

KORTLAGNING HÁVAÐA

SAMKVÆMT TILSKIPUN EU 2002/49/EC

VEGIR OG GÖTUR Á AKUREYRI



Vegagerðin

Ágúst 2017

GREINARGERÐ – UPPLÝSINGABLAÐ

SKÝRSLUNÚMÉR / SÍÐUFJÖLDI

01 / 06

TITILL SKÝRSLU

Kortlagning hávaða skv. tilskipun EU 2002/49/EC
Vegir og götur á Akureyri

VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUPA

Margrét Silja Þorkelsdóttir

VERKKAUPI

Vegagerðin

VERKEFNISSTJÓRI HJÁ EFLU

Ólafur Daníelsson

HÖFUNDUR

Krístúr Gunnarsdóttir (EFLA)

STAÐA SKÝRSLU

- Í vinnslu
 Drög til yfirlustrar
 Lokið

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.

DREIFING

- Opin
 Dreifing með leyfi verkkaupa
 Trúnaðarmál

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Krístúr Gunnarsdóttir	11.05.17	Gígja Gunnlaugsdóttir	11.05.17	Ólafur Daníelsson	16.08.17
			Margrét Silja Þorkelsdóttir	15.08.17		
			Gunnar Alexander Ólafsson	15.08.17		
			Jónas Valdimarsson	12.09.17		

Greinargerð með niðurstöðum fyrir mat á hávaða vegna umferðar ökutækja.



EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR	2
1.1	Lagaumhverfi hávaðakortlagningarinnar	2
2	HÁVAÐI FRÁ UMFERÐ	2
2.1	Hávaði frá vegum með umferð yfir 3 milljónum ökutækja á ári og öðrum þéttbýlisvegum	3
2.1.1	Fjöldi íbúa sem verða fyrir hávaða - L_{den}	3
2.1.2	Fjöldi íbúa sem verða fyrir hávaða - L_{night}	3
2.1.3	Heildarsvæði sem verður fyrir hávaða - L_{den}	4
3	HLJÓÐVARNIR	4
4	HÁVAÐI FRÁ ATVINNUSTARFSEMI	4
5	SAMANTEKT	5
	YFIRLIT YFIR KORT	6

TÖFLUSKRÁ

Tafla 1	Vegir með umferð yfir 3 milljónum ökutækja á ári. _____	3
Tafla 2	Fjöldi íbúa sem verða fyrir hávaða (L_{den}) við þéttbýlisvegi. _____	3
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 3 milljónum ökutækja á ári. _____	4



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 stórra vega á Akureyri er á ábyrgð Vegagerðarinnar. Hringvegurinn hefur umferð yfir 3 milljón ökutækja á ári á þeim hluta hans sem liggur um Akureyri. Á Akureyri búa um 18 þúsund manns.

Í þessari greinargerð eru teknar saman niðurstöður fyrir mat á hávaða vegna umferðar ökutækja en ekki er um að ræða hávæðingunni, höfn eða flugvöll með yfir 50.000 flughreyfingar á ári. Breyting á umferðarmagni síðustu fimm ára er metin óveruleg m.t.t. hávaðaáráunar og því er ekki þörf á endurskoðun hávaðakorta frá árinu 2012.

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

1.1 Lagaumhverfi hávaðakortlagningarinnar

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, hávaðavísirinn L_{den} felur í sér aukið vægi fyrir umferð á kvöldin (+5 dB) og á næturnar (+10 dB). Niðurstöður þessarar hávaðakortlagningar eru settar fram skv. þessu.

Á Íslandi er einnig í gildi reglugerð um hávaða nr. 724/2008² þar sem notast er við hávaðavísirinn L_{eq} í 2 m hæð. Niðurstöður þessara korta eru því ekki í samræmi við hávaðakort sem unnin eru samkvæmt kröfum reglugerðar um hávaða.

Skv. niðurstöðum rannsóknar Vegagerðarinnar og EFLU verkfræðistofu er talsverður munurinn á L_{eq} og L_{den} ³. Mismunurinn miðað við íslenskar aðstæður er almennt 3-4 dB, eftir tegund gatna og umferðardreifingu. Í öllum tilfellum gefur L_{den} hærra gildi heldur en L_{eq} .

2 HÁVAÐI FRÁ UMFERÐ

Norrænt reiknilíkan *NORD 2000 Road* 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 7.4*.

Umhverfismörk fyrir hávaðavísana eru $L_{den} = 55$ dB(A) og $L_{night} = 50$ dB(A) 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 og heilbrigðisstofnana sem verða fyrir hávaðaáráun yfir umhverfismörkum við vegi með umferð yfir 3 milljónum ökutækja á ári og aðra þéttbýlisvegi. Fjöldi íbúa og

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

² <https://www.reglugerd.is/reglugerdir/eftir-raduneytum/umhverfisraduneyti/nr/8011>

³ [http://www.vegagerdin.is/Vefur2.nsf/Files/Samanburdur_havadavisa/\\$file/Samanburd%3%B0ur%20h%3%A1va%3%B0av%3%ADsa.pdf](http://www.vegagerdin.is/Vefur2.nsf/Files/Samanburdur_havadavisa/$file/Samanburd%3%B0ur%20h%3%A1va%3%B0av%3%ADsa.pdf)



Íbúða er námundaður að næsta hundraði og tölur < 50 eru námundaðar að núlli. Umferðarforsendur voru miðaðar við stöðu ársins 2011 og í töflu 1 má sjá umferðarforsendur fyrir árið 2015 til samanburðar.

2.1 Hávaði frá vegum með umferð yfir 3 milljónum ökutækja á ári og öðrum þéttbýlisvegum

Hávaðakort voru reiknuð fyrir vegi með umferð yfir 3 milljónum ökutækja á ári, sjá töflu 1, og aðra þéttbýlisvegi.

TAFLA 1 Vegir með umferð yfir 3 milljónum ökutækja á ári.

VEGHEITI	HEITI UPPHAFSPUNKTS	HEITI ENDAPUNKTS	LENGD [km]	ÁDU 2011	ÁDU 2015
Hringvegur	Síðubraut	Hlíðarbraut	0,9	9.000	5.100
Hörgárbraut	Hlíðarbraut	Undirhlíð	0,8	9.000	6.500
Hörgárbraut	Undirhlíð	Borgarbraut	0,5	12.000	10.600
Glerárgata	Borgarbraut	Þórunnarstræti	0,2	18.500	14.600
Glerárgata	Þórunnarstræti	Strandgata	0,4	12.000	9.600
Glerárgata	Strandgata	Kaupvangsstræti	0,6	11.000	10.400
Drottningarbraut	Kaupvangsstræti	Aðalstræti	0,9	9.000	9.400
Drottningarbraut	Aðalstræti	Leiruvegur	0,3	6.800	7.500
Hlíðarbraut	Hörgárbraut	Austursíða	0,2	9.000	8.200
Tryggvabraut	Glerárgata	Hjalteyrargata	0,5	8.000	13.000
Borgarbraut	Glerárgata	Dalsbraut	0,7	8.000	7.700
Þórunnarstræti	Glerárgata	Byggðavegur	0,2	9.000	9.500
Strandgata	Glerárgata	Norðurgata	0,1	9.700	8.000

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

Í töflu 2 má sjá mat á þeim fjölda íbúa (gefið upp í hundruðum) 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(A). Hljóðstigið er reiknað sem L_{den} í dB(A) 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(A)]	FJÖLDI ÍBÚA SEM VERÐA FYRIR HÁVAÐA (námundað að næsta hundraði)
55-59	200
60-64	200
65-69	0
70-74	0
>75	0

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

Í töflu 3 má sjá mat á þeim fjölda íbúa (gefið upp í hundruðum) 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(A). Hljóðstigið er reiknað sem L_{night} í dB(A) 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(A)]	FJÖLDI ÍBÚA SEM VERÐA FYRIR HÁVAÐA (námundað að næsta hundraði)
50-54	100
55-59	0
60-64	0
65-69	0
>70	0

2.1.3 Heildarsvæði sem verður fyrir hávaða - L_{den}

Í töflu 4 má sjá stærð landsvæðis (í ha) 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(A). 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 [ha]	FJÖLDI ÍBÚA	FJÖLDI ÍBÚÐA	FJÖLDI SKÓLA/LEIKSKÓLA	FJÖLDI HEILBRIGÐISSTOFNANA
>55	62	400	200	0	0
>65	22	0	0	0	0
>75	0	0	0	0	0

3 HLJÓÐVARNIR

Engar hljóðvarnir eru við þjóðveg nr. 1 í gegnum Akureyri né heldur við Tryggvabraut, Hlíðarbraut, Þórunnarstræti eða Strandgötu. Gerðar hafa verið hljóðvarnir við Borgarbraut, sjá töflu 5.

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

VEGHEITI	LÝSING Á HLJÓÐVÖRNUM
Borgarbraut, milli Glerárgötu og Dalsbrautar	Hljóðmön við Klettaborg

Ekki er vitað hvort farið hefur verið í endurbætur á eldri húsum vegna hávaða.

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.



4 HÁVAÐI FRÁ ATVINNUSTARFSEMI

Skv. reglugerð um kortlagningu hávaða og aðgerðaáætlanir nr. 1000/2005 skal sérstaklega huga að hávaða frá iðnaði. Skoðuð voru iðnaðarfyrirtæki á Akureyri og metið hvar þau gætu valdið hækkuðu hljóðstigi við íbúðabyggð.

Niðurstaða skoðunarinnar var sú að ekki eru vísbendingar um að iðnaður valdi hækkuðu hljóðstigi í íbúðabyggð á Akureyri.

5 SAMANTEKT

Hávaði var reiknaður við alla vegi og götur með umferð yfir 3 milljón ökutæki á ári á Akureyri. 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 á milli 55-65 dB(A) hjá um 400 íbúum. Hávaði reiknaður sem L_{night} í 4 m hæð yfir jörð, er á milli 50-65 dB(A) hjá um 100 íbúum.

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



YFIRLIT YFIR KORT

AK – 100 - L_{den} Yfirlitskort 1:12.500

AK – 101 - L_{den} Niðurstöður 1:5.000

AK – 102 - L_{den} Niðurstöður 1:5.000

AK – 103 - L_{den} Niðurstöður 1:5.000

AK – 200 - L_{night} Yfirlitskort 1:12.500

AK – 201 - L_{night} Niðurstöður1:5.000

AK – 202 - L_{night} Niðurstöður1:5.000

AK – 203 - L_{night} Niðurstöður1:5.000