

Hljóðvist við Holtsveg

Urriðaholt í Garðabæ

Febrúar 2008

Efnisyfirlit

1	Inngangur	2
2	Forsendur útreikninga	2
2.1	Almennt	2
2.2	Kröfur um hljóðvist	3
2.3	Umferð	4
3	Niðurstöður	4
4	Teikningaskrá	6
5	Heimildir	6

1 Inngangur

Verkfræðistofunni Fjölhönnun ehf. hefur verið falið að meta hljóðstig frá umferð á Holtsvegi í Urriðaholti í Garðabæ, vegna deiliskipulags íbúðarbyggðar.

Þegar þessi greinagerð er unnin liggur fyrir samþykkt deiliskipulag af 1.áfangi íbúðarbyggðar í Urriðaholti. Eins liggja fyrir hönnunargögn af vegum og götum ásamt gólfkótum húsa og leiðbeinandi hæðir.

2 Forsendur útreikninga

2.1 Almenn

Útreikningar er gerðir í forritinu SoundPLAN 6.4 og er miðað við samnorrænt reiknilíkan fyrir umferðarhávaða, “*Road Traffic Noise - Nordic Prediction Method*” [1]. Miðað er við að hljóðgjafi sé 0,5 m frá yfirborði vegar og móttakandi hljóðs um 2,0 m frá yfirborði lands eða viðkomandi hæð húss.

Samkvæmt “*Reglugerð um hávaða nr. 933*” [2], gefin út af umhverfisráðuneytinu, skal reikna hljóðstig samkvæmt samnorrænu reiknilíkani fyrir umferðarhávaða og skal bera saman niðurstöður úr þessu reiknilíkani og viðmiðunargildi, gefin upp í reglugerðinni. Reiknilíkanið reiknar hljóðstig miðað við hlutlaust veður, þ.e. skýjað, hægur vindur (0-3 m/s) frá vegi að móttakanda, þurrt vegyfirborð og ekki snjóhula eða svellalög á landinu milli vegar og móttakanda.

Ákvæði reglugerðarinnar miðast 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. Yfirborð gatna er skv. hannaðri hæðarlegu og hæðarkótar húsa skv. uppdráttum deiliskipulagsarkitekts.

Í þessum útreikningum er gerð tillaga að hávaðavörnum í formi veggja meðfram Holtsvegi. Hæðir hávaðavarna má sjá á myndum 2-5 aftast í greinagerð.

2.2 Kröfur um hljóðvist

Í “Reglugerð um hávaða nr. 933” [2] eru gefin upp viðmiðunargildi og leiðbeiningargildi fyrir umferðarhávaða, jafngildishljóðstig í dB(A) á sólarhring. Sjá töflu 1.

Grunntafla	Nýskipulag [dB(A)]	Frávik* [dB(A)]	
		I	II
Innanhúss:			
Íbúðarhúsnæði	30	40	30
Kennslu- og sjúkrastofur	30	35	30
Hávaðalitlir vinnustaðir	40	50	40
Útan við glugga			
Íbúðarhúsnæði	55 (45)	65	70/55**
Kennslu- og sjúkrastofur	55 (45)	60	70
Útisvæði			
Útivistarsvæði í þéttbýli	55 (45)	65	
Sumarhúsabyggð	45 (40)	65	70

Tafla 1. Viðmiðunargildi (leiðbeiningargildi) fyrir umferðarhávaða.[2]

* Frávik: I Veruleg breyting á umferðaræð í byggð sem fyrir er.

II Nýbyggingarsvæði í eldri byggð eða endurnýjun byggðar sem fyrir er

** 70/55 merkir að viðmiðunarkrafan um 55 dB(A) utan við opnanlegan glugga skal vera uppfyllt fyrir a.m.k. helming íveruherbergja í hverri íbúð. Annars er leyfilegt hljóðstig utan við opnanlegan glugga allt að 70 dB(A).

Viðmiðunargildi innanhúss í töflu 1 miðast við lokaðan glugga. Viðmiðunargildi utan við húsvegg á jarðhæð og utan við opnanlegan glugga í töflunni eru frísviðsgildi, annaðhvort mæld beint án áhrifa frá endurkastandi flötum, eða mæligildi við húshlið leiðrétt m.t.t. áhrifa frá endurkastandi flötum, eða mæligildi við húshlið leiðrétt m.t.t. áhrifa frá endurkastandi flötum [2].

Við Holtsveg er aðallega íbúðarhúsnæði og er því miðað við hámarksgildi 55 dB(A).

2.3 Umferð

Gerð var umferðarspá vegna nýrrar íbúðarbyggðar í Urriðaholti í Garðabæ, „Urriðaholt, Umferðarspá miðað við skipulagstölur janúar 2006“ [3] og var hún unnin í mars 2006 af VST. Niðurstöður skýrslunnar sýna umferðarspá fyrir árin 2012 og 2024. Í skýrslunni koma einnig fram forsendur og nefndir helstu óvissuþættir við gerð umferðarspáanna.

Í útreikningum á umferðarhávaða á þessu svæði er tekið tillit til umferðar frá Holtsvegi og Urriðaholtsbraut árið 2024. Miðað er við skiltaðan hraða sem er 30 km/klst. á Holtsvegi og 50 km/klst. á Urriðaholtsbraut. Gert er ráð fyrir 2% hlutfall þungra bíla á Urriðaholtsvegi.

3 Niðurstöður

Reiknað er kort af hljóðstigi í 2 m hæð yfir landi, með og án hávaðavarna. Einnig eru reiknuð punktgildi hljóðstigs upp við húsvegg á hverri hæð í 2 m hæð. Punktgildin eru reiknuð frísviðsgildi, reiknað án endurkasts frá þeirri hlið hússins sem neminn liggur við. Einnig eru reiknaðar sniðmyndir á völdum stöðum. Sjá nánar myndir 02-06 aftast í greinagerð.

Á mynd 01 eru sýndar niðurstöður útreikninga án hávaðavarna.

Niðurstöður punktgilda, án hávaðavarna, sýna að hávaði fer yfir viðmiðunarmörk á efri hæðum flestra húsa beggja vegna Holtsvegar. Þau hús sem standa lengst frá veginum eru undir viðmiðunarmörkum.

Á mynd 02 eru sýndar niðurstöður útreikninga með hávaðavörnum.

Gert er ráð fyrir hleðsluveggjum við gangstétt austan við Holtsveg, bæði til að taka upp hæðarmun og verjast umferðarhávaða. Hæð þessa veggja er um 1,2 m, mælt frá malbikskanti. Ekki er gert ráð fyrir hávaðavörnum vestan við Holtsveg.

Þær varnir sem gert er ráð fyrir hafa jákvæð áhrif á neðri hæðir húsanna til lækkunar á hljóðstigi. Hins vegar hafa varnirnar ekki áhrif á efstu hæðir húsa og efstu tvær hæðir þar sem húsin standa næst veginum.

Við þau hús sem hávaðavarnir eru ekki taldir nægjanleg vörn samkvæmt útreikningum og reglugerð verða gerðar sérstakar kröfur um útfærslur og byggingartæknilegar lausnir sem tryggja leyfilegt hljóðstig innanhúss og utan við opnanlega glugga. Nánari skýringar koma fram í sérskilmálum viðkomandi lóða.

Eftirfarandi tafla sýnir með skyggingu í hvaða húsum þarf að gera kröfur um byggingartæknilegar lausnir vegna hávaða. Númer hvers húss er að finna á myndum 01 og 02.:

Hús nr.	Hæð nr.	Leq dB(A)	Hús nr.	Hæð nr.	Leq dB(A)	Hús nr.	Hæð nr.	Leq dB(A)	
Holtsvegur			Hraungata			25	1		
25	1	55	1	1		25	2	55	
	2	57		2	58		27	1	
	3	56		3	59			2	56
31	1	55	1b	1		27	3	57	
	2	56		2	57		29	1	
	3	56		3	60			2	56
33	1	54	3	1		29	3	57	
	2	56		2	57		31	1	
	3	56		3	58			2	56
35	1	52	5	1		31	3	57	
	2	56		2	57		33	1	
	3	56		3	58			2	56
37	1	60	7	1		33	3	57	
	2	59		2	56		35	1	
	3	59		3	58			2	56
39	1	59	9	1		35	3	57	
	2	59		2	57		37	1	
	3	58		3	59			2	56
Keldugata			11	1		37	3	57	
2	1			2	58		39	1	
	2	56		3	59			2	56
	6	1		13	1		39	3	57
2		54	2		57	41		1	
3		56	3		59			2	55
10	1		15	1		41	3	57	
	2	55		2	58		43	1	
	3	56		3	59			2	56
14	1		17	1		43	3	57	
	2	55		2	58		45	1	
	3	56		3	59			2	55
16	1		19	1		45	3	57	
	2	56		2	56		49-51	1	
	3	57		3	57			2	56
18	1		21	1		49-51	3	57	
	2	55		2	56			1	
	3	57		3	57			2	56
20	1		23	1			3	57	
	2	55		2	56			1	
	3	57		3	57			2	56

Tafla 2. Niðurstöður útreikninga á hljóðstigi, með hávaðavörnum, við Holtsveg. Gildi yfir 55 dB(A) eru skyggð

4 Teikningaskrá

Mynd 01-Urriðaholt í Garðabæ, Holtsvegur - Jafngildishljóðstig í 2,0 m hæð.

Mynd 02-Urriðaholt í Garðabæ, Holtsvegur – með hávaðavörnum -
Jafngildishljóðstig í 2,0 m hæð.

Mynd 03- Urriðaholt í Garðabæ, Holtsvegur – Snið A

Mynd 04- Urriðaholt í Garðabæ, Holtsvegur – Snið B

Mynd 05- Urriðaholt í Garðabæ, Holtsvegur – Snið C

Mynd 06- Urriðaholt í Garðabæ, Holtsvegur – Snið D

5 Heimildir

[1] Nordic Council Of Ministers, 1996, **Road Traffic Noise – Nordic Prediction**

Method, Temanord, Kaupmannahöfn.

[2] Umhverfissráðuneytið, desember 1999, **Reglugerð um hávaða nr. 933**.

[3] VST, mars 2006, **Urriðaholt, Umferðarspá miðað við skipulagstölur janúar 2006**.

Fyrir hönd ráðgjafa, Reykjavík 12.febrúar 2008

Júlíus Þór Júlíusson, Fjölhönnun ehf.