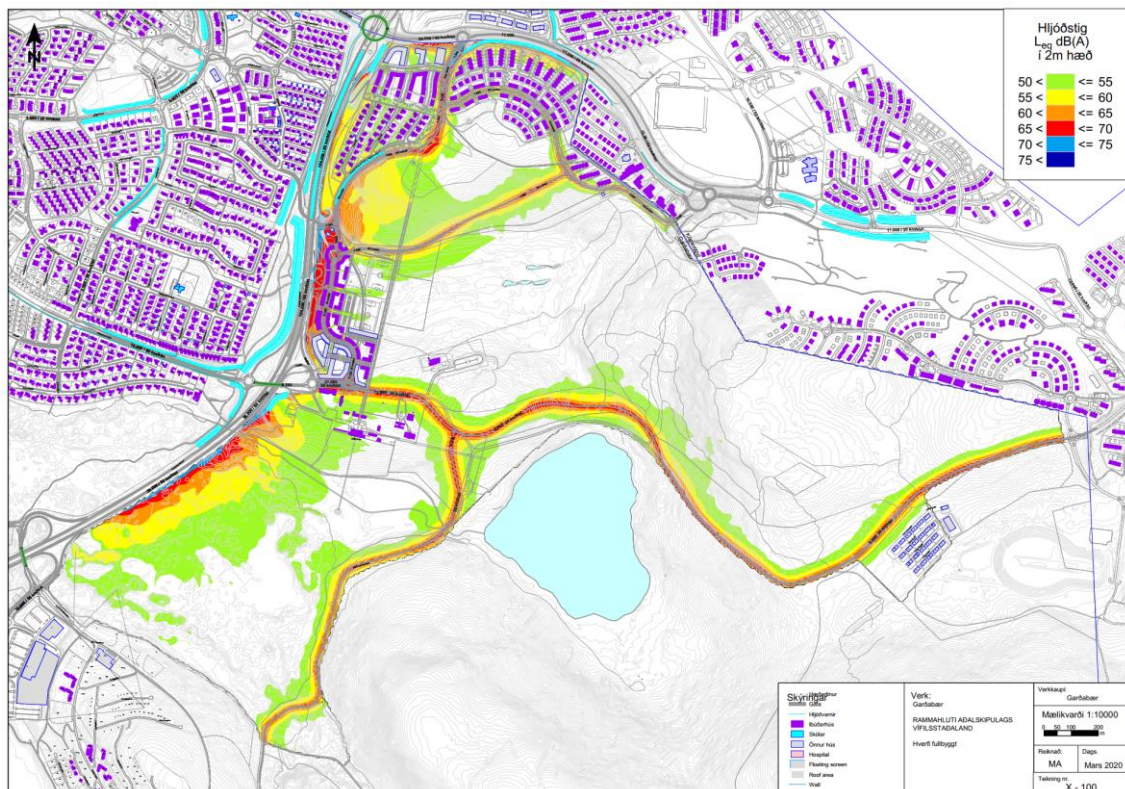
2.3 Umferðarforsendur

Gerð er grein fyrir helstu umferðarforsendum á meðfylgjandi myndum. Forsendur um umferð á svæðinu eru unnar af Eflu og gert er ráð fyrir áhrifum uppbyggingar á umferðarmagn svæðisins. Umferðarforsendur eiga við um ástand eftir uppbyggingu á reitnum. Skiltaður hraði er 50 km/klst á Hnoðrahóltsbraut og hluta Elliðaárvegar en gert er ráð fyrir að skiltaður hraði verði 30 km/klst á Vetrarmýri og öðrum íbúðargötum.

3 NIÐURSTÖÐUR ÚTREIKNINGA

3.1 Hávaði frá umferð

Hér verður greint frá helstu niðurstöðum kortlagningar á hávaða umhverfis skipulagsreitinn. Niðurstöður útreikninga á hljóðstigi má sjá á meðfylgjandi myndum. Hljóðstig við húshliðar reiknast hæst um L_{Aeq} 58-68 dB m.v. framtíðarumferð. Hljóðstig er yfir mörkum við húshliðar sem snúa að Reykjanesbraut, Hnoðrahóltsbraut og Vetrarmýri. En annars staðar er hljóðstigið undir mörkum.



MYND 1 Hljóðstig m.v. framtíðar umferðarmagn þegar uppbyggingu er lokið.

3.2 Verslunar- og skrifstofuhúsnæði

Hljóðstigið reiknast allt að 65-70 dB næst Reykjanesbraut m.v. framtíðarumferð og við Vetrarbraut án mótvægisáðgerða. Gera má ráð fyrir að þær húshliðar þar sem hljóðstig er 65 dB og lægra nái að uppfylla kröfu um hljóðstig inni (40 dB) án sértækra byggingartæknilegra lausna. Við hljóðhönnun bygginganna þarf að taka mið af útreiknuðu hljóðstigi utan við húshliðar þannig að hljóðvist innanhúss uppfylli kröfur reglugerðar um hávaða nr. 724/2008 og kröfur byggingarreglugerðar nr. 112/2012. Jafngildishljóðstig innanhúss frá umferð skal vera innan við 40 dB fyrir atvinnuhúsnæði, miðað við lokaða glugga og opna loftrás. Uppfylla þarf þetta ákvæði. Sérstaklega þarf að huga að hljóðeinangrunargildi glugga og útveggja til þess að tryggja sett markmið. Með því að koma fyrir 2 m háum hljóðvegg meðfram Reykjanesbraut mætti lækka hljóðstig á 1. hæð húsanna sem standa næst götu.

4 MÓTVÆGISAÐGERÐIR

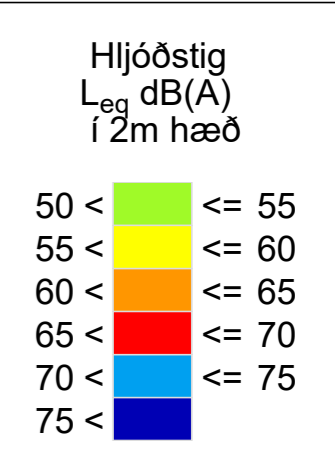
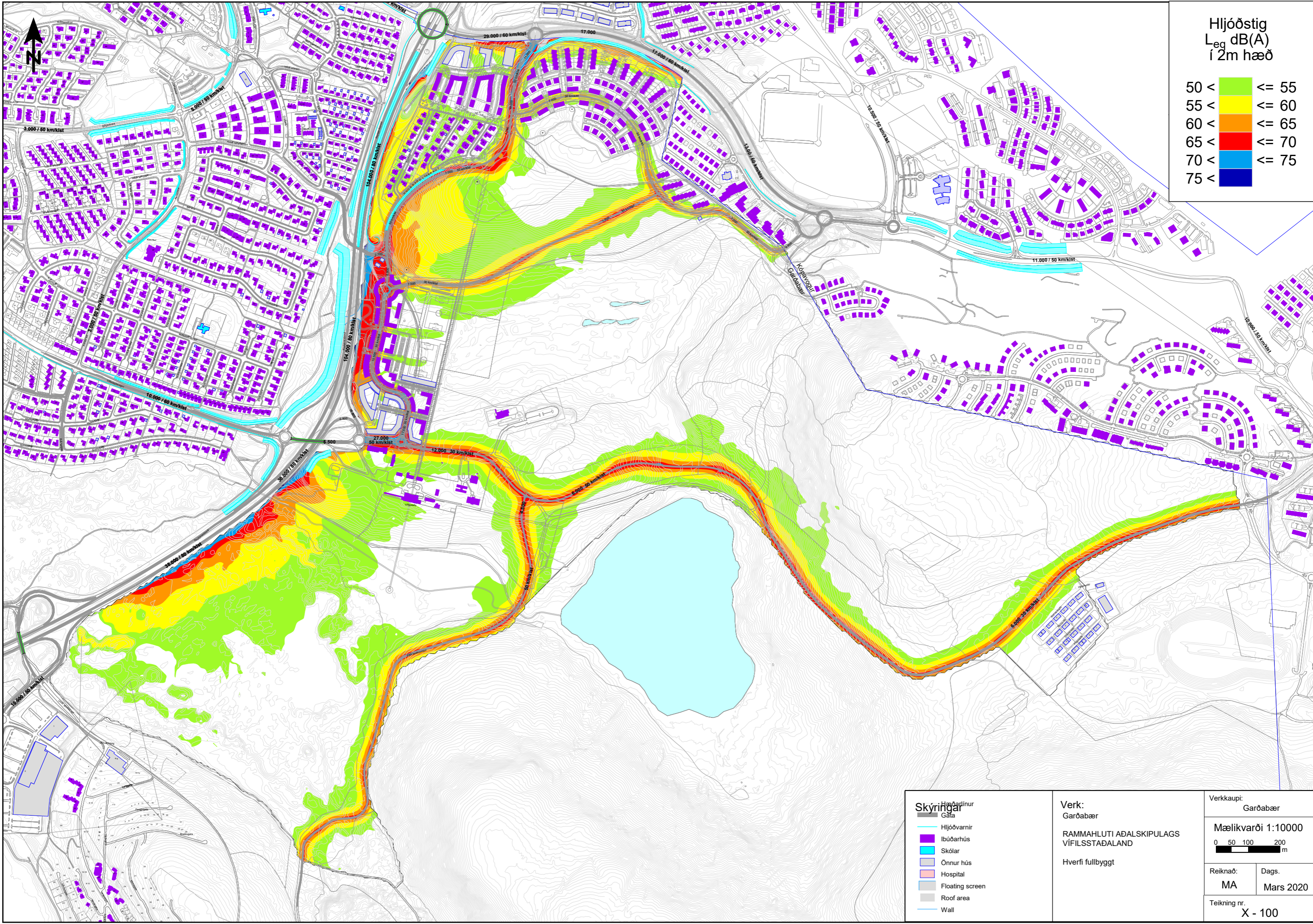
Ljóst er að þörf er á mótvægisáðgerðum á svæðinu. Hljóðstig utandyra er yfir viðmiðunarmörkunum á húsum næst Hnoðraholtbraut. Neðri hluti Hnoðaholts suður (íbúðarsvæði) liggur nærri Reykjanesbraut og T-gatnamótum Hnoðaholtsbrautar. Rammaskipulag reitsins gerir ráð fyrir að byggingarnar hafi flestar eina hljóðláta hlið. Flestar byggingarnar sem standa innar/utar á svæðinu eru með viðunandi hávaða frá umferð og uppfylla kröfuna um hljóðstig undir L_{Aeq} 55 dB. Ekki er talið raunhæft að verja efri hæðir húsanna með hljóðvörnum/veggjum en beita mætti byggingartæknilegum lausnum á þau hús sem við á, til að uppfylla kröfur um hljóðstig innandyra. Krafa í reglugerð um hljóðstig innandyra er að hljóðstigið sé undir L_{Aeq} 30 dB. Nákvæm útfærsla mótvægisáðgerða fer fram á seinni stigum og skal koma fram í kvöðum í deiliskipulagi fyrir svæðið. Tryggja þarf að fullnægjandi hljóðstig fái á svölum íbúða og er mælt með því að þær verði staðsettar á hljóðlátu hlið húsa.

5 SAMANTEKT

Hávaði er að hluta til yfir viðmiðunarmörkun reglugerðar um hávaða á skipulagsreitnum. Á seinni stigum hönnunar þarf að staðfesta í hljóðskýrslu að valdar lausnir fyrir útveggi og svalir uppfylli kröfur reglugerðar til innihljóðstigs og hljóðstigs til útisvæða á svölum og á lóð. Þá þarf að gera ráðstafanir í samráði við Kópavogsbæ um hljóðvist núverandi íbúa við Þorrasali þar sem fyrirhugað er að leggja vegtenginu frá Hnoðraholti og við Öldusali/Þorrasali.

VIÐAUKI 1

Hljóðkort í 2 m hæð



- Skýringar**
- Hljóðvarnir
 - Ibúðarhús
 - Skólar
 - Önnur hús
 - Hospital
 - Floating screen
 - Roof area
 - Wall

Verk:
 Garðabær
 RAMMAHLUTI ADALSKIPULAGS
 VÍFILSSTADALAND
 Hverfi fullbyggt

Verkkaupí:
 Garðabær
 Mælikvarði 1:10000
 0 50 100 200 m
 Reiknað: MA Dags: Mars 2020
 Teikning nr. X - 100