



Könnun á virkni mismunandi gerða slitblaða fyrir snjótennur og plóga.

Hljóðmælingar og áhrif á umhverfi

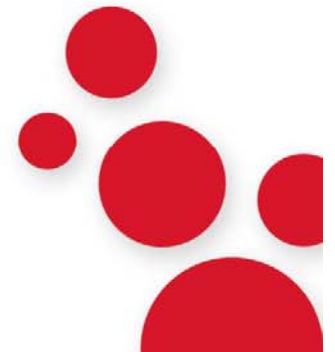
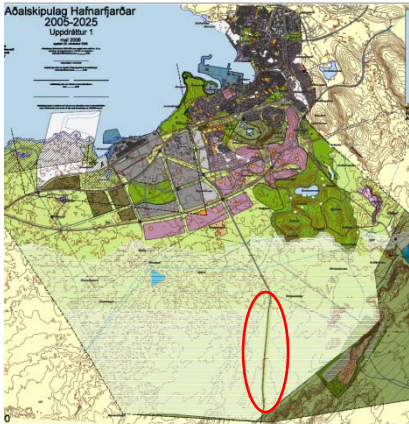
Rannsóknardagur Vegagerðarinnar 6.nóvember 2009



Framkvæmd hljóðmælinga

- Hljóðmælingar

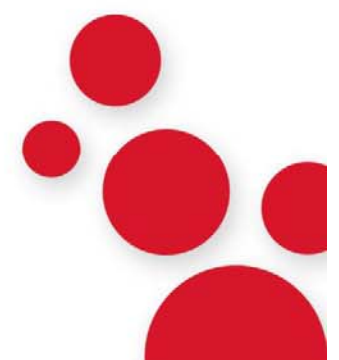
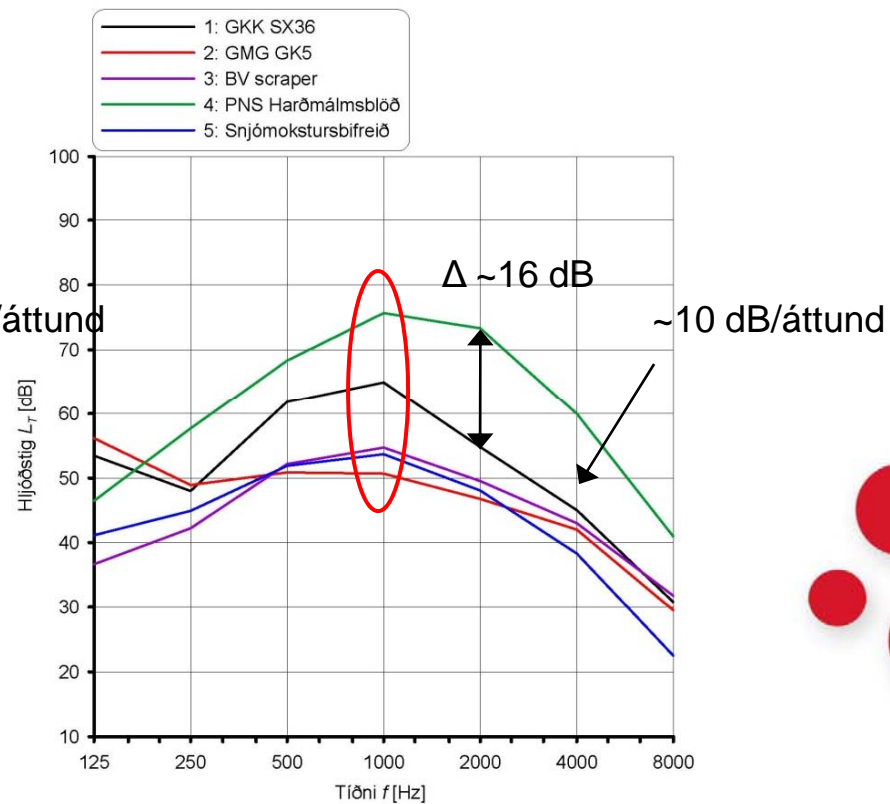
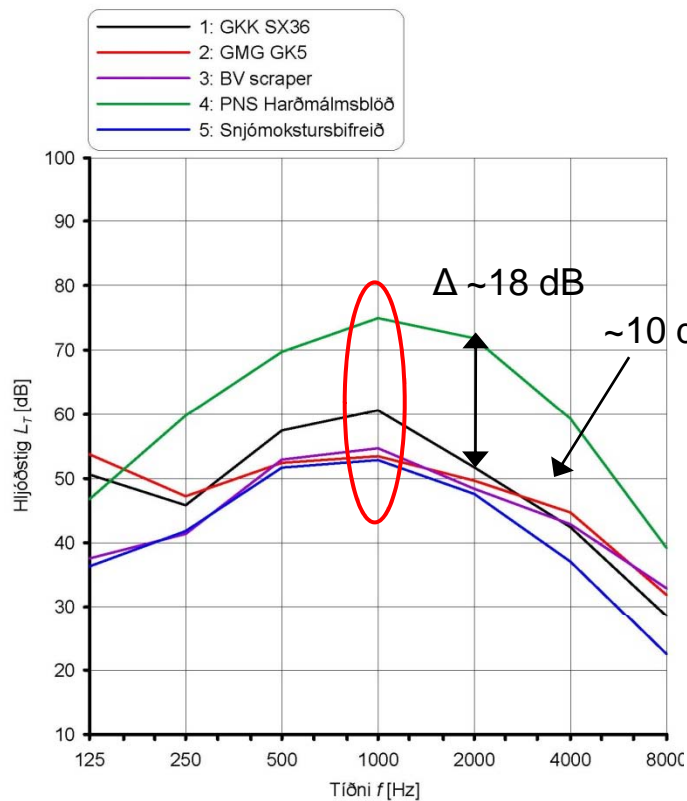
- Hljóðmælingar fóru fram á Krýsuvíkurvegi og voru aðstæður góðar fyrir hljóðmælingar.
- 2 hljóðnemar staðsettir í 50 og 100 m fjarlægð frá vegbrún.
- Hljóðstig mælt á um 300 m kafla með hljóðmælitæki Nor-121.
- Snjómokstursbifreið ekið átta sinnum framhjá mælistað fyrir hvern mælihluta á 50 og 60 km/klst.



Niðurstöður

Blað 1	Blað 2	Blað 3	Blað 4
Gummi-Kupper Kombi SX36	Gummi-Kupper Gummi GK5	Beilhack Vulkollan scraper blades	PNS-TECH Harðmálmsblöð

- 50 km/klst og 60 km/klst – 100 m
 - Hágildi við 1000 Hz, umferðarhávaði

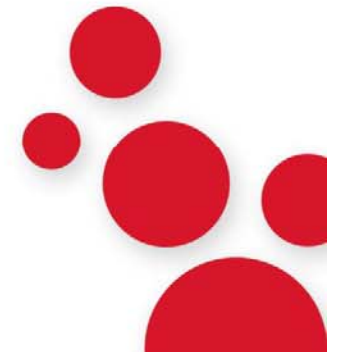


Samantekt niðurstaðna

- A-vigtað hljóðstig reiknað

$$L_A = 10 \log(\sum_i 10^{0.1(L_i + K_i)})$$

L_{Aeq}	Blað 1		Blað 2		Blað 3		Blað 4		Bifreið	
Fjarlægð [m]/Hraði [km/klst]	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60
50	67,8	→ 71,0	61,4	→ 60,8	62,1	→ 62,7	81,8	→ 82,8	58,0	→ 60,9
100	62,2	66,4	56,9	54,6	57,1	57,2	77,6	78,4	55,4	56,1

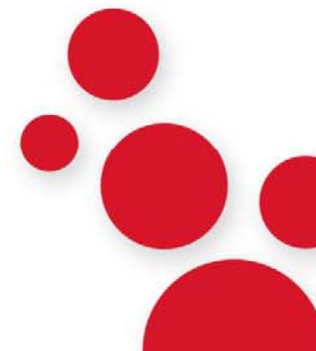


Reglugerðir

- Gildandi viðmiðunarmörk á Íslandi
 - *Reglugerð um hávaða nr.724/2008.*
 - Jafngildishljóðstig yfir sólarhring (ádu)

Tegund húsnæðis	Mörk vegna umferðar ökutækja (ádu) L_{Aeq24} [dB]
	Við húsvegg
Íbúðarhúsnæði á íbúðarsvæðum	55
Íbúðarhúsnæði á verslunar-, þjónustu og miðsvæðum	65
Dvalarrými á þjónustustofnunum þar sem sjúklingar eða vistmenn dvelja yfir lengri tíma	55*
Frístundabyggð	45
Leik- og grunnskólar	55*

* Hávaði utan við húsvegg má vera meiri ef tryggð er bein aðfærsla útilofts um hljóðgildirur.

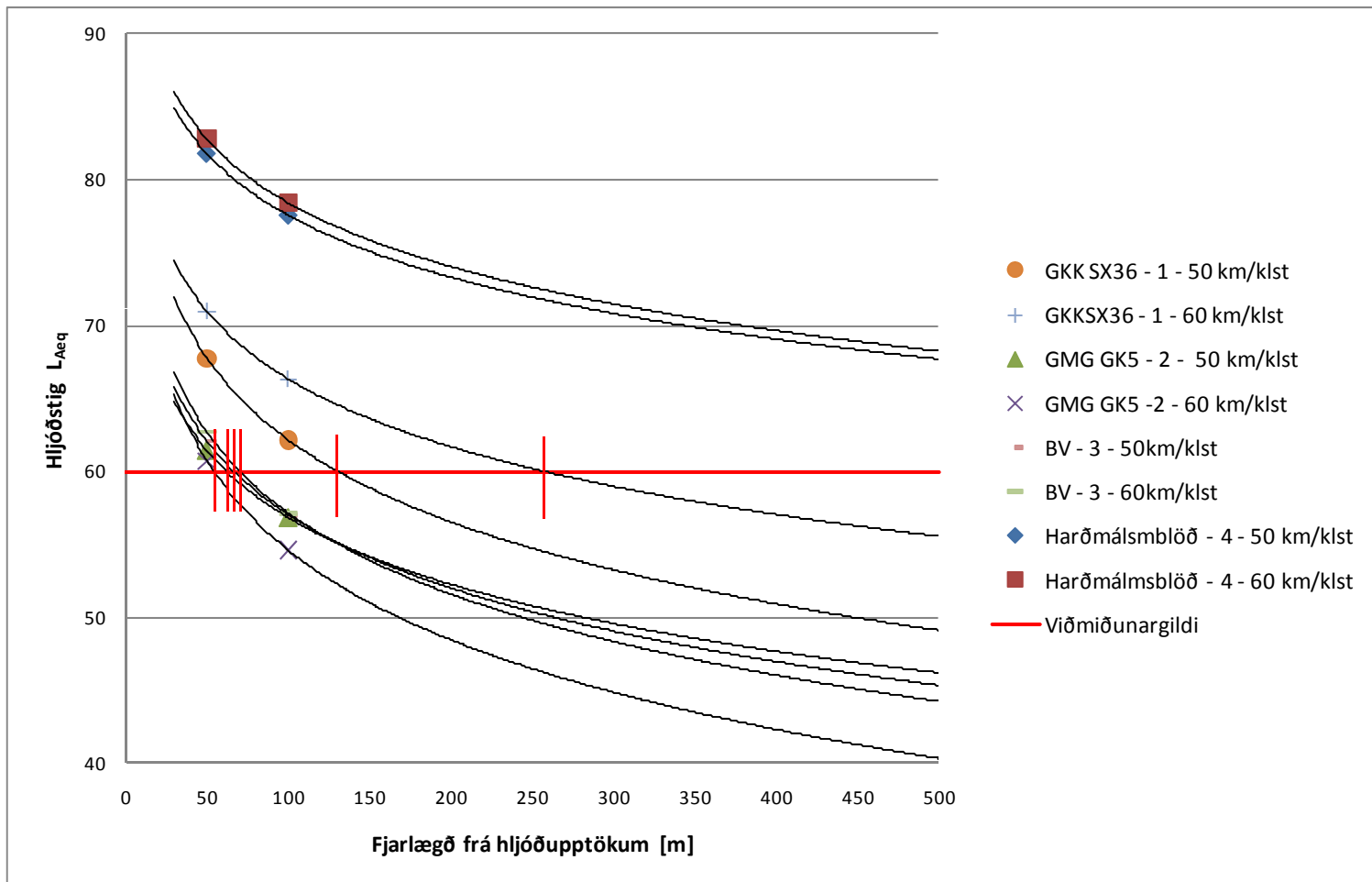


Niðurstöður mælinga & reglugerðarviðmið

- Rétt að miða við hámarksviðmiðunargildi til þess að meta hávaðaáráun.
- Niðurstöður mælinga => jafngildishljóðstig yfir mælitímabilið í hverri umferð, ~ 20 sekúndur
 $L_{Aeq,20s}$
- Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin, WHO, viðmiðunargildi $L_{max}=45\text{ dB}$ truflun á nætursvefni.
- Ákveðið viðmið að hljóðstig sé 15 dB lægra innandyra við opinn glugga en utandyra.
- Út frá þessum ályktunum er sett fram viðmiðunargildi $L_{AeqT}=60\text{ dB}$.



Niðurstöður mælinga & viðmið



Niðurstöður mælinga & reglugerðarviðmið



Blað 1

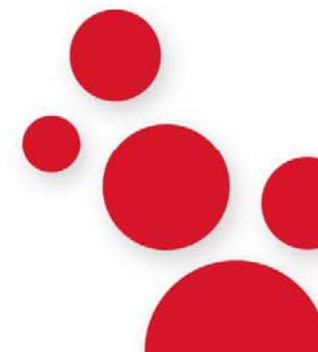
- Fjarlægð frá hljóðupptökum að húsvegg, þarf að vera a.m.k. 130 m til þess að trufla ekki nætursvefn fyrir 50 km/klst, en 260 m fyrir 60 km/klst.

Blað 2 & 3

- Fjarlægð þarf að vera a.m.k. 55-70 m til þess að trufla ekki nætursvefn.
- Þetta gildir bæði fyrir 50 og 60 km/klst

Blað 4

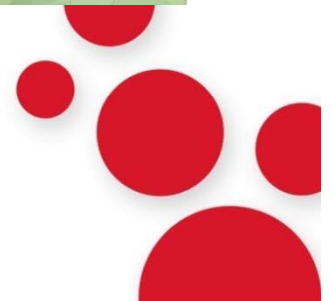
- Nauðsynlegt að hafa tæplega 2 km fjarlægð á milli hljóðupptaka og íbúðarbyggðar, í tilfalli háværa blaðsins.
- Þetta gildir fyrir bæði 50 og 60 km/klst



Íbúðarbyggð – stofnbrautir

Tvær staðsetningar skoðaðar nánar

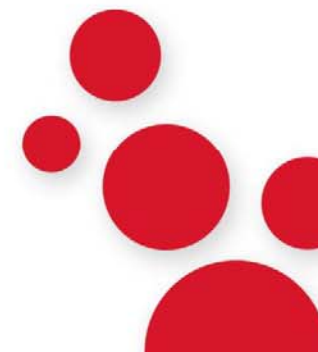
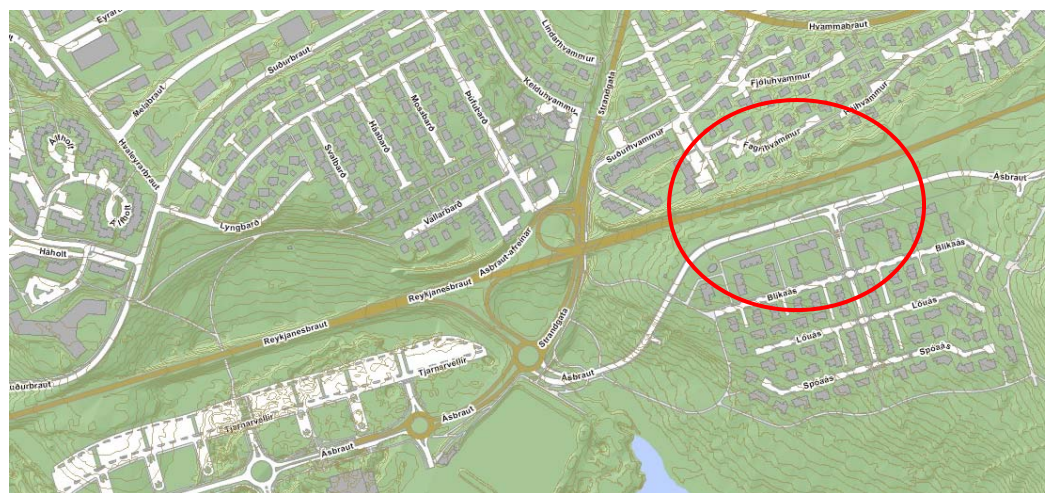
- Fjarlægðir á höfuðborgarsvæðinu – Mosfellsbær
 - Allt frá ~30 m
 - Munar allt að $\Delta L_{\max} = 22$ dB (hámarks – augnabliksgildi)



Íbúðarbyggð – stofnbrautir

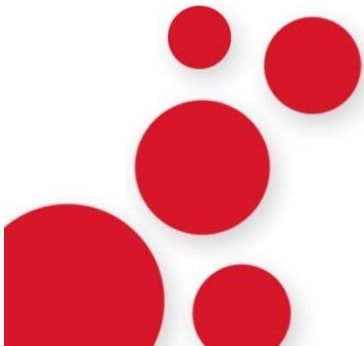
Tvær staðsetningar skoðaðar nánar

- Fjarlægðir á höfuðborgarsvæðinu
– Hafnarfjörður
 - Allt frá ~30 m



Samantekt

- Tíðnieiginleikar greinilegir, hágildi við 1000 Hz.
- Hljóðstig verður hæst með harðmálmsblöðum, þar sem fjarlægð þarf að vera 2 km frá íbúðarbyggð til þess að raska ekki svefni.
- Hljóðstig verður lægst við notkun á blaði 2, en það kallar á 55 m fjarlægð til þess að raska ekki svefni.
- Fjarlægð frá stofnbrautum að íbúðarbyggð á höfuðborgarsvæðinu allt frá 30 m => $\Delta L=22$ dB.
- Val á slitblöðum fyrir snjótennur skiptir hér miklu máli varðandi hljóðgjöf og þar með hávaðaáráun á nærliggjandi umhverfi.



Takk fyrir



gudrun.jonsdottir@efla.is

