

DEILISKIPULAGSBREYTING REITUR AT12

HÁVAÐADREIFING FRÁ ATVINNUSTARFSEMI

Dagsetning: 23.11.2021

Staða greinargerðar: Í vinnslu Drög til yfirlstrar Lokið

Dreifing: Opin Dreifing með leyfi verkkaupa Trúnaðarmál

Verkkaupi: AtNorth
Benedikt Gröndal

Deiliskipulag: Glóra
Þorleifur Björnsson

Hljóðráðgjöf: Myrra hljóðstofa ehf
Kristrún Gunnarsdóttir, M.Sc. hljóðverkfræðingur

Í þessari greinargerð hljóðráðgjafa er gerð grein fyrir hávaðaútbreiðslu frá atvinnustarfsemi. Greint er frá því hvernig hávaðinn dreifist í nágrenni lóðarinnar og borið saman við kröfur reglugerðar um hljóðstig frá atvinnustarfsemi.

Ábyrgð Myrru hljóðstofu nær til útreikninga og upplýsinga eins og þær koma fram í þessari greinargerð. Ábyrgð á hljóðstigi frá atvinnustarfsemi hverju sinni er á höndum rekstraraðila. Ábyrgð á frágangi hljóðvistaraðgerða á byggingarstað er á hendi verkkaupa eða þess sem hann felur umsjón með því. Réttur og góður frágangur er lykilatriði til að árangur náist í aðgerðum er snúa að hljóðvist.

Í greinargerðum um hávaðadreifingu frá atvinnustarfsemi, er notast við vegin eintölugildi á hljóðeinangrun og jafngildishljóðstigi eins og reglugerð segir til um. Hins vegar er hljóðeinangrun byggingarhluta breytileg eftir tíðni og getur það haft áhrif á hávaðadreifingu. Hljóðgjöf frá atvinnustarfseminni er einnig alltaf breytileg í tíðni. Hávaðaáraun gagnvart nærliggjandi byggingum verður því misjöfn eftir því hvað um er að vera hverju sinni.

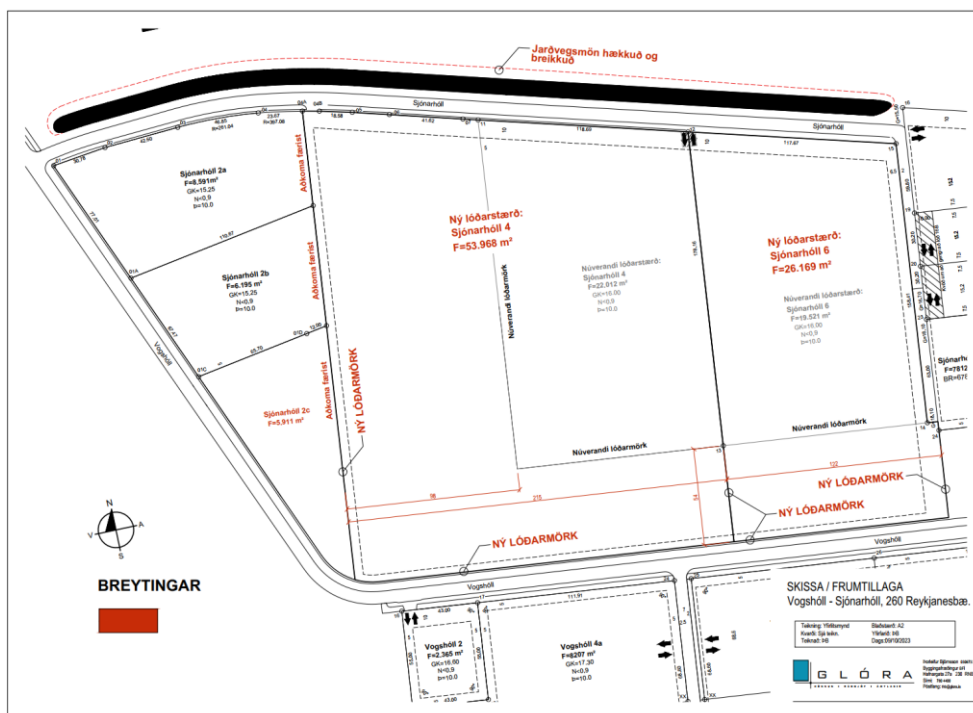
1 ALMENNT

Unnið er að breytingu á deiliskipulagi Vogshóll – Sjónarhóll, *Stækkun lóða við Vogshól* og á mynd 1 má sjá deiliskipulagsbreytingu fyrir reit AT12 þar sem lóðir við Vogskála eru stækkaðar.



Mynd 1 Deiliskipulagsbreyting - breyting á lóðum við Vogshól. Mynd fengin úr deiliskipulagsbreytingu unnin af VSÓ ráðgjöf í nóvember 2023.

Samhliða þessu óskar fyrirtækið AtNorth eftir því að deiliskipulagi lóða við Sjónarhól 2-6 verði einnig breytt og leggur til stækkanir á lóðunum samanber mynd 2. Eins er lagt til að núverandi hljóðmön verði hækkuð og breikkuð. Fyrirtækið rekur í dag gagnaver á lóðum við Sjónarhól 6 og 8 innan reits AT12 í Reykjanesbæ.



Mynd 2 Grunnmynd af breytingartillögu á lóðum Sjónarhóls 4 og 6. Teikning frá Glóru, nóvember 2023.

Skv. aðalskipulagi Reykjanesbæjar 2020-2035 er lóðin á reit sem skilgreindur er sem athafnasvæði. Skilgreiningar á svæðum í nágrenni lóðarinnar má sjá á mynd 3 sem fengin er úr þéttbýlisuppdrætti bæjarins.



ÚR AÐALSKIPULAGI REYKJANESBÆJAR 2020-2035

Mynd 3 Þéttbýlisuppdráttur úr aðalskipulagi Reykjanesbæjar. Ljósgrá svæði eru skilgreind sem athafnasvæði, gul sem verslunar- og þjónustusvæði, dökkgrá sem iðnaðarsvæði, fjólublá sem íbúðarsvæði og ljósfjólublá sem frístundabyggð. Staðsetning reitsins er sýnd með rauðum hring.

Huga þarf að því að hljóðstig frá starfsemi sé innan marka í samræmi við notkunargildi nærliggjandi bygginga og útisvæða. Næsta nágrenni lóðarinnar má sjá á mynd 4.

Gera má ráð fyrir að hljóðstigið frá gagnaverinu sé mjög stöðugt yfir allan sólarhringinn. Helstu hávaðavaldar við gagnaverinu eru kælibúnaður sem er ýmist staðsettur á húshliðum bygginganna eða sérstæðar einingar á lóð. Hljóðstigið frá öllum búnaði fer eftir vali á búnaði og skal hafa hljóðkröfur reglugerða til hliðsjónar við hönnun gagnaversins. Huga þarf að öllu tíðnisviði hávaðans og ríkjandi tónum.



Mynd 4 Samsett loftmynd af breytingartillögu lóða að Sjónarhóli á reit AT12 og næsta nágrenni, skjáskot fengið af Kortasjá (map.is) og deiliskipulag á lóð frá Glóru.

2 HLJÓÐKRÖFUR SKV. REGLUGERÐ

Um hávaðadreifingu frá atvinnustarfsemi og mesta leyfilega hljóðstig gildir reglugerð um hávaða nr. 724/2008. Viðmiðunarmörk fyrir hávaða frá atvinnustarfsemi má sjá í töflu 1.

Tafla 1 Mörk fyrir hávaða frá atvinnustarfsemi.

	L _{Aeq} (07-19)		L _{Aeq} (19-23)		L _{Aeq} (23-07)		L _{Afmax} nótt
	VIÐ HÚSVEGG	INNI	VIÐ HÚSVEGG	INNI	VIÐ HÚSVEGG	INNI	
Íbúðarhúsnæði á íbúðarsvæðum	55	30	45	30	40	25	40
Iðnaðar og athafnasvæði	70	-	70	-	70	-	-
Frístundabyggð	35	-	35	-	35	-	35
Leik- og grunnskólar	50**	30	-	-	-	-	-
Hávaðalitlir vinnustaðir	-	30	-	-	-	-	-

* Kröfur um hljóðstig innandyra miðast við lokaða glugga.

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

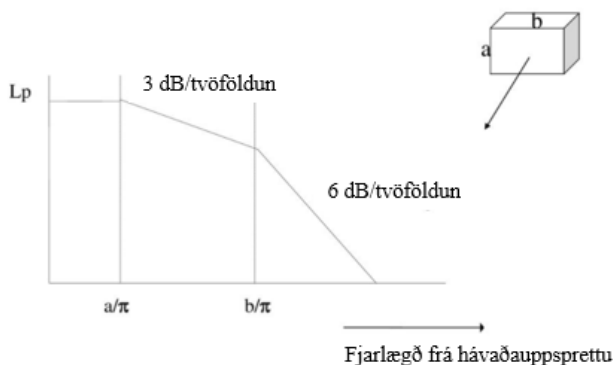
Skv. reglugerðinni skal hljóðstig á lóðarmörkum iðnaðar- og athafnasvæða ekki fara yfir 70 dB(A).

Einnig gilda kröfur um hljóðvist í byggingarreglugerð nr. 112/2012, þar sem vísað er í staðalinn ÍST45:2016 Hljóðvist – flokkun íbúðar- og atvinnuhúsnæðis.

3 HÁVAÐAÚTBREIÐSLA

Við útreikninga á útbreiðslu hávaðans frá gagnaverinu á þessu stigi, er ákveðnum nálgunum beitt. Gert er ráð fyrir að hávaðinn berist frá lóðamörkum sem þá eru skilgreindir sem flatarhljóðgjafar (e. finite plane source). Hljóðdeyvingin er mismikil eftir fjarlægð frá hávaðauppsprettunni og er háð stærð flatarins, hér lóðamarkanna. Gert er ráð fyrir að hæð lóðamarka sé 10 metrar, sem er mjög varfærin nálgun.

Sé stærð flatarins hæð a og breidd b þá lækkar hljóðstigið ekki með fjarlægð fyrr en fjarlægðin er orðin meiri en því sem nemur hæðin/ π . Frá þeirri fjarlægð lækkar hljóðstigið um 3 dB með tvöföldun fjarlægðar þar til fjarlægðin er orðin meiri en því sem nemur breiddin/ π , þá lækkar hljóðstigið um 6 dB með tvöföldun fjarlægðar. Á mynd 5 má sjá myndrænt hvernig hljóðstigið lækkar með fjarlægð.



MYND 5 Lækkun hljóðstigs með fjarlægð frá flatarhljóðgjafa.

Í útreikningum á hávaðaútbreiðslu frá gagnaverinu er gert ráð fyrir því að jafngildishljóðstig á lóðarmörkum sé að hámarki 70 dB(A) líkt og reglugerð kveður á um. Þannig er hljóðstigi frá gagnaverinu settar skorður. Gert er ráð fyrir að jafngildishljóðstig fyrir hverja klukkustund gildi.

Við útreikninga á hávaðaútbreiðslu í þessari greinargerð er ekki gert ráð fyrir áhrifum hljóðmanar sem er hluti af deiliskipulaginu. Hljóðmönin, sem er staðsett nálægt hávaðauppsprettunum og er í breytingartillögunni bæði hækkuð og breikkuð, mun hins vegar hafa áhrif til góða, bæði hvað varðar hljóðstig til nærliggjandi svæða frá lóðunum sem og ásýndar.

Í töflu 4 má sjá hljóðstig við húshliðar nærliggjandi bygginga frá hávaða vegna atvinnustarfsemi gagnavers á lóðum við Sjónarhól á reit AT12 í Reykjanesbæ sé miðað við 70 dB(A) jafngildishljóðstig á lóðamörkum.

Tafla 2 Hljóðstig við húshliðar og innandyra nærliggjandi bygginga við gagnaverið frá starfseminni sé miðað við 70 dB(A) jafngildishljóðstig á lóðamörkum.

	Fjarlægð	Við húsvegg [dB]		Innanhúss* [dB]	
		Útreiknað	Krafa	Útreiknað	Krafa
Íbúðabyggð á íbúðasvæði	1000 m	31	40**	16	30
Íbúðabyggð á íbúðasvæði	820 m	34	40**	16	30

* Gert er ráð fyrir að hljóðstig innandyra sé í það minnsta 15 dB lægra heldur en við húsvegg

** Krafan er næturgildi sem er jafnframt mesta krafan yfir sólarhringinn.

Í íbúðarhúsnæðum eru kröfur til hljóðstigs mestar yfir næturtímabilið, þ.e. 40 dB jafngildishljóðstig fyrir utan glugga og við húsvegg. Hljóðstig reiknast 34 dB utan við húsvegg íbúðarhúsanna við Skógarbraut og má því gera ráð fyrir að bæði jafngildis- og hámarkshljóðstig séu uppfyllt innandyra m.v. gefnar forsendur.

Í rúmlega kílómeters fjarlægð frá lóðarmörkum eru íbúðarhúsnæði við Steinás. Í þessari fjarlægð frá lóðarmörkum má gera ráð fyrir að hljóðstig sé komið niður í 31 dB(A), og má því gera ráð fyrir að bæði jafngildis- og hámarkshljóðstig séu uppfyllt innandyra m.v. gefnar forsendur.

Engar kröfur eru gerðar til hljóðstigs utan við atvinnu- og iðnaðarhúsnæði frá annarri atvinnustarfsemi. En miðað við fjarlægð frá lóðunum að Sjónarhóli er ekki gert ráð fyrir öðru en að hljóðstigið sé vel undir 35 dB við allar nærliggjandi byggingar.

Til þess að uppfylla kröfur um 70 dB(A) hljóðstig á lóðarmörkum þarf að huga sérstaklega að vali á öllum búnaði innan lóðanna sem gefur frá sér hávaða og gera nákvæmari greiningu á hljóðstigi á lóðunum og við lóðarmörk.

Ofangreind viðmið skal því hafa í huga við hönnun gagnaversins og við val á búnaði en hljóðstig frá tæknibúnaði getur verið mismunandi og huga þarf að öllu tíðnisviði hávaðans og ríkjandi tónum.

4 SAMANTEKT

Miðað við framangreindar forsendur og útreikninga á hávaðadreifingu er gert ráð fyrir að hljóðstig frá starfsemi gagnaversins verði innan marka reglugerðar um hávaða nr. 724/2008 og byggingarreglugerðar nr. 112/2012 við nærliggjandi byggingar, svo lengi sem jafngildishljóðstigi á lóðarmörkum verði haldið innan við 70 dB(A) allan sólarhringinn.

Við hönnun gagnaversins þarf að huga að hljóðstigi frá tæknibúnaði. Þá þarf einnig að huga að mótvægisáðgerðum á lóð til þess að uppfylla kröfur reglugerða. Vanda þarf til aðgerða, t.d. séu settir upp skermar þarf að huga vel að því að endurkast frá þeim magni ekki hljóðstigið í hina áttina. Með réttu vali á byggingarefnum er einnig mögulegt að lækka hljóðstigið, t.d. með hljóðísogandi efnun.

Útgáfusaga greinargerðar:

	Höfundur útgáfu	Rýnir	Dagsetn.
V01	Kristrún Gunnarsdóttir	Gígja Gunnlaugsdóttir	22.11.2023
	Greinargerð vegna hávaðadreifingar frá atvinnustarfsemi		