

MINNISBLAÐ

SKJALALYKILL

103154-MIN-002-V02

DAGS.

17.10.2023

SENDANDI

Margrét Aðalsteinsdóttir

VERKHEITI

Umferðarráðgjöf Sæmundarhlíð-Sauðárhlið

VERKKAUPI

Sveitarfélagið Skagafjörður

DREIFING

Sæunn Kolbrún Þórolfsdóttir

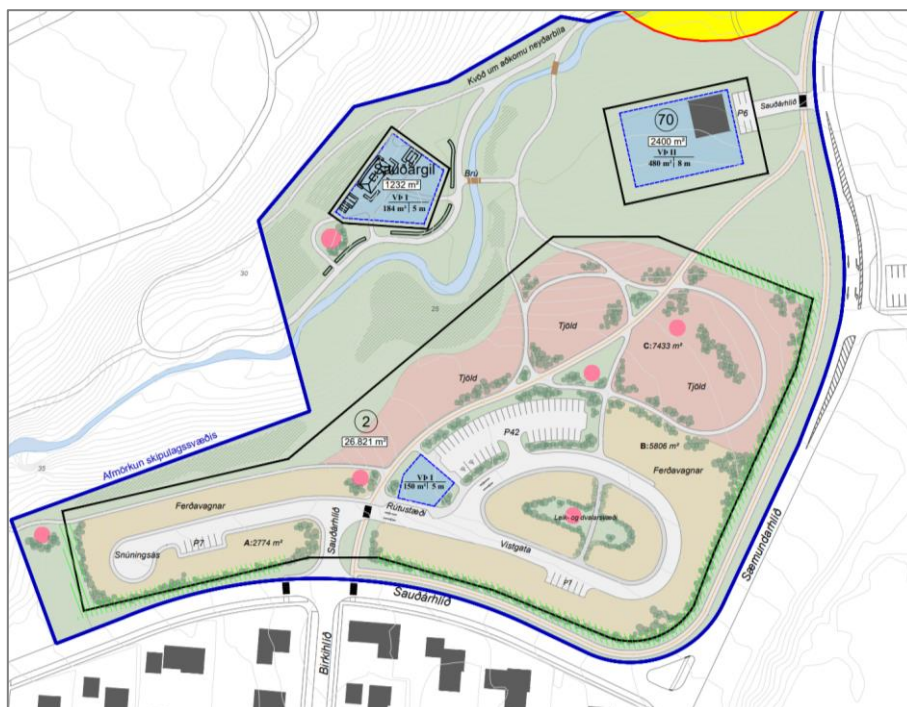
Arnar Birgir Ólafsson (Teiknistofa Norðurlands)

MÁLEFNI

Hljóðvist við Tjaldstæði við Sauðárgil

Inngangur

Hér verður greint frá helstu niðurstöðum kortlagningar á hávaða vegna deiliskipulags Tjaldsvæðis við Sauðárgili á sauðakróki. Helstu hávaðauppsprettur á svæðinu eru umferð ökutækja. Niðurstöður hljóðkorta miðast við upplýsingar sem fyrirliggjandi eru um staðsetningu, hæð og gerð bygginganna. Settar eru fram hugmyndir að lausnum til að leysa hljóðvanda við íbúðarhúsin. Umferðarforsendur taka mið af fyrirhugaðri uppbyggingu.



MYND 1 Mörk deiliskipulagssvæðis, tjaldsvæði við Sauðárgil.

Forsendur

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

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. Með útsvæðum er átt við svalir og dvalarsvæði á lóð svo sem leiksvæði og önnur svæði á lóðum íbúðarhúsa og þjónustustofnana sem sérstaklega eru hugsuð til að njóta útiveru.

Samkvæmt 4. gr. reglugerðar segir jafnframt að hljóðstig á kyrrlátu svæði í þéttbýli skuli ekki fara yfir L_{den} 50 dB og í dreifbýli ekki yfir L_{den} 40 dB sbr. 3 m.gr. 9. gr. Reglugerðar um kortlagningu á hávaða, nr. 1000/2005. Kyrrlát svæði er skilgreint í reglugerðinni sem svæði ætlað er til útivistar og afmarkað er í skipulagi.

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

TEGUND HÚSNÆÐIS	VIÐ HÚSVEGG DB	INNI DB
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 tryggt er bein aðfærsla útilofts um hljóðgildirur.

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 hækkii”.¹

Reikniðferð

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 hröðunnar 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 punktildi fyrir hvert hús og er það gildið sem miða skal við í reglugerð. Punktildið er reiknað í 2 m hæð yfir gólfplötum húsanna. Einnig er reiknað hljóðstig

¹ Reglugerð um hávaða, Umhverfissráðuneytið 2008.

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 umhverfis húsin. Er það reiknað með einu endurkasti frá byggingunum. Hljóðstigið var reiknað fyrir tvö tilfelli, núverandi umferð og framtíðarumferð.

Umferðarforsendur

Gerð er grein fyrir helstu umferðarforsendum á meðfylgjandi myndum. Forsendur um áætlað umferðarmagn (ÁDU/SDU) er settar fram í töflu 2. Forsendur um umferð á svæðinu eru unnar af $Eflu^2$ og gert er ráð fyrir áhrifum starfseminar á umferðarmagn svæðisins. Umferðarforsendur eiga við um ástand eftir uppbyggingu á svæðinu. Skiltaður hraði er 50 km/klst. á Sæmundarhlíð og Sauðárhlið en gert er ráð fyrir að skiltaður hraði verði 30 km/klst. á tjaldsvæði.

TAFLA 2 Umferðarforsendur eftir uppbyggingu

GATA	NÚVERANDI 2023	FRAMTÍÐAR UMFERÐ HELGAR DAGUR Á SUMARTÍMA	ÞUNGABÍLAHLUTFALL
Sæmundarhlíð	3.700	3.950	3%
Sauðárhlið	1.200	1.450	3%

Aðsókn á tjaldsvæðið er breytilegt eftir dögum og eins er meiri aðsókn í júlí skv. fjölda gistinóttu fyrir sumarið 2022. Ferðamyndum fyrir 4 sviðsmyndir voru skoðað, núverandi ástand án tjaldsvæðis við Sauðárhlið, virkur dagur á sumartíma (með tjaldsvæði við Sauðárhlið), helgar dagur á sumartíma (með tjaldsvæði við Sauðárhlið) og viðburður á sumartíma (með tjaldsvæði við Sauðárhlið). Í hljóðvistar útreikningum var notast við sviðsmynd 3 (helgar dagur) þar sem fjöldi ökutækja er 250 á sólarhring. Vert er að taka fram að sviðsmyndir 2, 3 og 4 eiga aðeins við á sumrin þegar tjaldsvæðið er opið, aðra daga ársins er umferðin óbreytt (þ.e. samanber umferð í sviðsmynd 1).

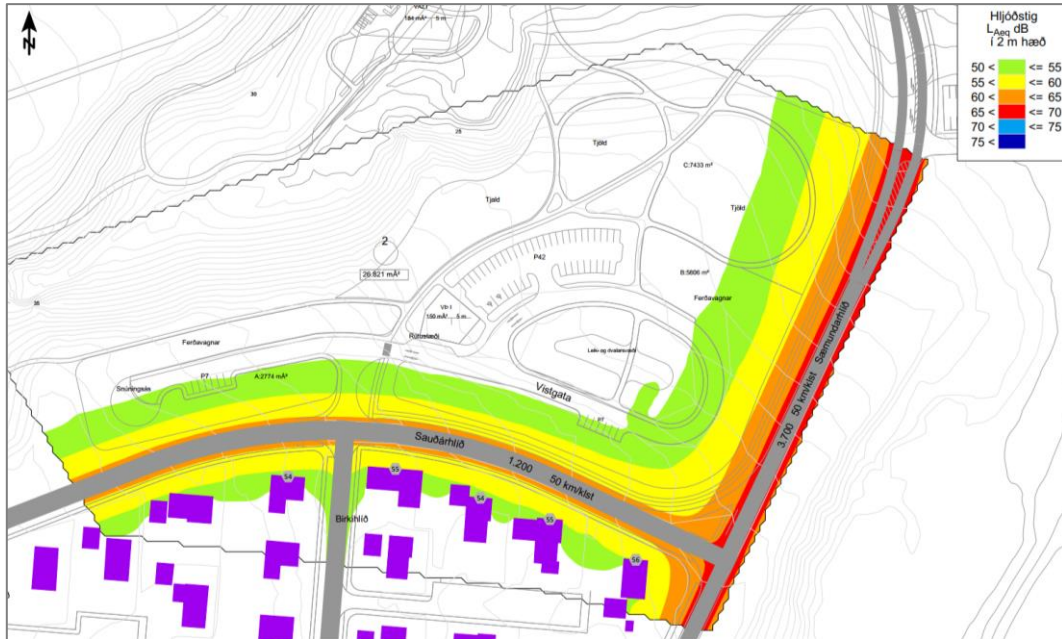
Útreikningar á umferðarhávaða

Hér verður greint frá helstu niðurstöðum kortlagningar á hávaða umhverfis deiliskipulagsreitinn. Niðurstöður útreikninga á hljóðstigi má sjá á meðfylgjandi myndum og í töflum hér að neðan. Taflan sýnir hljóðstig við húshliðar skv. niðurstöðum líkanreikninga. Hljóðstigið reiknast hæst um 56 dB á 1. hæð m.v. framtíðarumferð.

TAFLA 1 Hljóðstig við húshliðar m.v. núverandi umferð og framtíðar umferðarmagn.

HEIMILISFANG	NÚVERANDI 2023	FRAMTÍÐAR UMFERÐ HELGAR DAGUR Á SUMARTÍMA
Birkihlíð 1	55	56
Birkihlíð 2	54	55
Birkihlíð 5	54	55
Birkihlíð 7	55	56
Birkihlíð 9	56	56

² 103154-MIN-001-V02 Umferðarráðgjöf Sæmundarhlíð-Sauðárhlið. Efla 26.09.2023.



MYND 1 Hljóðstig m.v. núverandi byggð og núverandi umferðarmagn.



MYND 2 Hljóðstig m.v. framtíðar umferðarmagn.

Umferð um Sauðárhlið mun aukast og hefur það áhrif á hljóðstig við hús sem standa sunna við reitinn. Hljóðstig hækkar við Birkihlið 2 um 0,2 dB og um 0,7-0,9 dB við Birkihlið 1-9.

Ekki voru gerðir líkan reikningar fyrir sviðsmynd 2, virkur dagur á sumartíma (með tjaldsvæði við Sauðárhlið). Áætla má að breytingin á hljóðstigi fyrir sviðsmynd 2 sé lítil sem engin þar sem hlutfalsleg breyting á umferðarmagni er um 1 %.

Hljóðvist á tjaldsvæði

Niðurstöður útreikninga á hljóðstigi á tjaldflötum meðfram Sæmundarhlíð sýna að hljóðstigið reiknast um 55-60 dB fyrir sviðsmynd 3 næst vegi upp við gróðurbelti. Sem reynist vera yfir viðmiðunarmörkum fyrir dvalarsvæði á lóð L_{Aeq} 55 dB. Ásamt viðmiðunarmörkum L_{Aeq} 45 dB fyrir sumarhús.

SAMANTEKT

Hljóðvistargreiningin byggir á tillögum landslagsarkitekta að tjaldsvæði á reitnum. Umferðarforsendur eru byggðar á umferðargreiningu Eflu og miðast við umferð á helgar degi á sumartíma.

Hávaði er að hluta til yfir viðmiðunarmörkun reglugerðar um hávaða á deiliskipulagsreitnum fyrir sviðsmynd 3. Hávaði reiknast yfir viðmiðunarmörkum við húshlíðar 3 bygginga sem snúa að Sauðárhlíð eða hæst um L_{Aeq} 56 dB miðað við framangreindar forsendur. Hljóðstig á útisvæðum reiknast í öllum tilvikum undir L_{Aeq} 55 dB. Hljóðstig hækkar um 0,7 - 0,9 dB við Birkihlíð 1-9. Minnsta skynjanlega breyting sem eyrað nemur á hljóðstigi er um 1 dB. Vert er að taka fram að niðurstöður eiga aðeins við á sumrin þegar tjaldsvæðið er opið, aðra daga ársins er umferðin óbreytt (þ.e. samanber umferð í sviðsmynd 1). Þá eiga sviðsmyndirnar við júlí mánuð sem er jafnframt vinsælasti mánuðurinn eins og áður hefur komið fram. Áætla má að umferðin vegna tjaldsvæðisins sé minni í júní og ágúst.

Með mótvægisáðgerðum má lækka hljóðstig. Mótvægisáðgerðir geta verið uppsetning hljóðvarna, að draga úr umferðarhraða eða breytingar á húsum. Með frekari landmótun á gróðurbelti umhverfis tjaldsvæði má bæta hljóðvist á tjaldflötum meðfram umferðargötum.

Áætla má að breytingin á hljóðstigi fyrir sviðsmynd 2 sé lítil sem engin þar sem hlutfalsleg breyting á umferðarmagni er um 1 %. Þó er ljóst að hljóðstigið mun vera breytilegt eftir dögum og tíma dags, en útreikningar miða við það ástand þegar hávaði frá starfsemi er talinn hvað mestur.