



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

Kortlagning hávaða



GREINARGERÐ – UPPLÝSINGABLAÐ

SKÝRSLUNÚMÉR / SÍÐUFJÖLDI

01 / 09

VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUPA

Margrét Silja Þorkelsdóttir (VG)
Encho Plamenov Stoyanov

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 Kópavogi

VERKKAUPI

Vegagerðin
Kópavogsbær

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.	SAMPYKKT	DAGS.
01	Guðrún Jónsdóttir Margrét Aðalsteinsdóttir	28.05.24	Benedikt Guðmundsson	10.06.24	Guðrún Jónsdóttir	13.06.24

Greinargerð með niðurstöðum fyrir mat á hávaða vegna umferðar ökutækja.



EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR	2
2	SKÝRINGAR OG SKILGREININGAR	2
3	HÁVAÐI FRÁ UMFERÐ	3
3.1	Hávaði frá vegum með umferð yfir 8.000 ökutæki á sólarhring	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}	5
4	HLJÓÐVARNIR	6
5	SAMANTEKT	7
	YFIRLIT YFIR KORT	8

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. _____	6
TAFLA 5	Hljóðvarnir sem eru til staðar við vegi í Kópavogi. _____	6



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 Kópavogi er samvinnuverkefni milli Vegagerðarinnar og Kópavogsbæjar. Tvær stórar umferðaræðar liggja í gegnum bæinn, þ.e. Hafnarfjarðarvegur og Reykjanesbraut, og eru þær helstu uppsprettur umferðarhávaða í bænum. Þessir vegir eru í eigu Vegagerðarinnar auk Nýbílavegar og Arnarnesvegar. Aðrir umferðarmiklir vegir og götur eru í eigu og umsjón Kópavogsbæjar. Í kópavogi búa um 40 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 Kópavogsbæ.

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 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 8.000 ökutæki á sólarhring. 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
Hafnarfjarðarvegur	Fossvogslækur	Digranesvegur	0,8	65.000
Hafnarfjarðarvegur	Digranesvegur	Kópavogslækur	0,84	49.000
Hafnarfjarðarvegur	Kópavogslækur	Vífilstaðarvegur	0,76	44.500
Reykjanesbraut	Miklabraut	Breiðholtsbraut	0,81	65.000
Reykjanesbraut	Breiðholtsbraut	Fífuhvammsvegur	1,5	65.000
Reykjanesbraut	Fífuhvammsvegur	Vífilstaðarvegur	0,93	53.000
Arnarnesvegur	Fífuhvammsvegur	Sólarsalir	0,38	12.500
Arnarnesvegur	Sólarsalir	Salavegur	0,29	12.000
Arnarnesvegur	Salavegur	Rjúpnavegur	0,37	11.000
Nýbílavegur	Reykjanesbraut	Dalsvegur	0,18	25.000
Nýbílavegur	Dalsvegur	Skemmuvegur	0,36	14.500
Nýbílavegur	Skemmuvegur	Þverbrekka	0,73	13.500
Nýbílavegur	Þverbrekka	Túnbrekka	0,38	12.000
Nýbílavegur	Túnbrekka	Hjallabrekka	0,56	12.500
Nýbílavegur	Hjallabrekka	Auðbrekka	0,35	17.500
Nýbílavegur	Auðbrekka	Hafnarfjarðarvegur	0,4	19.000
Borgarholtsbraut	Urðarbraut	Digranesvegur/Hamraborg	0,4	9.000
Dalvegur	Nýbílavegur	Hlíðarhjalli	0,2	11.000
Dalvegur	Hlíðarhjalli	Dalvegur við Dalveg 24	0,6	9.000
Dalvegur	Dalvegur við Dalveg 24	Digranesvegur	0,5	15.000
Dalvegur	Digranesvegur	Dalsmári	0,2	10.800

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



Kópavogsbær

Vegagerðin

Dalvegur	Dalsmári	Fífuhvammsvegur	0,15	9.500
Digranesvegur	Brattabrekka	Dalvegur	0,7	11.400
Fífuhvammsvegur	Arnarnesvegur (Smári)	Frárein að Hafnarfjarðarvegi	0,2	10.100
Fífuhvammsvegur	Frárein að Hafnarfjarðarvegi	Dalasmári	0,5	13.350
Fífuhvammsvegur	Dalvegur	Lindarvegur	0,6	13.000
Fífuhvammsvegur	Lindarvegur	Hlíðardasvegur	0,5	12.700
Fífuhvammsvegur	Hlíðardalsvegur	Salavegur	0,4	12.900
Fífuhvammsvegur	Salavegur	Arnarnesvegur (Salir)	0,5	10.800
Rjúpnavegur	Arnarnesvegur	Kóravegur	0,32	11.000
Rjúpnavegur	Kóravegur	Vatnsendavegar	0,3	10.000
Smárahvammsvegur	Fífuhvammsvegur	Arnarnesvegur	0,7	10.100
Vatnsendahvarf	Vatnsendavegur	Breiðholtsbraut	0,5	14.500
Vatnsendavegur	Breiðahvarf	Vatnsendahvarf	0,3	12.000

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
55-59	3.400
60-64	870
65-69	90
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
50-54	700
55-59	70
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 km^2) ásamt fjölda íbúða og fjölda fólks sem verður fyrir gildum L_{den} hærrí en 55, 65 og 75 dB. Einnig má þar sjá mat á fjölda skóla/leikskóla og heilbrigðisstofnana á hverju svæði.



Kópavogsbær

Vegagerðin

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	3,96	4.400	1.200	13	1
>65	1,04	90	20	1	0
>75	0,22	0	0	0	0

4 HLIÓÐVARNIR

Töluvert er af hljóðvörnum við vegi og götur í Kópavogi, sjá töflu 5.

TAFLA 5 Hljóðvarnir sem eru til staðar við vegi í Kópavogi.

VEGHEITI	LÝSING Á HLIÓÐVÖRNUM
Arnarnesvegur	Hljóðmön frá bæjarbraut að Smárahvamsvegi. Hljóðmanir og veggir beggja vegna frá Lindarvegi að Fífuhvammvegi. Hljóðmanir beggja vegna frá Fífuhvammvegi að Rjúpnavegi.
Borgarholtsbraut	Hljóðveggur við Urðarbraut 9
Dalvegur	Hljóðmanir eða -veggir við öll íbúðarhús
Digranesvegur	Hljóðvarnir frá Neðstutröð að Vallartröð
Fífuhvamsvegur	Hljóðmanir eða -veggir við öll íbúðarhús, að undanskildum húsum í Bakkasmára og Arnarsmára 2-6
Hafnarfjarðarvegur	Hljóðmanir og/eða -veggir við öll íbúðarhús.
Kársnesbraut	Hljóðveggir við öll íbúðarhús norðan við veginn frá Nýbýlavegi að Urðarbraut
Lindarvegur	Hljóðmanir við íbúðarhús í Fitjalind, Fjallalind og syðstu hús í Funalind
Nýbýlavegur	Hljóðmanir og/eða -veggir við öll íbúðarhús norðan við veginn, einnig hljóðveggir við íbúðarhús í Stórahjalla, Engihjalla og Trönuhjalla
Reykjanesbraut	Hljóðveggur við afleggjara vestur frá Nýbýlavegi og manir við Lindir
Rjúpnavegur	Hljóðmanir við öll íbúðarhús
Smiðjuvegur	Hljóðveggir við öll íbúðarhús
Vatnsendahvarf	Hljóðmanir við öll íbúðarhús
Vatnsendavegur	Hljóðmanir við öll íbúðarhús
Vesturvör	Við hringtorg 1,5-1,8 m

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 8.000 ökutæki á sólarhring í Kópavogi. 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 4.500 íbúum. Hávaði reiknaður sem L_{night} í 4 m hæð yfir jörð, er yfir 50 dB hjá um 770 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

104 - L_{den} Niðurstöður 1:5.000

101 - L_{night} Niðurstöður 1:5.000

102 - L_{night} Niðurstöður 1:5.000

103 - L_{night} Niðurstöður 1:5.000

104 - L_{night} Niðurstöður 1:5.000