

Kortlagning hávaða með CNOSSOS-EU

Rannsóknaráðstefna Vegagerðarinnar
28. október 2022

Ólafur Hafstein Pjetursson – Trivium ráðgjöf

Forsendur verkefnisins

- Framhaldsverkefni fyrri rannsókna VSÓ og Trivium
- Nýja hávaðareiknilíkanið CNOSSOS-EU verður innleitt á næstu misserum
- Niðurstöður fyrri rannsókna sýndu að líkanið var ónákvæmt á þeim tíma
- Í verkefninu voru niðurstöður uppfærðs reiknilíkans bornar saman við eldri niðurstöður

Grunnatriði í hávaðakortlagningu

- Helstu hávaðavaldar frá umferð ökutækja skiptast í tvennt:
 1. Hávaði frá vélbúnaði ökutækja (vélarhljóð)
 2. Hávaði frá snertingu ökutækja við vegfirborð (veghljóð)
- Heildar hljóðorka er samanlagður orkupáttur þessara tveggja liða
- Þeir þættir sem hafa áhrif á þessa liði eru m.a. hraði ökutækja, grófleiki dekkja og vegfirborðs, veðurskilyrði, hröðun og gerð ökutækja.

Staðan í dag

- CNOSSOS reiknimódúllinn í forritinu SoundPLAN hefur verið uppfærður
- Þörf er á fjölda inntaksbreytna sem misgóðar upplýsingar liggja fyrir um
- Hljóðstig var hermt án þess að eiga við sérstaka þjóðar- og leiðréttingarstuðla

Inntaksbreytur

Breytistærð:	Norræna reiknilíkanið	CNOSSOS-EU
Árdagsumferð	✓	✓
Meðalaksturshraði	✓	✓
Hæð móttökupunkts yfir yfirborði	✓	✓
Lárétt fjarlægð móttökupunkts frá hljóðuppsprettu	✓	✓
Landfræðilegar upplýsingar (GIS-kort)	✓	✓
Leiðrétting fyrir nagladekk	✗	✓
Vegyfirborð	✗	✓
Lofthiti	✗	✓
Rakastig	✗	✓
Vindstyrkur	✗	✓
Vindstefna	✗	✓
Fjöldi ökutækjaflokka	2	5

Flokkun ökutækja

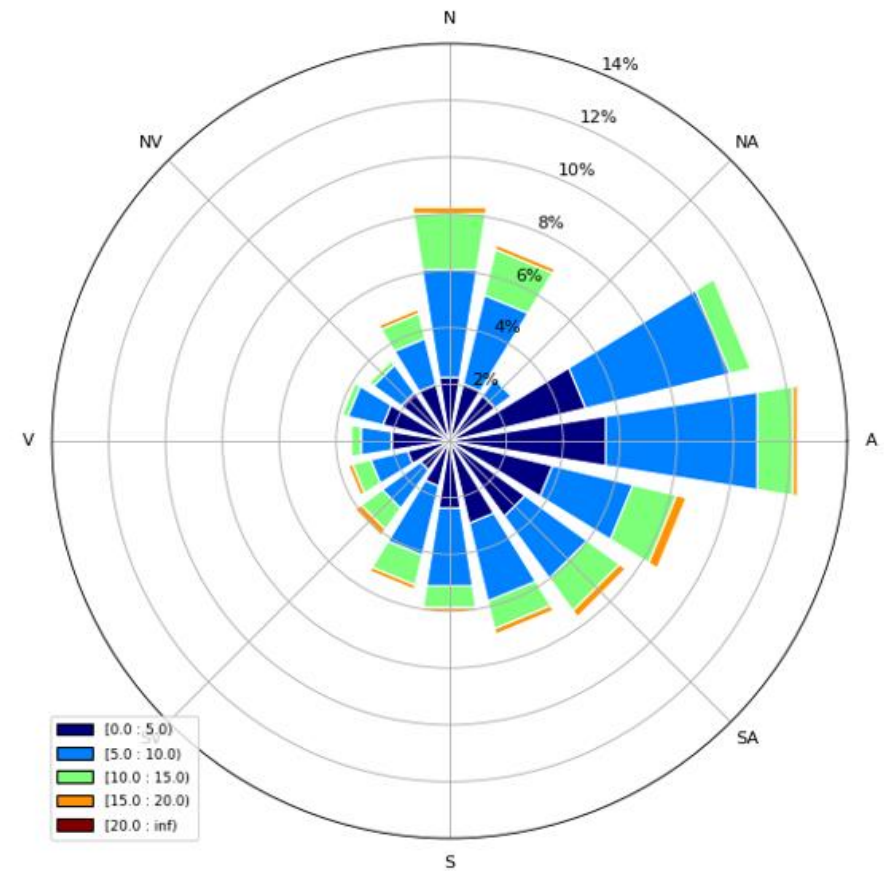
Tafla 1: Ökutækjaflokkun samkvæmt RTN96

Flokkur	Nafn	Lýsing
1	Létt ökutæki	Ökutæki ≤ 3,5 t
2	Þung ökutæki	Ökutæki > 3,5 t

Tafla 2: Ökutækjaflokkun samkvæmt CNOSSOS-EU

Flokkur	Nafn	Lýsing
1	Létt ökutæki	Fólksbílar, minni jeppar og sendiferðabílar ≤ 3,5 t, húsbílar o.fl.
2	Meðalþung ökutæki	Þyngri bílar og sendiferðabílar > 3,5 t, minni hópferðabílar á tveimur hásingum með tvöfalt að aftan
3	Þung ökutæki	Vörubílar, stærri hópferðabílar og rútur, á þremur hásingum eða fleirum
4	Tveggja hjóla ökutæki	4a. Létt bifhjól ≤ 50 cc
		4b. Bifhjól > 50 cc
5	Opinn flokkur fyrir framtíðarþarfir	Skilgreint nánar síðar

Vindrós unnin af Veðurvaktinni

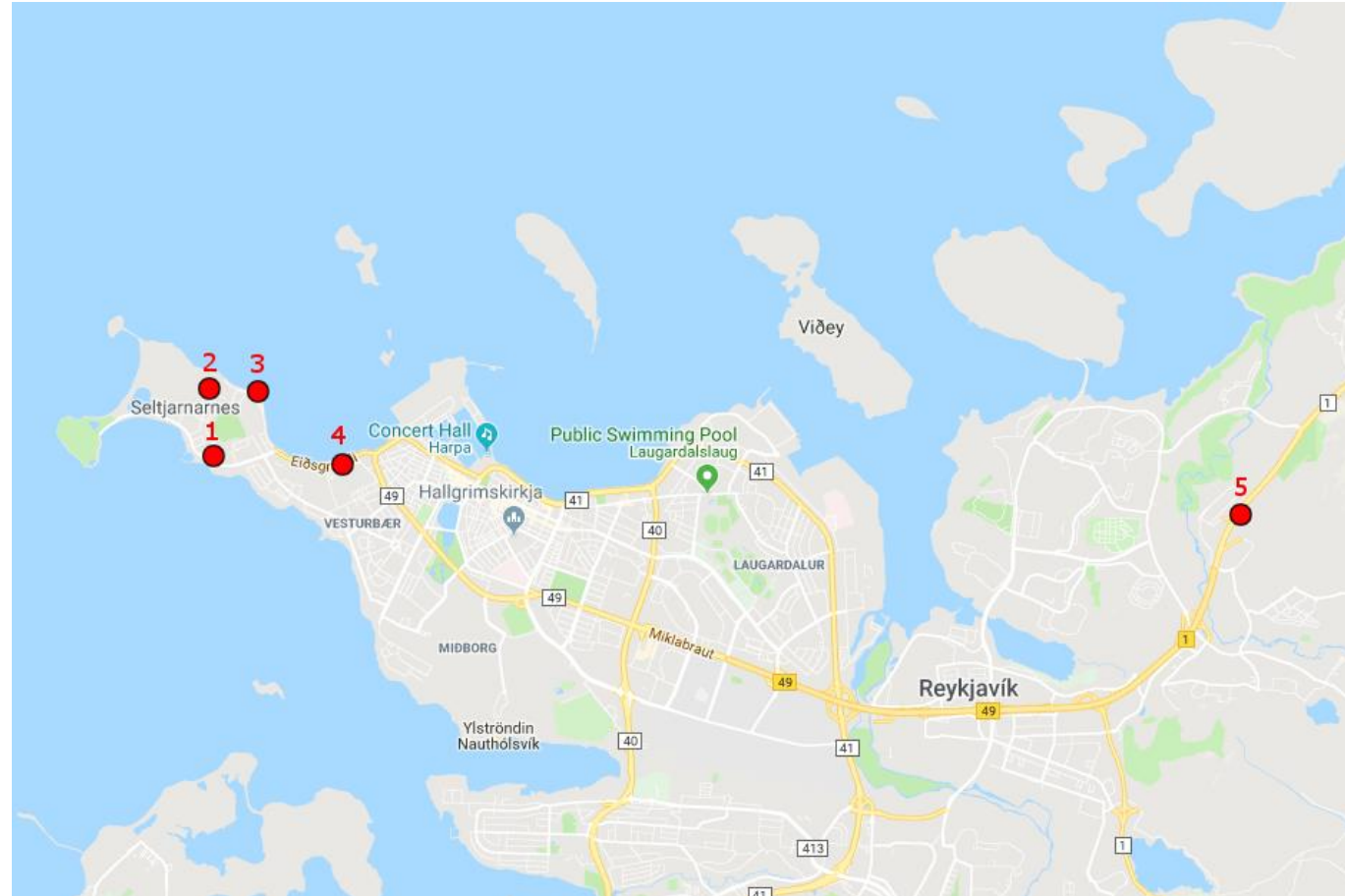


Hrýfi vegyfirborðs

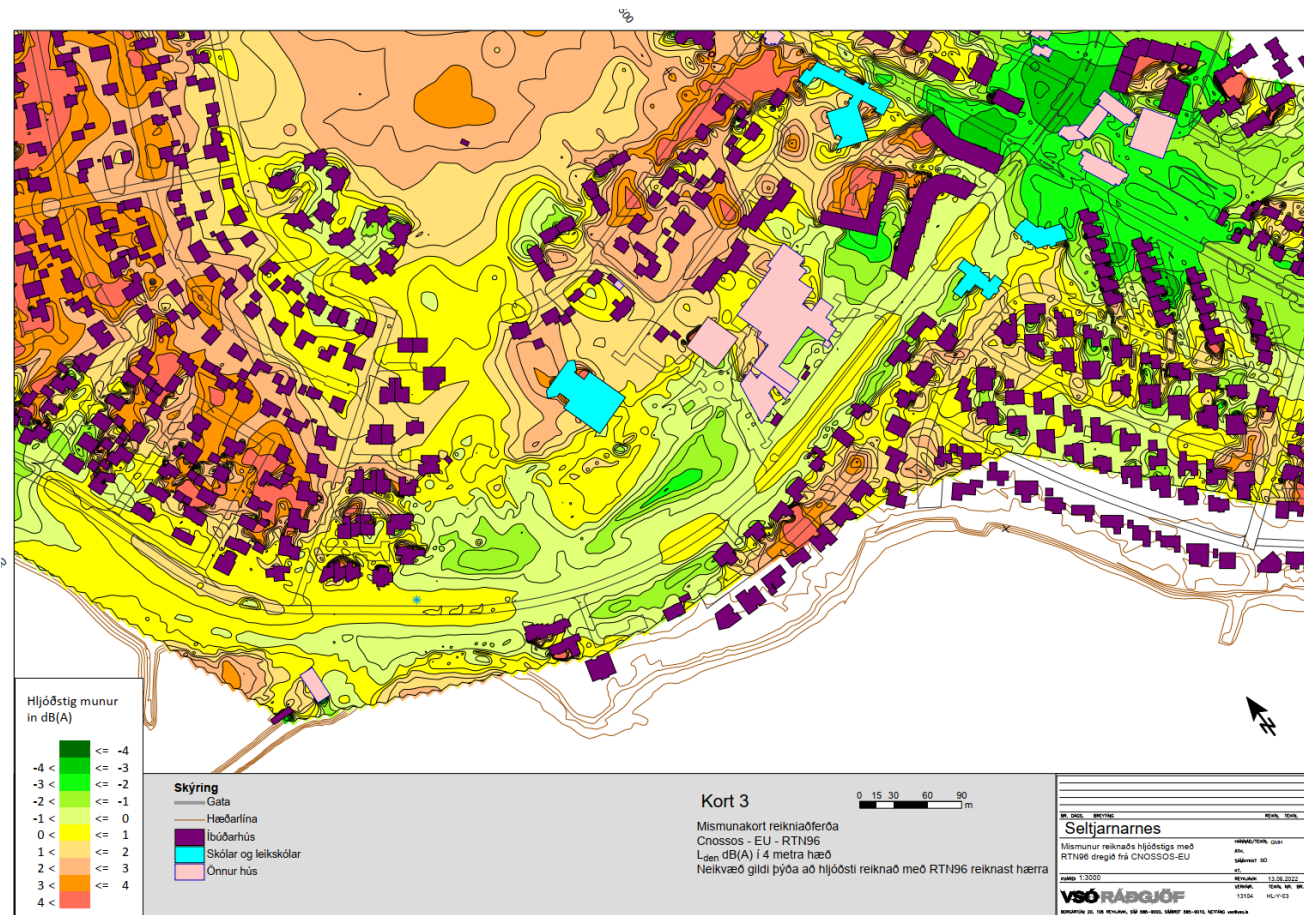
Tafla 3: Flokkun CNOSSOS-EU fyrir vegyfirborð, líkt og hún er sett fram á frummálinu.

Flokkur	Nafn	Lýsing
0	Reference road surface	Dence asphalt concrete 0/11 - 0/16, Stone mastic asphalt 0/11
NL01	1-layer ZOAB	Porous asphalt
NL02	2-layer ZOAB	dual-layer porous asphalt
NL03	2-layer ZOAB (fine)	dual-layer porous asphalt with fine top layer
NL04	SMA-NL5	Stone mastic asphalt with stones of maximum 5 mm
NL05	SMA-NL8	Stone mastic asphalt with stones of maximum 8 mm
NL06	Brushed down concrete	Brushed concrete
NL07	Optimized brushed down concrete	Optimized brushed concrete
NL08	Fine broomed concrete	Fine broomed concrete surface
NL09	Worked surface	Road surface with extra treadment on the surface
NL10	Hard elements in herring-bone	Hard clinker elements in herring-bone
NL11	Hard elements not in herring-bone	Hard clinker elements not in herring-bone
NL12	Quiet hard elements	Silent elements (clinker stones)
NL13	Thin layer A	Thin layer low noise asphalt Type A
NL14	Thin layer B	Thin layer low noise asphalt Type B

Hljóðmælingar

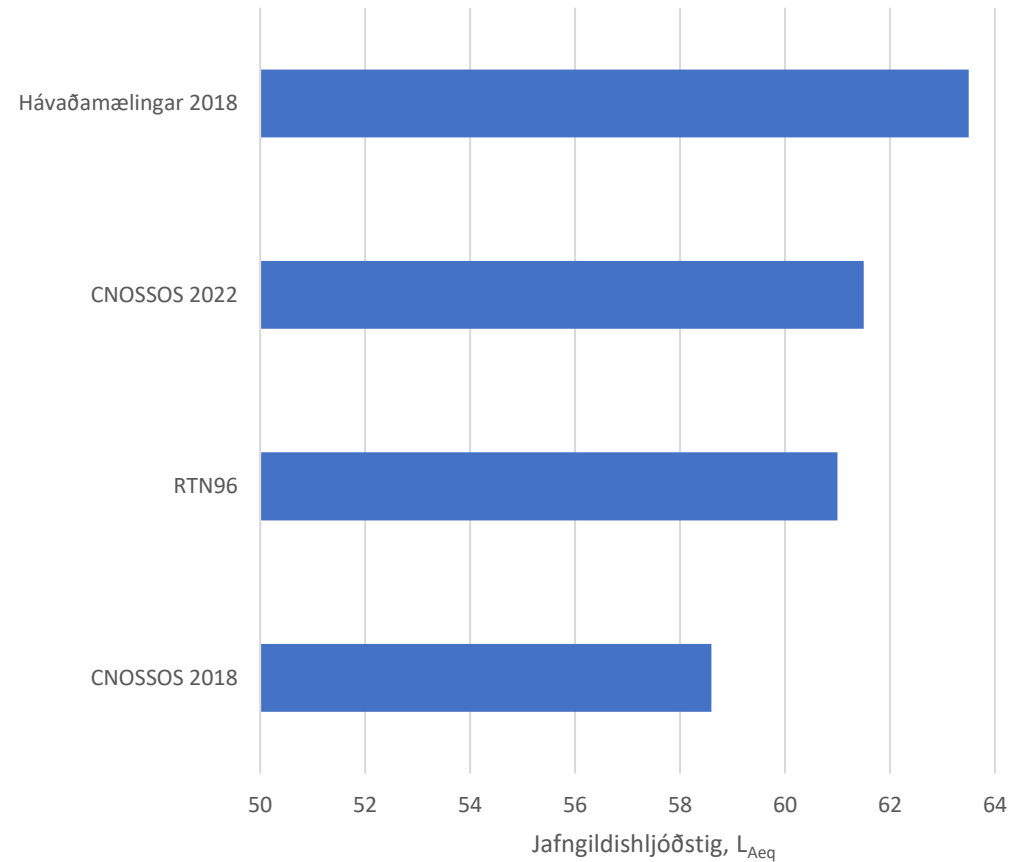


Samánburður reikniaðferða



Niðurstöður

Mælipunktur	Hávaðamælingar 2018 [L_{Aeq}]	RTN96 [L_{Aeq}]	CNOSSOS 2022 [L_{Aeq}]	CNOSSOS 2018 [L_{Aeq}]
1 Suðurströnd	63,7	59,9	60,3	58,7
2 Lindarbraut	60,1	58,3	58,4	55,4
3 Norðurströnd	66,5	64,8	65,5	61,7



Niðurstöður

- Nákvæmni CNOSSOS-EU hefur stóraukist
- Frávika gætir við vissar aðstæður
- Vinna við opinbera kortlagningu getur hafist með fyrirvörum

Næstu skref

- Kortleggja þarf einstök frávik í CNOSSOS-EU
- Virkja samtal við aðila sem geta útvegað gögn vegna inntaksbreytna
- Fyrstu opinberu hermanir þarf að jarðtengja með hljóðmælingum sökum óvissu

Þakkir

