



Vegir og götur í Hafnarfirði
Samkvæmt tilskipun EU 2002/49/EC

Kortlagning hávaða



GREINARGERÐ – UPPLÝSINGABLAÐ

SKÝRSLUNÚMÉR / SÍÐUFJÖLDI

01 / 09

VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUPA

Margrét Silja Þorkelsdóttir
Helga Stefánsdóttir

VERKEFNISSTJÓRI HJÁ EFLU

Guðrún Jónsdóttir

STAÐA SKÝRSLU

- Í vinnslu
 Drög til yfirlestrar
 Lokið

DREIFING

- Opin
 Dreifing með leyfi verkkaupa
 Trúnaðarmál

TITILL SKÝRSLU

Kortlagning hávaða skv. tilskipun EU 2002/49/EC
Vegir og götur í Hafnarfirði

VERKKAUPI

Vegagerðin
Hafnarfjörður

HÖFUNDUR

Guðrún Jónsdóttir (EFLA)
Margrét Aðalsteinsdóttir (EFLA)

ÚTDRÁTTUR

Verkefni þetta er unnið samkvæmt reglugerð um kortlagningu hávaða og aðgerðaráætlanir nr. 1000/2005 frá árinu 2005. Greinargerð þessi og fylgigögn eru liður í að uppfylla kröfur áður nefndrar reglugerðar. Í þessari greinargerð eru teknar saman niðurstöður fyrir mat á hávaða vegna umferðar ökutækja.

Reiknuð hávaðadreifing sýnir útbreiðslu hávaða frá umferð á vegum fyrir árið 2022. Hávaðakortin sýna meðalhávaða allan daginn frá umferð á vegum í 4 metra hæð yfir jörðu. Hávaðakortin eru útreikningar - ekki mælingar. Kortin sýna umferðarhávaða frá vegum með umferð yfir 3 milljónir ökutækja á ári (ÁDU 8.000). Ekki má nota kortin við ítarlegt mat á einstökum íbúðum/byggingum og heimilum, þar sem óvissa inntaksgagna of mikil.

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Guðrún Jónsdóttir Margrét Aðalsteinsdóttir	28.05.24	Ásgerður Ragnarsdóttir	10.06.24	Guðrún Jónsdóttir	12.06.24

Greinargerð með niðurstöðum fyrir mat á hávaða vegna umferðar ökutækja.



EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR	2
2	SKÝRINGAR OG SKILGREININGAR	2
3	HÁVAÐI FRÁ UMFERÐ	2
3.1	Hávaði frá vegum með umferð yfir 3 milljónum ökutækja á ári og öðrum þéttbýlisvegum	3
3.1.1	Fjöldi íbúa sem verða fyrir hávaða - L_{den}	4
3.1.2	Fjöldi íbúa sem verða fyrir hávaða - L_{night}	4
3.1.3	Heildarsvæði sem verður fyrir hávaða - L_{den}	4
4	HLJÓÐVARNIR	5
5	SAMANTEKT	6
	YFIRLIT YFIR KORT	7

TÖFLUSKRÁ

TAFLA 1	Vegir með umferð yfir 8.000 ökutæki á sólarhring. _____	3
TAFLA 2	Fjöldi íbúa sem verða fyrir hávaða (L_{den}) við þéttbýlisvegi. _____	4
TAFLA 3	Fjöldi íbúa sem verða fyrir hávaða (L_{night}) við þéttbýlisvegi. _____	4
TAFLA 4	Stærð landsvæðis sem verður fyrir hávaða við þéttbýlisvegi, ásamt fjölda íbúa og íbúða, skóla/leikskóla og heilbrigðisstofnana á viðkomandi svæði. _____	5
TAFLA 5	Listi yfir þær hljóðvarnir sem eru til staðar við vegi með umferð yfir 3 milljónum ökutækja á ári. _____	5

1 INNGANGUR

Verkefni þetta er unnið samkvæmt reglugerð um kortlagningu hávaða og aðgerðaráætlanir nr. 1000/2005 frá árinu 2005. Greinargerð þessi og fylgigögn eru liður í að uppfylla kröfur áður nefndrar reglugerðar.

Hávaðakortlagning vega í Hafnarfirði er samvinnuverkefni milli Vegagerðarinnar og Hafnarfjarðarbæjar. Stærstu vegirnir, t.d. Reykjanesbrautin, eru í eigu Vegagerðarinnar en aðrir vegir sem eru hluti af kortlagningunni eru í eigu bæjarins. Í Hafnarfirði búa um 32 þúsund manns.

Reiknuð hávaðadreifing sýnir útbreiðslu hávaða frá umferð á vegum fyrir árið 2022. Hávaðakortin sýna meðalhávaða allan daginn frá umferð á vegum í 4 metra hæð yfir jörðu. Hávaðakortin eru útreikningar - ekki mælingar. Kortin sýna umferðarhávaða frá vegum með umferð yfir 3 milljónir ökutækja á ári (ÁDU 8.000). Ekki má nota kortin við ítarlegt mat á einstökum íbúðum/byggingum og heimilum, þar sem óvissa inntaksgagna of mikil.

Í þessari greinargerð eru teknar saman niðurstöður fyrir mat á hávaða vegna umferðar ökutækja, en ekki er um hávaða frá iðnaðarsvæðum, höfnum eða flugvöllum að ræða.

Verkfræðistofan EFLA vann útreikninga, gerði kort og samantekt niðurstaðna fyrir Vegagerðina og Hafnarfjarðarbæ.

2 SKÝRINGAR OG SKILGREININGAR

<i>Desíbel (dB)</i>	Mælieining fyrir hljóðstyrk.
<i>Hljóðstig</i>	Mælikvarði á hljóðstyrk, oftast mælt í desíbelum með svonefnda A - vigtun sem líkir eftir næmi eyrans. Hljóðstigið er þá táknað L_A og mælieiningin er dB(A).
<i>Jafngildishljóðstig</i>	Vegið meðaltalshljóðstig, táknað L_{eq} , sem samsvarar sömu hljóðorku á mælitímanum og hinn raunverulegi breytilegi hávaði. Ef jafngildishljóðstigið er mælt í dB, er það táknað L_{Aeq} .
L_{AeqT}	A-vegið jafngildishljóðstig, mælt yfir tímabil T (t.d. T=24 stundir eða T=frá kl. 07 til kl. 19)
A-vegið	Heyrnartengd vigtun tíðnisviðs þannig að tíðnisviðin þar sem heyrnin hefur mikla næmi fá tiltölulega hærra þyngd en tíðnisviðin þar sem heyrnin er lítil.
L_{den}	Hávaðavísir fyrir heildarónæð. Hávaðavísirinn L_{den} felur í sér aukið vægi fyrir umferð á kvöldin (+5 dB) og á næturnar (+10 dB).

3 HÁVAÐI FRÁ UMFERÐ

Vegna kortlagningar hávaða skv. tilskipun EU 2002/49/EC, var gefin út reglugerð nr. 1000/2005¹. Samkvæmt henni ber að kortleggja hávaða samkvæmt L_{den} í 4 m hæð. Niðurstöður þessarar hávaðakortlagningar eru settar fram samkvæmt evrópsku reiknilíkani Cnossos- EU. Það var notað við gerð hávaðakorta vegna

¹ <http://www.reglugerd.is/interpro/dkm/WebGuard.nsf/key2/1000-2005>



umferðarhávaða. Hávaðavísirinn L_{den} segir til um jafngildishljóðstig fyrir dag, kvöld og nótt, að teknu tilliti til refsíákvæða, en L_{night} er hávaðavísir fyrir hljóðstig á næturnar, að teknu tilliti til refsíákvæðis. Gildi fyrir L_{den} og L_{night} voru fengin með útreikningum í hugbúnaðinum *SoundPLAN*.

Umhverfismörk fyrir hávaðavísana eru L_{den} 55 dB og L_{night} 50 dB samkvæmt reglugerð nr. 1000/2005, um kortlagningu hávaða. Hljóðstig var reiknað í 4 m hæð yfir jörð.

Lagt var mat á fjölda íbúa og íbúða, skóla/leikskóla og heilbrigðisstofnana sem verða fyrir hávaðaáráun yfir umhverfismörkum við vegi með umferð yfir 8.000 ökutæki á sólarhring og aðra þéttbýlisvegi. Fjöldi er í mörgum tilvikum námundaður að næsta tugi. Umferðarforsendur voru miðaðar við stöðu ársins 2022.

3.1 Hávaði frá vegum með umferð yfir 8.000 ökutæki á sólarhring

Hávaðakort voru reiknuð fyrir vegi með umferð yfir 8.000 ökutæki á sólarhring, sjá töflu 1.

TAFLA 1 Vegir með umferð yfir 8.000 ökutæki á sólarhring.

VEGHEITI	HEITI UPPHAFSPUNKTS	HEITI ENDAPUNKTS	LENGD [km]	ÁDU
Fjarðarhraun	Álftanesvegur	Stakkahraun	0,5	19.500
Fjarðarhraun	Stakkahraun	Flatahraun	0,5	24.500
Fjarðarhraun	Flatahraun	Reykjanesbraut	0,3	33.500
Reykjanesbraut	Álftanesvegur	Hafnarfjarðarvegur	0,6	35.000
Reykjanesbraut	Hafnarfjarðarvegur	Lækjargata	0,8	49.000
Reykjanesbraut	Lækjargata	Kaldárselsvegur	0,7	39.000
Reykjanesbraut	Kaldárselsvegur	Brú yfir Fjarðarbraut	1,4	31.000
Reykjanesbraut	Brú yfir Fjarðarbraut	Krýsuvíkurvegur	1,9	25.500
Reykjanesbraut	Krýsuvíkurvegur	Straumsvík	2,1	18.500
Strandgata	Ástorg	Hvammabraut	0,6	9.600
Strandgata	Hvammsbraut	Hringbraut	0,1	12.500
Strandgata	Hringbraut	Fornubúðir	0,4	12.500
Ásbraut	Ástorg	Kirkjuvellir	0,7	9.900
Fjarðargata	Vesturgata	Linnetsstígur	0,1	18.100
Fjarðargata	Linnetsstígur	Lækjargata	0,3	16.000
Flatahraun	Reykjavíkurvegur	Fjarðarhraun	0,6	8.600
Flatahraun	Fjarðarhraun	Sveitarfélagsmörk	0,5	9.300
Hjallabraut	Miðvangur	Reykjavíkurvegur	0,3	10.000
Hvaleyrarbraut	Strandgata	Stapagata	0,3	10.200
Kaldárselsvegur	Brú milli tenginga við Reykjanesbraut		0,2	8.900
Kaldárselsvegur	Sörlatatorg	Klettatorg	0,5	10.000
Lækjargata	Reykjanesbraut	Hringbraut	0,3	10.300
Lækjargata	Hverfisgata	Fjarðargata	0,4	9.900
Reykjavíkurvegur	Álftanesvegur	Hjallabraut	0,7	17.000
Reykjavíkurvegur	Hjallabraut	Flatahraun	0,3	15.300
Reykjavíkurvegur	Flatahraun	Arnarhraun	0,3	15.200
Reykjavíkurvegur	Arnarhraun	Vesturgata	0,5	14.700
Strandgata	Lækjargata	Víkingastræti	0,2	18.600
Strandgata	Víkingastræti	Fornubúðir	0,4	16.800

3.1.1 Fjöldi íbúa sem verða fyrir hávaða - L_{den}

Í töflu 2 má sjá mat á þeim fjölda íbúa sem býr í íbúðum sem verða fyrir hávaða. Íbúafjöldinn er gefinn fyrir eftirfarandi hljóðstigsbil: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74 og >75 dB. Hljóðstigið er reiknað sem L_{den} í dB í 4 m hæð yfir jörð á þeirri hlið sem verður fyrir mestum hávaða.

TAFLA 2 Fjöldi íbúa sem verða fyrir hávaða (L_{den}) við þéttbýlisvegi.

L_{den} [dB]	FJÖLDI ÍBÚA SEM VERÐA FYRIR HÁVAÐA (námundað að næsta tugi)
55-59	1.200
60-64	430
65-69	120
70-74	0
>75	0

3.1.2 Fjöldi íbúa sem verða fyrir hávaða - L_{night}

Í töflu 3 má sjá mat á þeim fjölda íbúa sem býr í íbúðum sem verða fyrir hávaða. Íbúafjöldinn er gefinn fyrir eftirfarandi hljóðstigsbil: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69 og >70 dB. Hljóðstigið er reiknað sem L_{night} í dB í 4 m hæð yfir jörð á þeirri hlið sem verður fyrir mestum hávaða.

TAFLA 3 Fjöldi íbúa sem verða fyrir hávaða (L_{night}) við þéttbýlisvegi.

L_{night} [dB]	FJÖLDI ÍBÚA SEM VERÐA FYRIR HÁVAÐA (námundað að næsta tugi)
50-54	300
55-59	90
60-64	0
65-69	0
>70	0

3.1.3 Heildarsvæði sem verður fyrir hávaða - L_{den}

Í töflu 4 sjá stærð landsvæðis (í km²) ásamt fjölda íbúða og fjölda fólks (gefið upp í tugum) sem verður fyrir gildum L_{den} hærra en 55, 65 og 75 dB. Einnig má þar sjá mat á fjölda skóla/leikskóla og heilbrigðisstofnana á hverju svæði.

TAFLA 4 Stærð landsvæðis sem verður fyrir hávaða við þéttbýlisvegi, ásamt fjölda íbúa og íbúða, skóla/leikskóla og heilbrigðisstofnana á viðkomandi svæði.

Lden	HEILDARSVÆÐI SEM VERÐUR FYRIR HÁVAÐA [KM ²]	FJÖLDI ÍBÚA	FJÖLDI ÍBÚÐA	FJÖLDI SKÓLA/LEIKSKÓLA	FJÖLDI HEILBRIGÐISSTOFNANA
>55	1,71	1.750	521	0	0
>65	0,57	120	46	0	0
>75	0,01	0	0	0	0

4 HLJÓÐVARNIR

Gerðar hafa verið hljóðvarnir í tengslum við breytingar sem gerðar hafa verið á umferðarmestu vegum og götum í bænum. Í töflu 5 má sjá lista yfir þær hljóðvarnir sem eru til staðar.

TAFLA 5 Listi yfir þær hljóðvarnir sem eru til staðar við vegi með umferð yfir 3 milljónum ökutækja á ári.

VEGHEITI	LÝSING Á HLJÓÐVÖRNUM
Ásbraut	Hljóðmanir við íbúðarhús í Blikaási.
Flatahraun	Girðingar við íþróttasvæði FH.
Fjarðarhraun	Hljóðveggir við aðliggjandi íbúðarhús (Álfaskeið).
Hlíðarberg	Hljóðveggir við aðliggjandi íbúðarhús næst hringtorgi.
Lækjargata	Hljóðveggur vestan við afleggjara út af Sólvangsvegi.
Reykjanesbraut	Hljóðmanir og/eða -veggir við öll íbúðarhús. Hljóðmanir endurnýaðar og hækkaðar samhliða tvöföldun Reykjanesbrautar.
Reykjavíkurvegur	Hljóðmanir við aðliggjandi íbúðarhús í Suðurvangi og Hrauntungu. Hljóðveggir við Reykjavíkurveg 38 og 39, Hraunhvamm 2 og Tunguveg 1 og 2.
Strandgata	Hljóðveggir við Suðurgötu 94-98.
Kaldárselsvegur	Veggur og manir
Suðurbraut	Hljóðmön við Þorlákstún
Hamraberg	Hljóðveggur við klettabyggð

Þegar mat á umhverfisáhrifum framkvæmda er gert hjá Vegagerðinni er farið sérstaklega í gegnum hljóðvist og gengið úr skugga um að hljóðstig sé fullnægjandi m.t.t. reglugerða og lagðar til hljóðvarnir í samræmi við það.

Hafnarfjarðarbær samþykkti 30. maí 2000 reglur um styrki vegna hljóðvistar. Styrkurinn var veittur til endurbóta á hljóðeinangrun glugga. Styrkir verða ákveðin upphæð á hvern fermetra í glugga á þeim hliðum húss þar sem hljóðstig reiknast L_{Aeq} 65 dB eða hærra. Á árunum 2000-2007 var styrkt þó nokkur hús, en árin 2007-2018 voru slíkir styrkir ekki hluti af fjárhagsáætlun bæjarins. Árið 2018 hóf Hafnarfjarðarbær aftur að veita styrki til verkefna sem miða að bættri hljóðvist.

Í tengslum við vinnu við gerð deiliskipulaga, bæði á nýbyggingarsvæðum sem og í eldri byggð hefur verið farið í gegnum hljóðvist þeirra svæða og mótaðar tillögur að mótægisaðgerðum á þeim stöðum þar sem hljóð er yfir viðmiðunarmörkum reglugerða á hverjum tíma fyrir sig. Samhliða framkvæmdum á svæðum s.s. framkvæmdir við vegi Vegagerðarinnar sem og bæjarins hafa varnir verið settar upp í samræmi við þarfir.



5 SAMANTEKT

Hávaði var reiknaður við alla vegi og götur með umferð yfir 8000 ökutæki á sólarhring í Hafnarfirði. Hávaðinn er reiknaður í 4 m hæð yfir jörð samkvæmt reglugerð um kortlagningu hávaða og aðgerðaráætlanir nr. 1000 frá árinu 2005.

Hávaði reiknaður sem L_{den} í 4 m hæð yfir jörð, er yfir 55 dB(A) hjá um 1720 íbúum. Hávaði reiknaður sem L_{night} í 4 m hæð yfir jörð, er á milli 50-65 dB hjá um 390 íbúum.

Hljóðvarnir eru við stóran hluta þeirra vega og gatna sem eru með mikla umferð.

Með hávaðakortum og greinargerð þessari er skilum til Umhverfisstofnunar og Evrópusambandsins í samræmi við reglugerð um kortlagningu hávaða og aðgerðaáætlanir nr. 1000/2005 lokið.



YFIRLIT YFIR KORT

101 - L_{den} Niðurstöður 1:5.000

102 - L_{den} Niðurstöður 1:5.000

103 - L_{den} Niðurstöður 1:5.000

101 - L_{night} Niðurstöður1:5.000

102 - L_{night} Niðurstöður1:5.000

103 - L_{night} Niðurstöður1:5.000