



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

Kortlagning hávaða



GREINARGERÐ – UPPLÝSINGABLAÐ

SKÝRSLUNÚMÉR / SÍÐUFJÖLDI

01 / 08

VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUPA

Margrét Silja Þorkelsdóttir
Egill Daði Gíslason

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 Garðabæ

VERKKAUPI

Vegagerðin
Garðabær

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 Greinargerð með niðurstöðum fyrir mat á hávaða vegna umferðar ökutækja.	28.05.24	Benedikt Guðmundsson	10.06.24	Guðrún Jónsdóttir	12.06.24



EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR	2
2	SKÝRINGAR OG SKILGREININGAR	2
3	HÁVAÐI FRÁ UMFERÐ	2
3.1	Hávaði frá vegum með umferð yfir 8000 ökutæki á sólarhring og öðrum þéttbýlisvegum	3
3.1.1	Fjöldi íbúa sem verða fyrir hávaða - L_{den}	3
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	5
	YFIRLIT YFIR KORT	6

TÖFLUSKRÁ

TAFLA 1	Vegir með umferð yfir 8000 ökutæki á sólarhring og aðrir þéttbýlisvegir. _____	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. _____	4
TAFLA 5	Hljóðvarnir sem eru til staðar við vegi með umferð yfir 8000 ökutæki á sólarhring. _____	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 Garðabæ er samvinnuverkefni milli Vegagerðarinnar og Garðabæjar. Um bæinn liggja báðar aðalstofnbrautirnar á suðurhluta höfuðborgarsvæðisins, Hafnarfjarðarvegur og Reykjanesbraut. Aðaltenging innanbæjar er um Vífilstaðaveg og Arnarnesveg. Í Garðabæ búa um 20 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 Garðabæ.

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 hærri 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

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



settar fram samkvæmt evrópsku reiknilíkani Cnossos- EU. Það var notað við gerð hávaðakorta vegna 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 8000 ökutæki á sólarhring og aðra þéttbýlisvegi. Fjöldi er í mörgum tilfellum námundaður að næsta tugi. Umferðarforsendur voru miðaðar við stöðu ársins 2022.

3.1 Hávaði frá vegum með umferð yfir 8000 ökutæki á sólarhring og öðrum þéttbýlisvegum

Hávaðakort voru reiknuð fyrir vegi með umferð yfir 8000 ökutæki á sólarhring, sjá töflu 1, og aðra þéttbýlisvegi.

TAFLA 1 Vegir með umferð yfir 8000 ökutæki á sólarhring og aðrir þéttbýlisvegir.

VEGHEITI	HEITI UPPHAFSPUNKTS	HEITI ENDAPUNKTS	LENGD [km]	ÁDU
Hafnarfjarðarvegur	Kópavogslækur	Arnarnesvegur	0,76	44500
Hafnarfjarðarvegur	Arnarnesvegur	Vífilsstaðarvegur	1,21	34500
Hafnarfjarðarvegur	Vífilsstaðarvegur	Álftanesvegur	1,1	38000
Reykjanesbraut	Arnarnesvegur	Vífilsstaðarvegur	1,36	57000
Reykjanesbraut	Vífilsstaðarvegur	Urriðaholtsstæti	1,1	56000
Reykjanesbraut	Urriðaholtsstæti	Álftanesvegur	0,82	42000
Reykjanesbraut	Álftanesvegur	Hamraberg	0,12	35000
Arnarnesvegur	Hafnarfjarðarvegur	Arnarnes	0,49	17000
Arnarnesvegur	Bæjarbraut	Smárahvammsvegur	0,7	8700
Arnarnesvegur	Smárahvammsvegur	Reykjanesbraut	0,3	12000
Álftanesvegur	Hafnarfjarðarvegur	Garðahraunsvegur	0,47	8800
Bæjarbraut	Arnarnesvegur	Gilsbúð	0,66	6500
Bæjarbraut	Gilsbúð	Karlabraut	0,28	6800
Bæjarbraut	Karlabraut	Hofsstaðabraut	0,51	3500
Bæjarbraut	Hofsstaðabraut	Vífilstaðavegur	0,49	4000
Karlabraut	Vífilstaðavegur	Bæjarbraut	0,89	2100
Vífilstaðavegur	Reykjanesbraut	Hafnarfjarðarvegur	1,79	6000
Vífilstaðavegur	Hafnarfjarðarvegur	Unnargrund	0,29	4700
Vífilstaðavegur	Unnargrund	Njarðargrund	0,19	3400
Vífilstaðavegur	Njarðargrund	Langalína	0,2	2700
Vífilstaðavegur	Langalína	Ásabraut	0,29	1400
Ásabraut	Vífilstaðavegur	Breiðás	0,54	1200
Ásabraut	Breiðás	Hraunholtsbraut	0,32	500
Hraunholtsbraut	Ásabraut	Dráfnarás	0,22	500
Hraunholtsbraut	Dráfnarás	Álftanesvegur	0,22	1500
Lyngás	Hafnarfjarðarvegur	Ásabraut	0,52	4000

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 hundraði)
55-59	1.100
60-64	40
65-69	0
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 hundraði)
50-54	1170
55-59	330
60-64	30
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 (gefið upp í hundruðum) og fjölda fólks (gefið upp í hundruðum) 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.

L_{den}	HEILDARSVÆÐI SEM VERÐUR FYRIR HÁVAÐA [KM ²]	FJÖLDI ÍBÚA	FJÖLDI ÍBÚÐA	FJÖLDI SKÓLA/LEIKSKÓLA	FJÖLDI HEILBRIGÐISSTOFNANA
>55	3,18	1140	360	4	0
>65	0,79	0	0	0	0
>75	0,17	0	0	0	0



4 HLIÓÐVARNIR

Hljóðvarnir eru til staðar við flest hús sem standa næst þeim vegum sem hér hafa verið reiknaðir, sjá töflu 5. Unnið hefur verið að gerð hljóðvarna í tengslum við breytingar sem gerðar hafa verið á vegum og götum í bænum.

TAFLA 5 Hljóðvarnir sem eru til staðar við vegi með umferð yfir 8000 ökutæki á sólarhring.

VEGHEITI	LÝSING Á HLIÓÐVÖRNUM
Arnarnesvegur	Hljóðmanir frá Hafnarfjarðarvegi að Bæjarbraut. Hljóðmanir frá Bæjarbraut að Nónhæð. Hljóðveggur frá Nónhæð að Reykjanesbraut.
Bæjarbraut	Hljóðmanir vestanmegin frá Arnarnesvegi að Hæðarbraut
Hafnarfjarðarvegur	Hljóðmön vestan við frá Kópavogslæk að Arnarnesvegi. Hljóðmanir og/eða -veggir beggja vegna frá Arnarnesvegi að Vífilstaðavegi. Hljóðmanir og/eða -veggir beggja vegna frá Vífilstaðavegi að Lyngási. Hljóðmanir og/eða -veggir beggja vegna frá Lyngási að Arnarnesvegi.
Reykjanesbraut	Hljóðmanir og -veggir vestan við frá Arnarnesvegi að Vífilstaðavegi. Hljóðmön austan við frá Arnarnesvegi að Hnoðrahóltsbraut. Hljóðmön vestan við frá Vífilstaðavegi að Austurhrauni.
Vífilstaðavegur	Hljóðveggir sunnan við frá Stekkjarflöt að Reykjanesbraut. Hljóðmanir og/eða -veggir norðan við frá Karlabraut að Reykjanesbraut.

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

5 SAMANTEKT

Hávaði var reiknaður við alla vegi og götur með umferð yfir 8000 ökutæki á sólarhring í Garðabæ. 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 1140 íbúum. Hávaði reiknaður sem L_{night} í 4 m hæð yfir jörð, er yfir 50 dB hjá um 360 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