



# DEILISKIPULAG ÁLFTANESS

Hljóðvist

Desember 2018



## DEILISKIPULAG ÁLFTANESS - HLJÓÐVIST

### GREINARGERÐ

VERKNÚMER:	07101-007	DAGS.:	2018-12-19
VERKÞÁTTUR:	007	NR.:	01
UNNIÐ FYRIR:	Garðabæ		
VERKEFNISSTJÓRI:	Erla Bryndís Kristjánsdóttir	YFIRFARIÐ:	StGu
HÖFUNDUR:	Arnheiður Bjarnadóttir		
UNNIÐ FYRIR:	Garðabæ		

### Formáli

Vegna breytinga á íbúðabyggð verður aukning á umferð sem felur í sér aukningu á umferðarhávaða. Hermun á umferðarhávaða er unnin út frá áætlaðri umferð og núverandi landlíkani. Hæðarlega húsa og gatna ásamt landmótun þar á milli mun hafa áhrif á hávaða á svæðinu. Líkan er gert til að meta hvort aukin umferð og þá aukinn umferðarhávaði komi til með að uppfylla viðmið um hávaða skv. Byggingarreglugerð. Hljóðútreikningar sýna að á nokkrum stöðum er hljóðstig svo hátt að úrræða er þörf. Hægt er að skipuleggja íbúðir með tilliti til hávaða, þannig að allar íbúðir hafi a.m.k. eina hljóðlata hlið. Þá er hægt að nota undanþágu um hljóðlátar hliðar á íbúðum við hávaðasamari götur sem uppfylla ekki almenna ákvæðið í reglugerð. Annars verður notast við landmótun eða lága hljóðveggi til að uppfylla viðmið um hljóðstig skv. Byggingarreglugerð.



## Efnisyfirlit

Formáli .....	i
Efnisyfirlit .....	ii
<b>1 Almenn</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Reglugerð og staðlar</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Umferðarhávaði - forsendur</b> .....	<b>2</b>
3.1 Landlíkan .....	2
3.2 Umferðarforsendur .....	2
<b>4 Niðurstöður</b> .....	<b>2</b>



## 1 Almenn

Útreikningar eru framkvæmdir með forritinu SoundPLAN 8.0 og taka mið af samnorrænu reiknilíkani fyrir umferðarhávaða, (e. Road Traffic Noise - Nordic Prediction Method). Miðar það við að hljóðgjafi sé staðsettur 0,5 m frá yfirborði vegar og móttakandi hljóðs sé 2,0 m frá yfirborði lands eða á viðkomandi hæð í húsi. Reiknilíkanið reiknar hljóðstig miðað við, ársdagsumferð (ÁDU), hraða umferðar, hlutfall þungra bíla, hlutlaust veður, þ.e. skýjað, hægán vind (0-3 m/s) frá vegi að móttakanda, þurrt vegyfirborð og ekki snjóhula eða svellalög á landinu milli vegar og móttakanda.

Samkvæmt reglugerð um hávaða nr. 724 frá 2008, gefin út af umhverfissráðuneytinu, skal reikna hljóðstig samkvæmt fyrrnefndu reiknilíkani og bera niðurstöður þess saman við viðmiðunargildi, gefin upp í reglugerðinni.

Ákvæði reglugerðarinnar miða einnig við þessar sömu aðstæður, þ.e. hlutlaust veður. Suma daga getur hávaðinn orðið meiri en útreiknað gildi og aðra daga minni, og fer það m.a. eftir vindátt, vindhraða, breytilegu hitastigi í mismunandi hæð frá jörðu, blautu vegyfirborði o.s.frv.

Hæðarlíkan af svæðinu er með 1 m hæðarlínum. Hæð yfirborðs gatna er skv. hæðarlegu lands. Hæðarkótar húsa eru skv. uppdráttum deiliskipulags.

## 2 Reglugerð og staðlar

Í Reglugerð um hávaða nr. 724 frá 2008 eru settar fram kröfur um hljóðstig og í töflu í viðauka kemur fram: Íbúðarhúsnæði á íbúðarsvæðum, skal hljóðstig utan við húsvegg ekki vera meira en 55 dB(A).

Skv. 5. gr. geta skipulagsyfirvöld þó ákveðið að í stað marka í viðauka, gildi um íbúðarhúsnæði á afmörkuðum svæðum staðallinn ÍST 45:2016: Hljóðvist – Flokkun íbúðarhúsnæðis. Lágmarkskrafa í staðlinum fyrir nýjar íbúðir, er flokkur C.

Þar er flokkur C útskýrður í töflu 7 í kafla 5.7 og fjallað um hljóðstig á útisvæðum vegna umferðar. Þar gildir að hljóðstig má vera hærra en 55 dB(A) ef tryggt er að hámarkshljóðstig ( $L_{p,Aeq,24h}$ ) á útisvæðum og fyrir utan glugga á a.m.k. einni hlið íbúðar frá bílaumferð fari ekki yfir 50 dB(A).

**Tafla 1** ÍST 45:2016, Hljóðstig utanhúss vegna umferðarhávaða, hámarksgildi fyrir A- vegið jafngildishljóðstig  $L_{p,Aeq,24h}$  frá umferð og A-vegið hámarkshljóðstig  $L_{p,Amax}$  frá umferð ökutækja.

Gerð notendasvæðis	Mælistærð	Flokkur C (dB)
Á útisvæðum og fyrir utan glugga íbúðar frá umferð ökutækja á íbúðarsvæðum	$L_{p,Aeq,24h}$	55
Á útisvæðum og fyrir utan glugga íbúðar frá umferð ökutækja á verslunar-, þjónustu- og miðsvæðum	$L_{p,Aeq,24h}$	65
Á útisvæðum og fyrir utan glugga a.m.k. við eina hlið íbúðar frá umferð ökutækja 1)	$L_{p,Aeq,24h}$	50

- 1) Við gerð skipulags á afmörkuðum svæðum er skipulagsyfirvöldum heimilt að nota þessi gildi um íbúðarhúsnæði.

**Tafla 2** Úr reglugerð um hávaða nr 724

Tafla I.	Mörk vegna umferðar ökutækja	
Tegund húsnæðis	Mörk vegna umferðar ökutækja (ádu) $L_{Aeq24}$	
	Við húsvegg	Inni
<b>Íbúðarhúsnæði á íbúðarsvæðum</b>	55	30





Skýringar með töflu 2 úr Reglugerð um hávaða:

Hljóðstig utan við húsvegg í töflu 2 er frísviðsgildi. Hljóðstig á dvalarsvæðum er frísviðsgildi.

Mörk utan við húsvegg gilda fyrir utan opnanlega glugga. Viðmiðunarhæð þar sem annað er ekki tiltekið er 2 m.

Mörk innanhúss miða við lokaða glugga en opnar loftrásir. Mörk innanhúss eru 5 dB hærrí í eldhúsi, baðherbergjum, geymslum og sambærilegum rýmum. Þegar hljóð inniheldur ríkjandi tón eða högghljóð bætast 5 dB(A) við mæligildið.

Þar sem dvalarsvæði á lóð er skilgreint skal þess jafnframt gætt að hljóðstig sé undir 55 LAeq.

Ársdagsumferð (ádu) er meðalumferð á dag yfir árið.

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

### 3 Umferðarhávaði - forsendur

#### 3.1 Landlíkan

Útbúið var þrívítt landlíkan af yfirborðinu með uppréttum hæðarlínunum, ásamt húsum og hæðarlega vega miðuð við núverandi yfirborð. Hönnun og hæðasetning gatna og lóða er ólokið (í yfirborðslíkani). Geta því komið fram lítilsháttar staðbundin áhrif sem gæfu aðra niðurstöðu að lokinni hönnun.

#### 3.2 Umferðarforsendur

Helstu hljóðgjafar eru Álftanesvegur með 7500 ÁDU, 70 km/klst. hraða, sem lækkar niður í 50 km/klst. u.þ.b. 150 m frá hringtorgi, Norðurnesvegur með 3300 ÁDU og 50 km/klst. hraða og Suðurnesvegur sem liggur gengum hverfið með 5400 ÁDU og 50 km/klst. hraða.

### 4 Niðurstöður

Hljóðstig var reiknað í 2 m hæð yfir landi. Einnig voru reiknuð punktgildi hljóðstigs á nokkrum stöðum upp við húsvegg í 2 m hæð yfir landi og 2m yfir plötu hverrar hæðar. Punktgildin eru reiknuð frísviðsgildi, reiknuð án endurkasts frá húshliðinni sem til skoðunar er.

Niðurstöður punktgilda sýna að umferðarhávaði fer yfir almenn viðmiðunarmörk reglugerðar (55 dB(A)) á nokkrum húsum á þeim hliðum sem snúa að umferðargötu. Hinsvegar sýna punktgildi á hléhliðum íbúða og snúa frá götunni að þar er hljóðstig undir 50dB(A).

Skv. íslenskum staðli ÍST45 og reglugerð um hávaða skal hljóðstig vera undir 55dB(A) við húshlið (almenn viðmiðunarmörk). Ef hins vegar hljóðstig er hærra þarf að uppfylla kröfu um hljóðláta hlið, 50dB(A) á a.m.k einni hlið íbúðar miðað við flokk C. Útreiknuð punktgildi á hléhliðum íbúða sýna að þeirri kröfu er fullnægt og ákvæði eru í deiliskipulagi um að einhliða íbúðir sem snúa að umferðargötu séu óheimilar í þessum tilteknu húsum.

Hljóðstig var einnig reiknað með dæmum um hljóðdempandi aðgerðir, hljóðmönnum og veggjum, nægilega háum til að uppfylla almenn viðmiðunarmörk á neðri hæðum húsanna og á lóðum.

Til að bregðast við þessum kröfum þarf aðgerðir álíka og þær sem hér eru sýndar, en endanleg útfærsla bíður þar til hönnun og hæðasetning gatna og lóða er lokið.

Á eftirfarandi hljóðkort 1001 er sýnd niðurstaða hljóðútreikninga fyrir aðgerðir og á hljóðkort 1002 eru sýndar staðsetningar hljóðveggja/mana og niðurstöður útreikninga. Punktgildin koma fram í litlum töflum við hvern punkt á hljóðkortu.

### Umferðarhávaðamat á Áftanesi

### Umferðarforsendur

Norðurnesvegur 3.300 ÁDU/50km/klst  
 Suðurnesvegur 5.400 ÁDU/50km/klst  
 Álftanesvegur 7.500 ÁDU/50-70km/klst

#### Skýringar

- Veglína
- Hljóðgjafi
- Íbúðarhús
- Hæðarlína
- Vegyfirborð
- Miðeyja
- Facade point with conflict
- Free field point
- Free field point with conflict
- Facade with conflict
- Level table
- Area

### Mælikvarði 1:3000

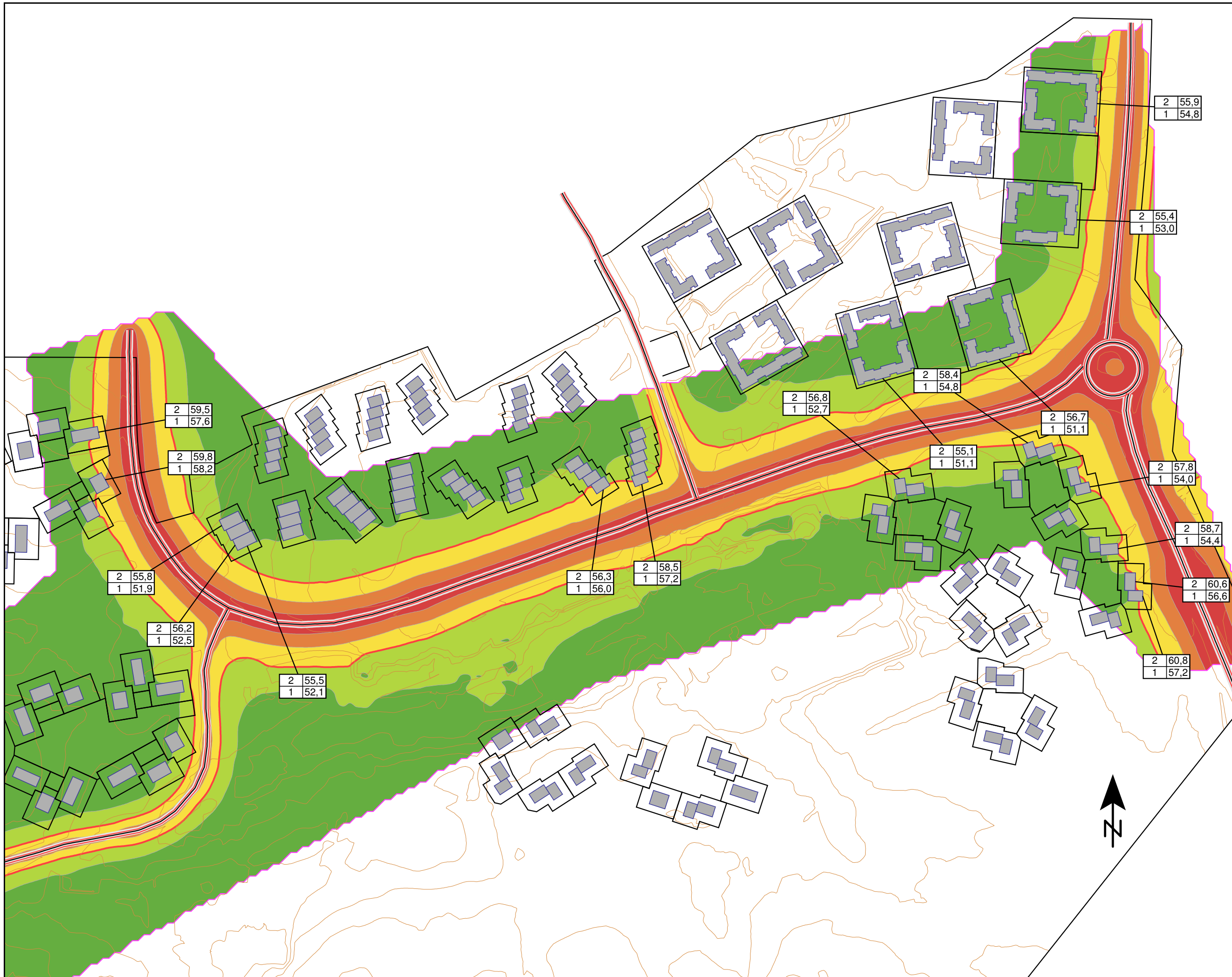
0 15 30 60 90 120 m

#### Jafngildis- hljóðstig í dB(A) Sólarhringsgildi

- > 65,0
- 60,0 - 65,0
- 55,0 - 60,0
- 50,0 - 55,0
- <= 50,0

DEILISKIPULAG  
 ÁLFTANESS

Umferð innan hverfis.  
 Reiknað hljóðstig í 2 m hæð yfir landi  
 Unnið af: AB  
 Dags.: 2018-12-17





### Umferðarhávaðamat á Áftanesi

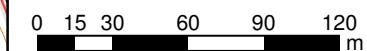
### Umferðarforsendur

Norðurnesvegur 3.300 ÁDU/50km/klst  
 Suðurnesvegur 5.400 ÁDU/50km/klst  
 Álftanesvegur 7.500 ÁDU/50-70km/klst

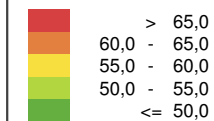
### Skýringar

- Veglína
- Hljóðgjafi
- Íbúðarhús
- Hæðarlína
- Vegyfirborð
- Miðeyja
- Hljóðmön
- Hljóðveggir

### Mælikvarði 1:3000



### Jafngildis- hljóðstig í dB(A) Sólarhringsgildi



DEILISKIPULAG  
 ÁLFTANESS

Umferð innan hverfis.  
 Reiknað hljóðstig í 2 m hæð yfir landi  
 Unnið af: AB  
 Dags.: 2018-12-17

0,5 m hljóðmön við Suðurnesveg  
 1,7 m hljóðmön við Álftanesveg  
 1,1 m hljóðveggir við Suðurnesveg

