

A zajszennyezés hatásai és a lehetséges kiutak, különös tekintettel Budapest 4. kerületére.

Sesták Mihály és Lénárt Emese – Csapat1

Benkő István Református Általános Iskola és Gimnázium, Budapest

Felkészítő tanár: Pintér János Dániel

Mi a zaj?

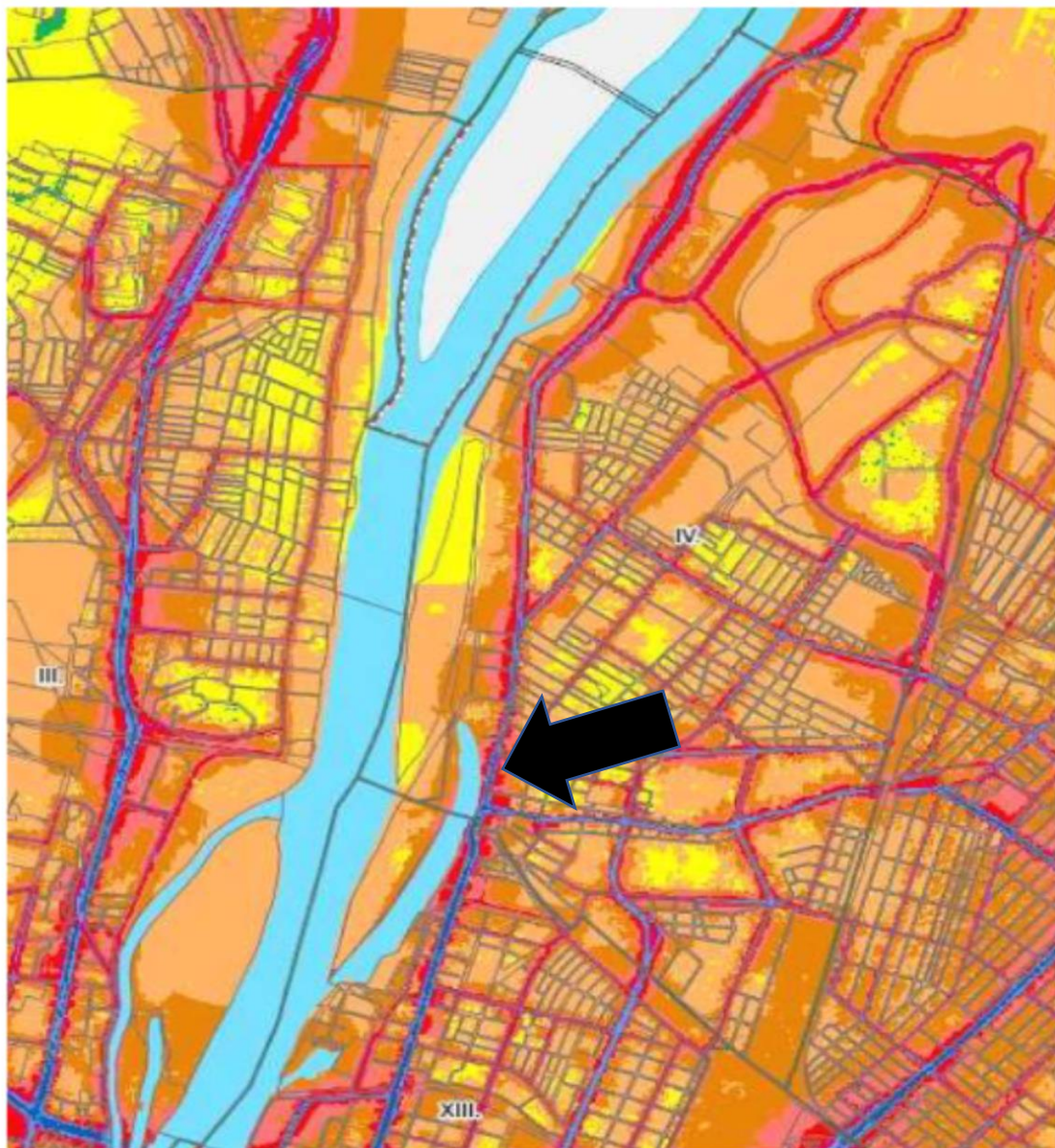


Különböző intenzitású és frekvenciájú hangok zavaró keveréke. (Nagy, 2008)

A zaj egészségügyi hatásai

- Halláskárosodás, fülzúgás
- Alvászavarok
- Szív- és érrendszeri megbetegedések
- Szívroham, stroke
- Állatok zavarása
 - Madarak fészkelése
 - Motokrossz, hegyikerékpár





Jelkulcs

Budapest és vonzáskörzete 2007

Alaptérkép (Tombhatáros 2007)

Tombhatár



Kerülethatár



Budapest határ



Településhatár



Duna



Tematikus zajtérképek

Közúti zaj

Közúti zajterhelés nappal

35 dB alatt

35 - 40 dB

40 - 45 dB

45 - 50 dB

50 - 55 dB

55 - 60 dB

60 - 65 dB

65 - 70 dB

70 - 75 dB

75 - 80 dB

80 dB felett

www.ujpest.hu



75.1 dB

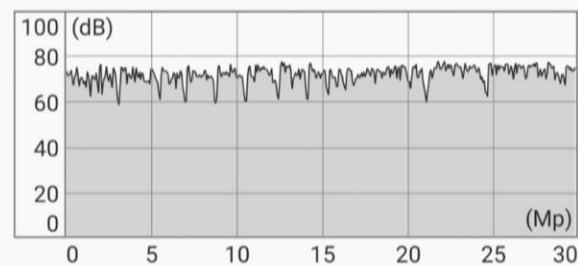
00:34



70dB : Étterem



MIN AVG MAX
55.0 dB 71.1 dB 77.8 dB



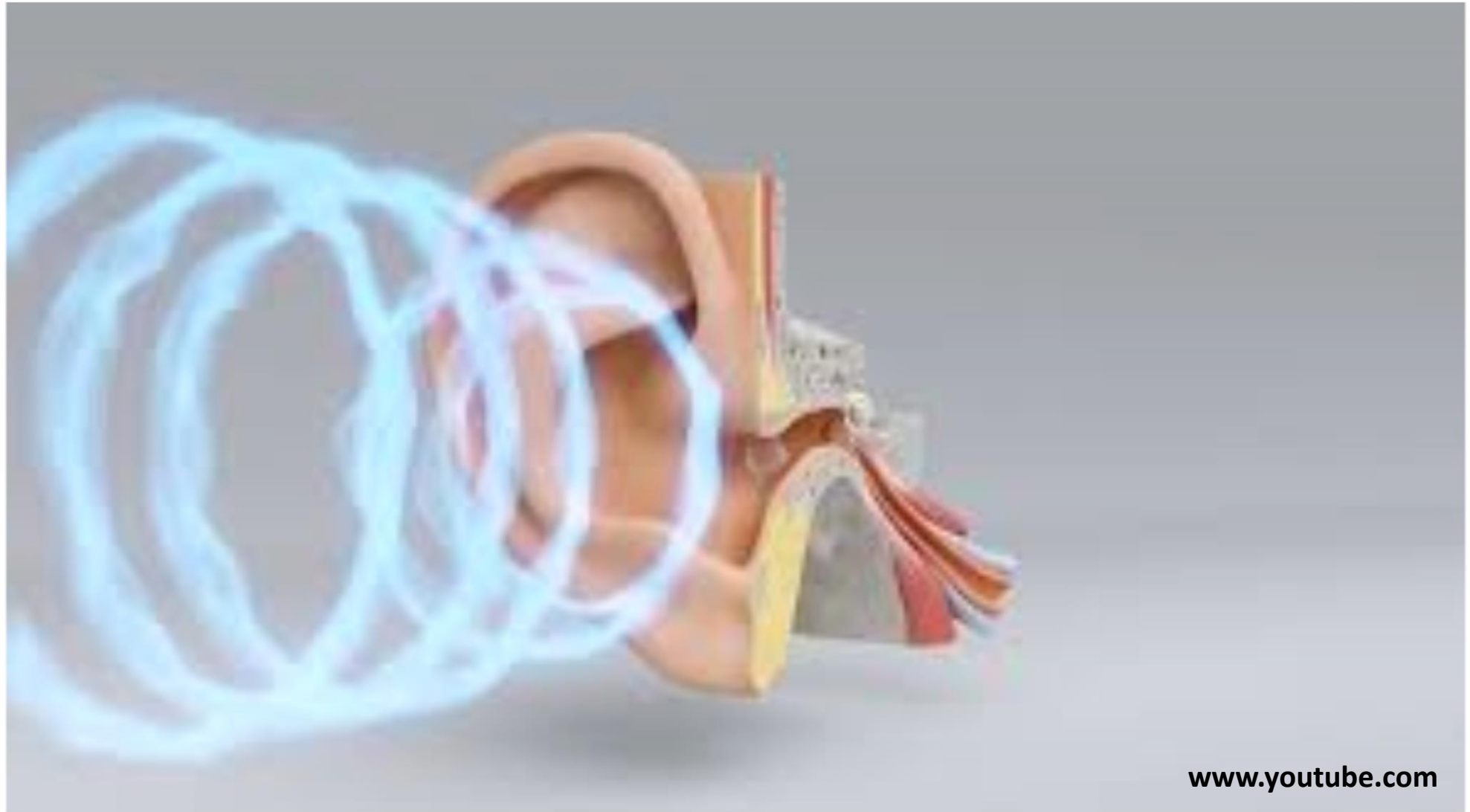
I. A zaj csökkentése a forrásnál, a zaj keletkezésének megakadályozása



II. A zaj terjedési útján való beavatkozás



III. Csökkentés a „terhelés” helyén

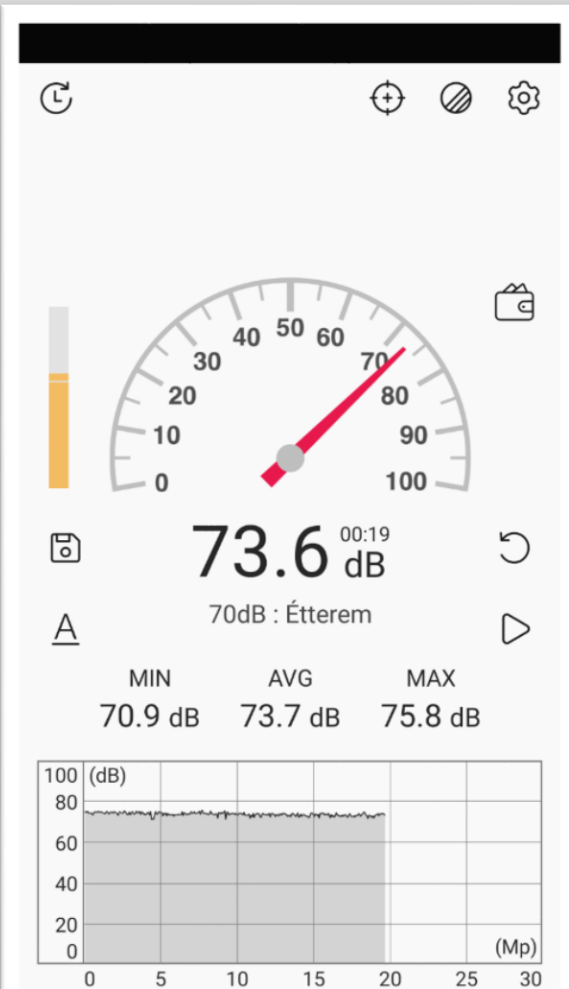


www.youtube.com

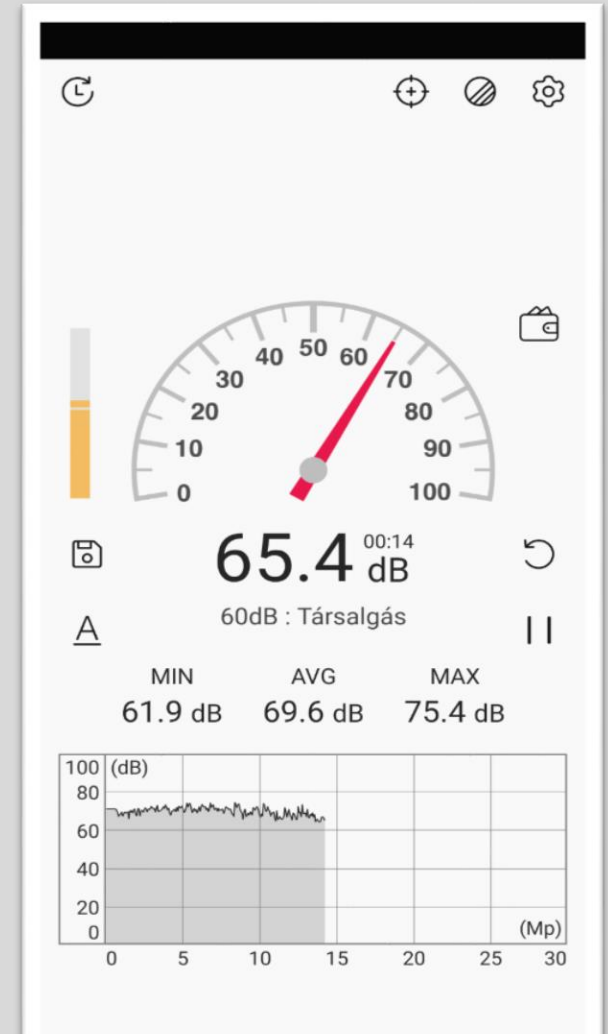
A zaj csökkentése a forrásnál, a zaj keletkezésének megakadályozása

- Kisebb zajt kibocsátó járművek

**Az új típusú CAF-
villamos fékezése
jelentősen kevesebb
zajszennyezettséggel jár,
mint a régi típusú Tátra
villamosé**



Tátra villamos

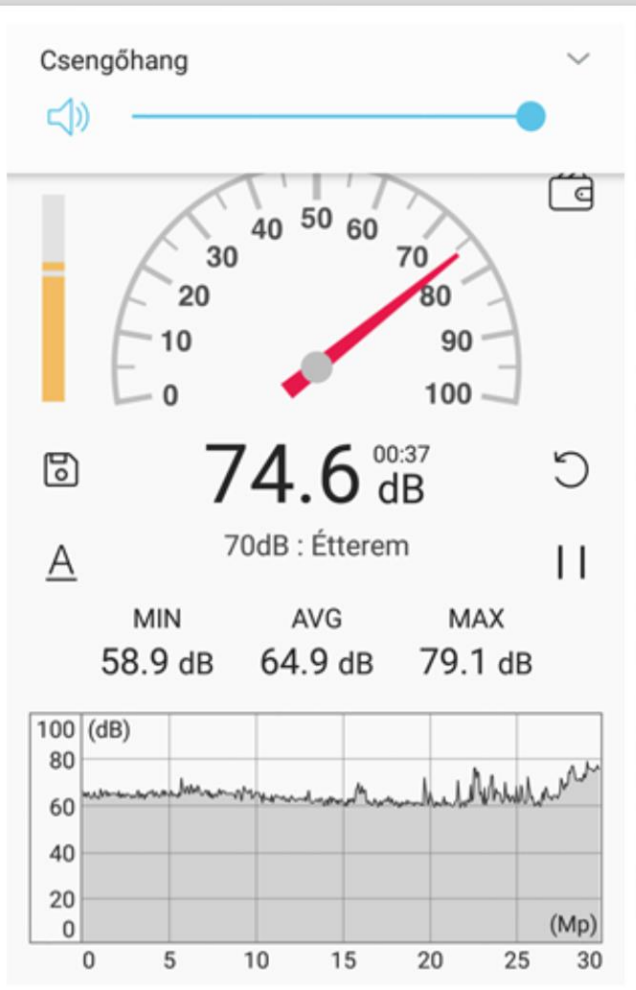


CAF villamos

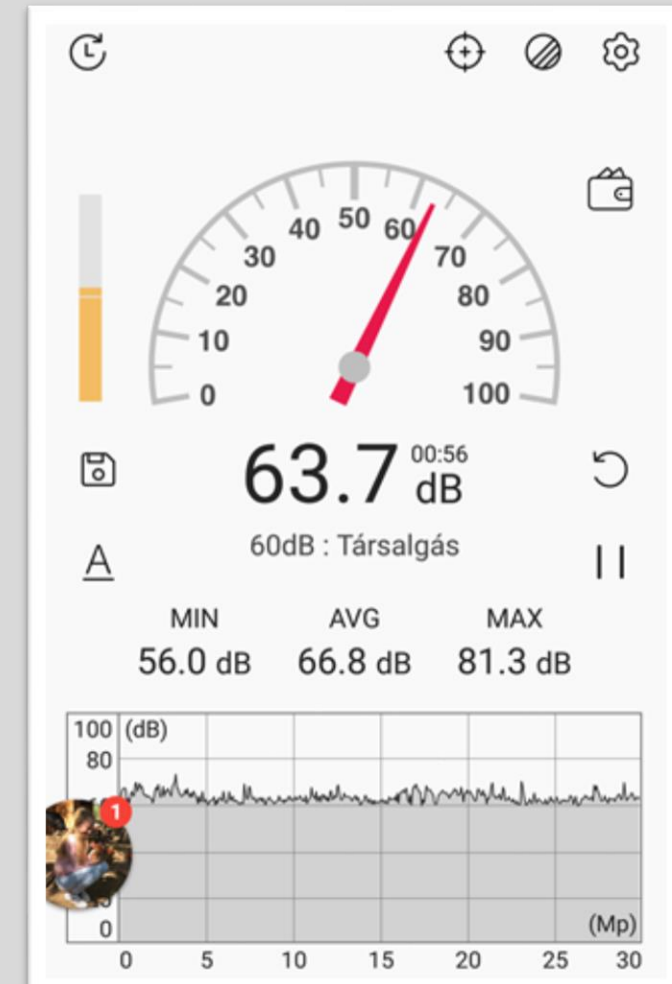
A zaj csökkentése a forrásnál, a zaj keletkezésének megakadályozása

- Kisebb zajt kibocsátó járművek

**Egy dízel üzemű busz
elindulása lényegesen
nagyobb
zajszennyezettséggel jár,
mint egy trolibuszé.**



Dízel busz



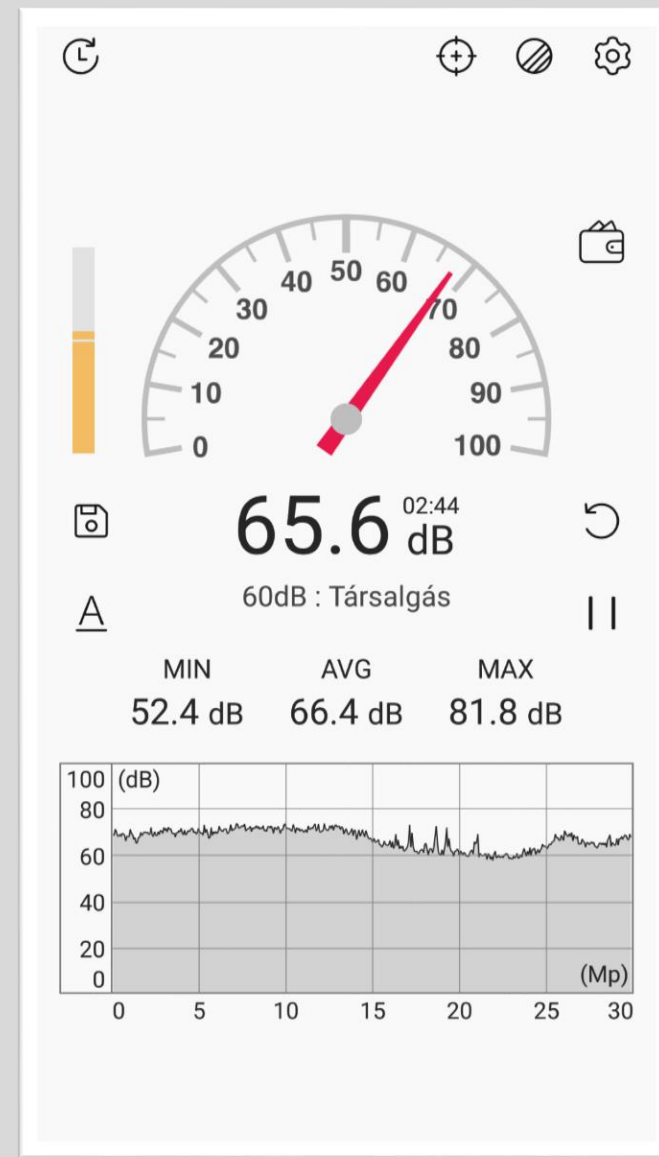
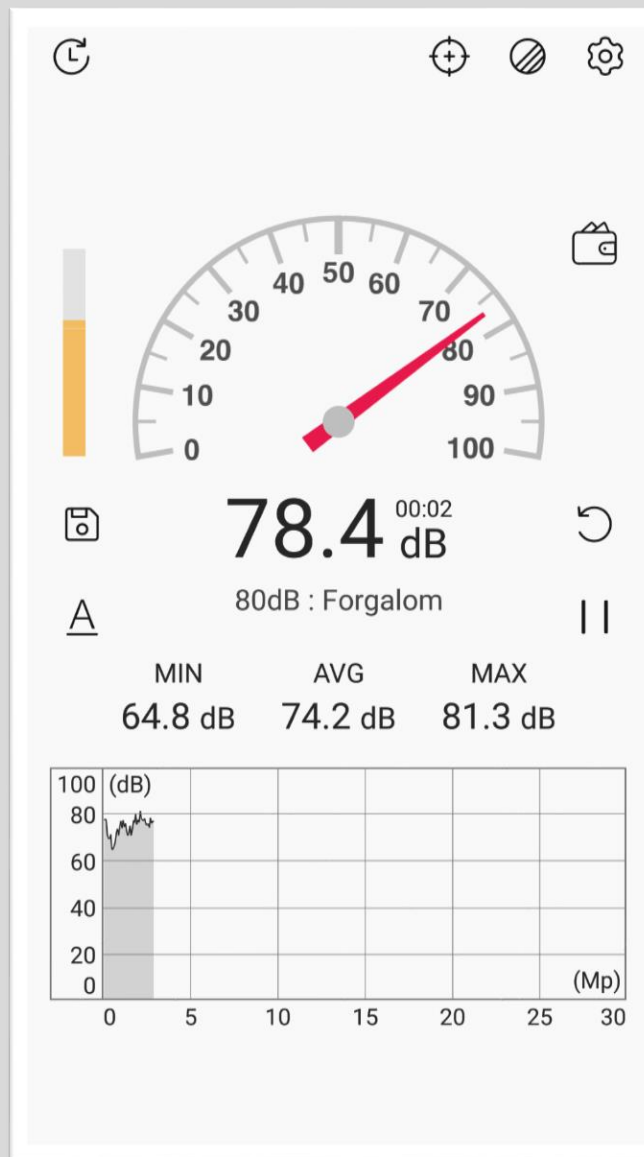
Trolibusz

A zaj csökkentése a forrásnál, a zaj keletkezésének megakadályozása

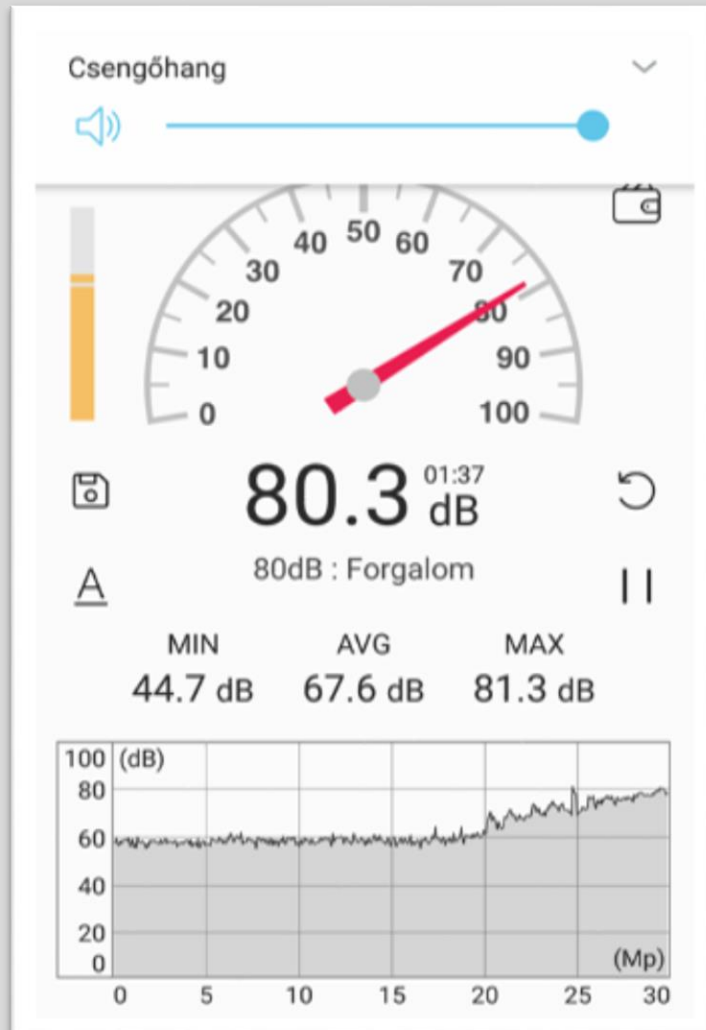
Villamospálya zajcsökkentő (füvesített) kialakítása



www.kornyezetvedelem.hu

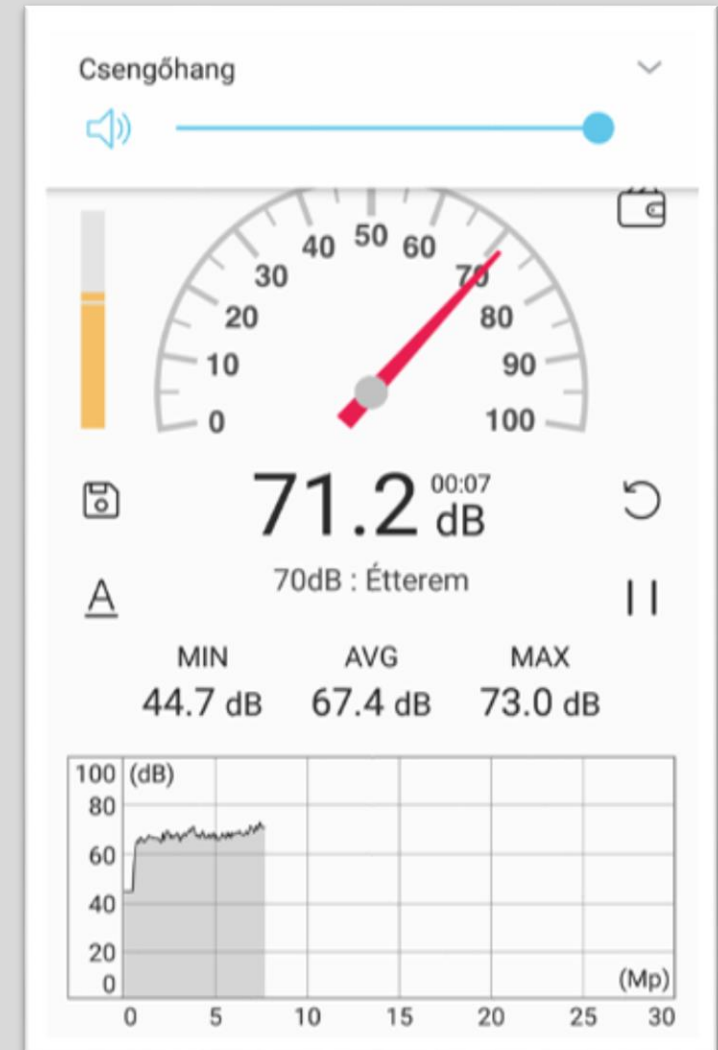


A zaj csökkentése a forrásnál, a zaj keletkezésének megakadályozása



**A forgalom újra
elindul**

Zöld hullám



**A forgalom
folyamatos haladása**

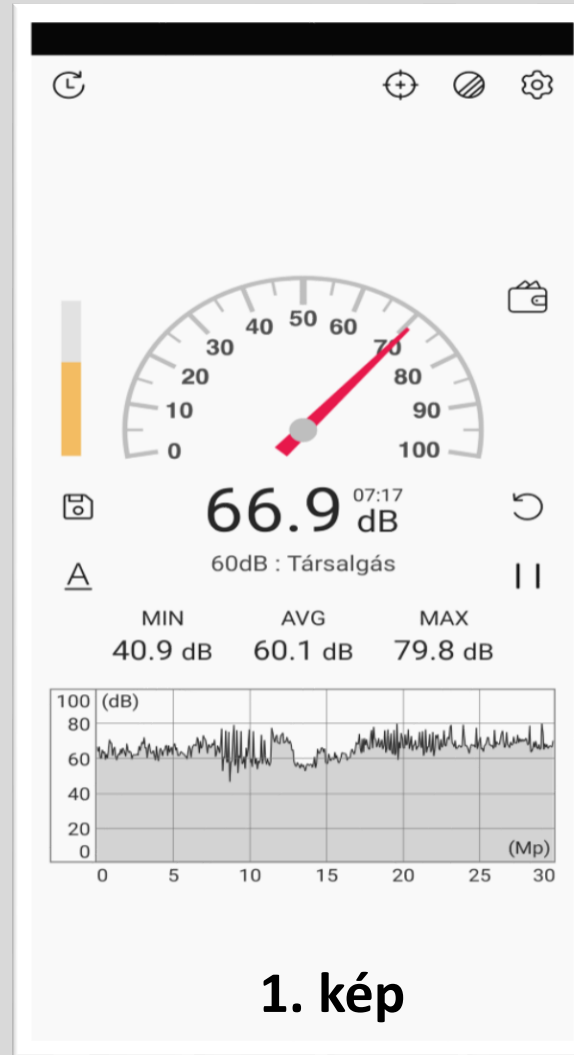
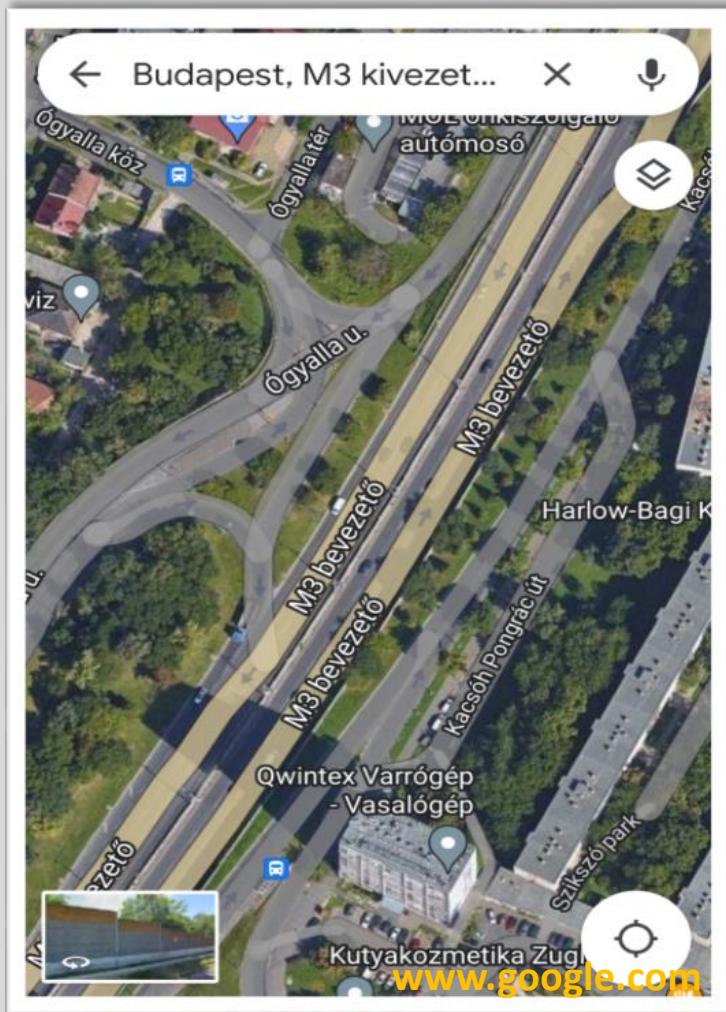
A zaj csökkentése a forrásnál, a zaj keletkezésének megakadályozása

- 22 óra után csökkentett sebesség
- Csendes aszfalt

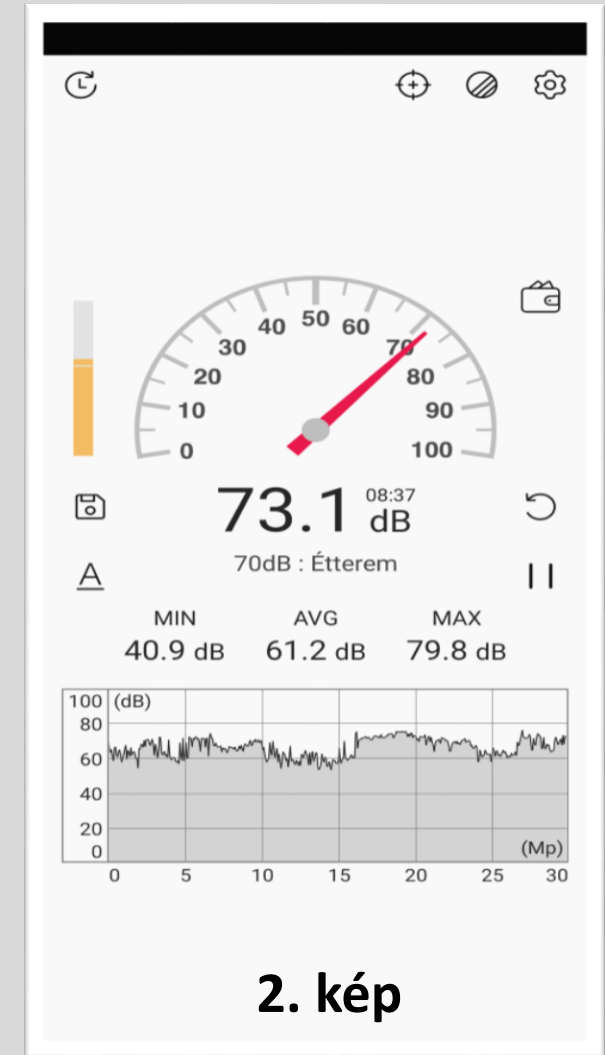


A zaj terjedési útján való beavatkozás

- Zajvédő panel



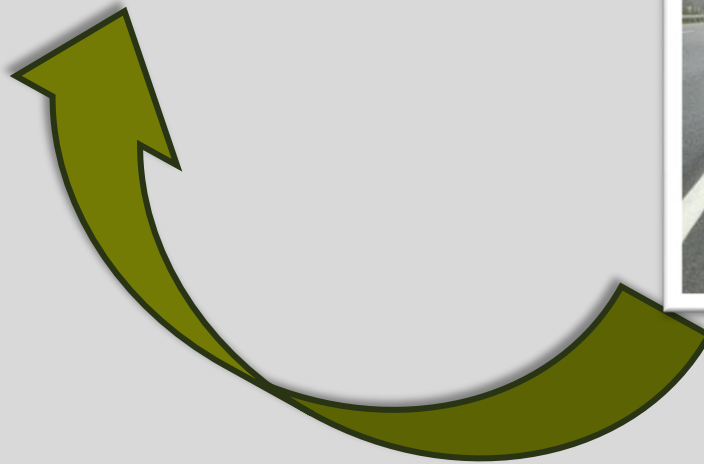
1. kép

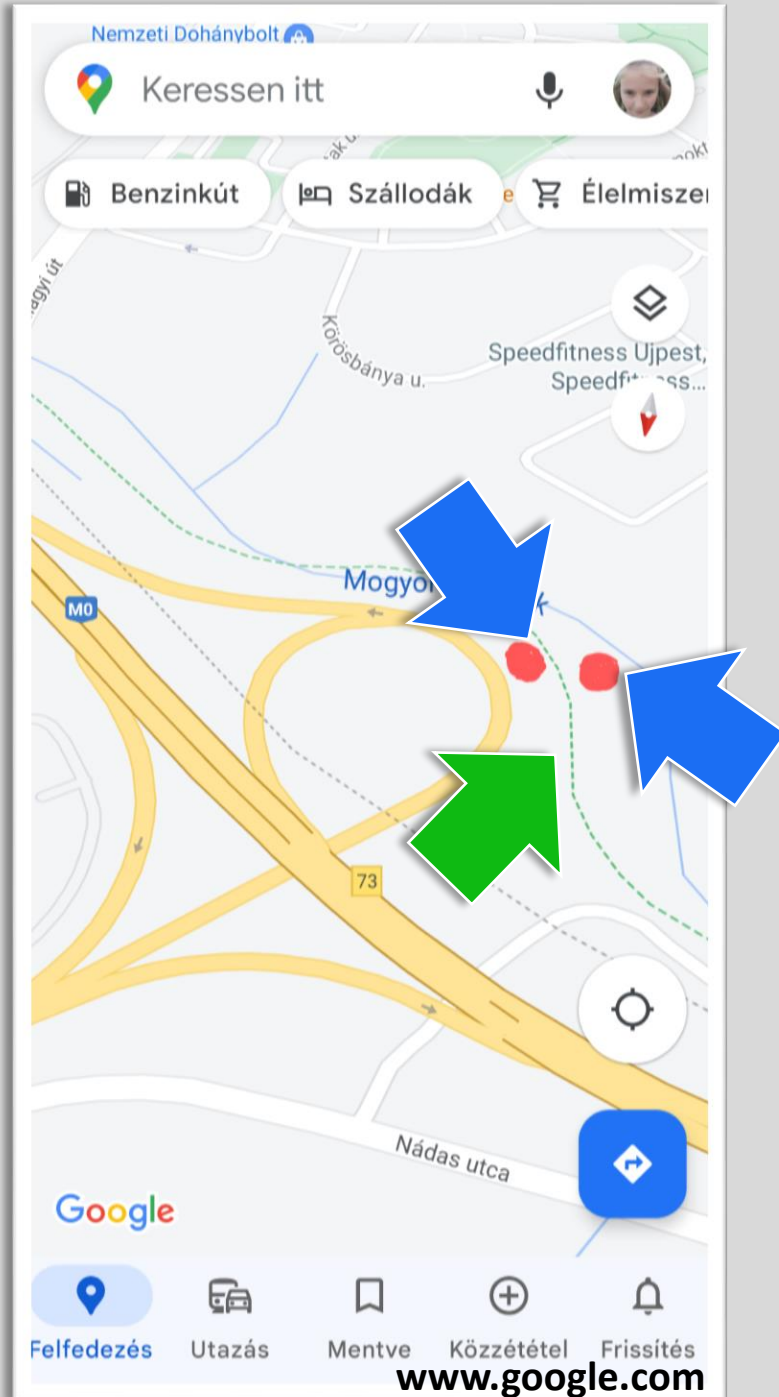


2. kép

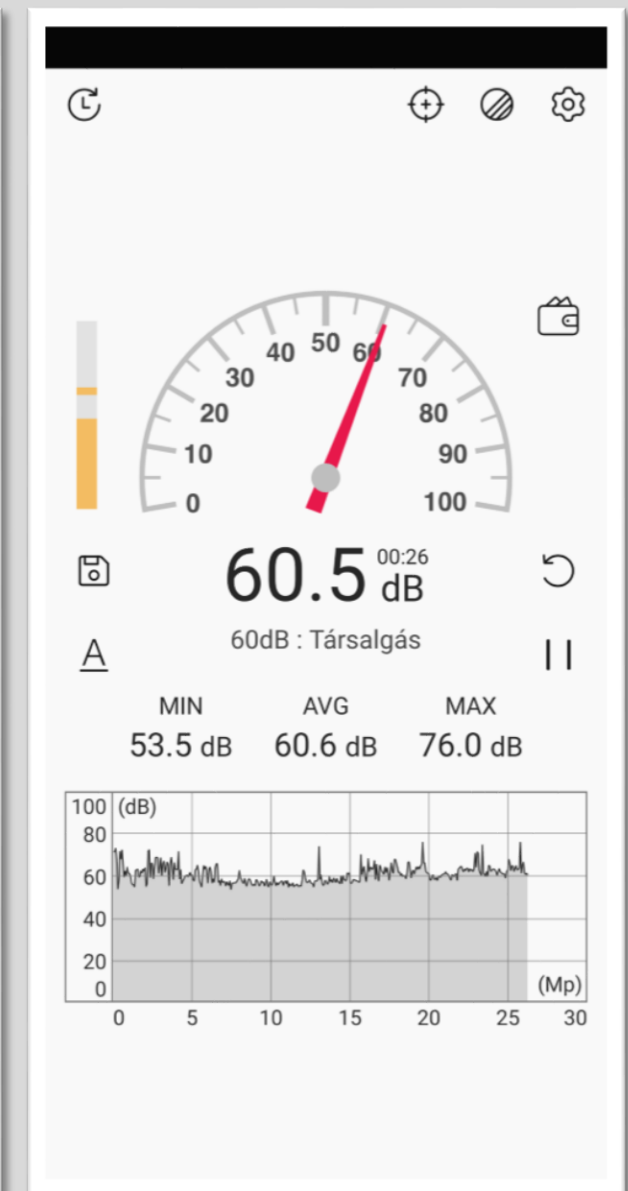
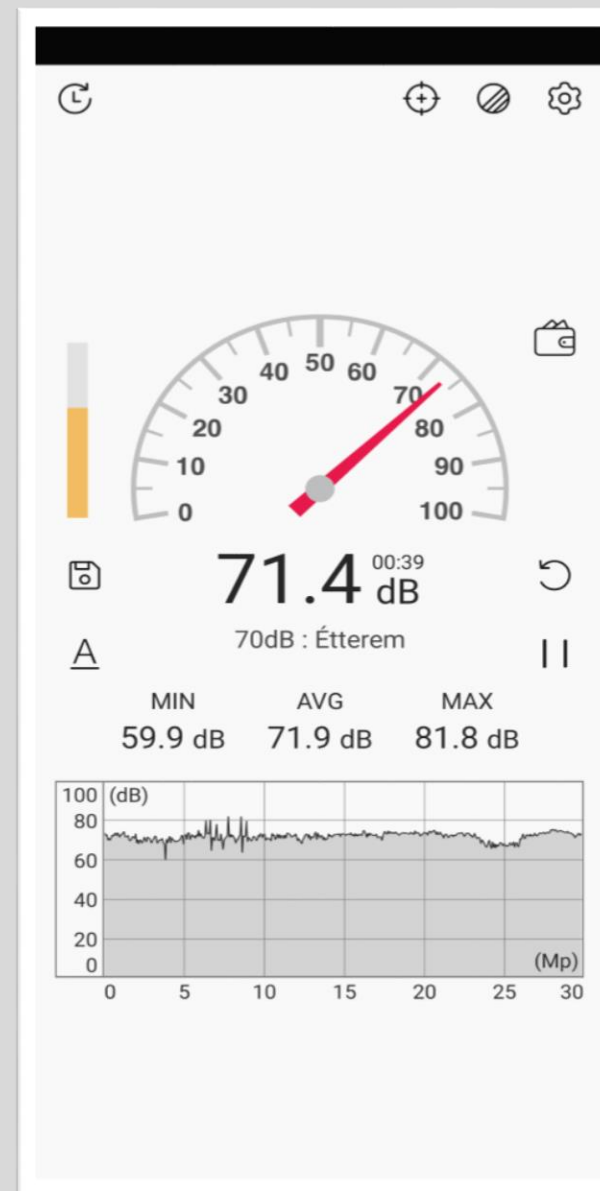
Egy zajvédő panel által védett (1. kép) és nem védett (2. kép) terület zajterhelése

**Mi lenne ha a zajvédő
paneleket erdősavra
cserélnénk, ahol lehetséges?**





Erdősáv alkalmazása



A zaj terjedési útján való beavatkozás



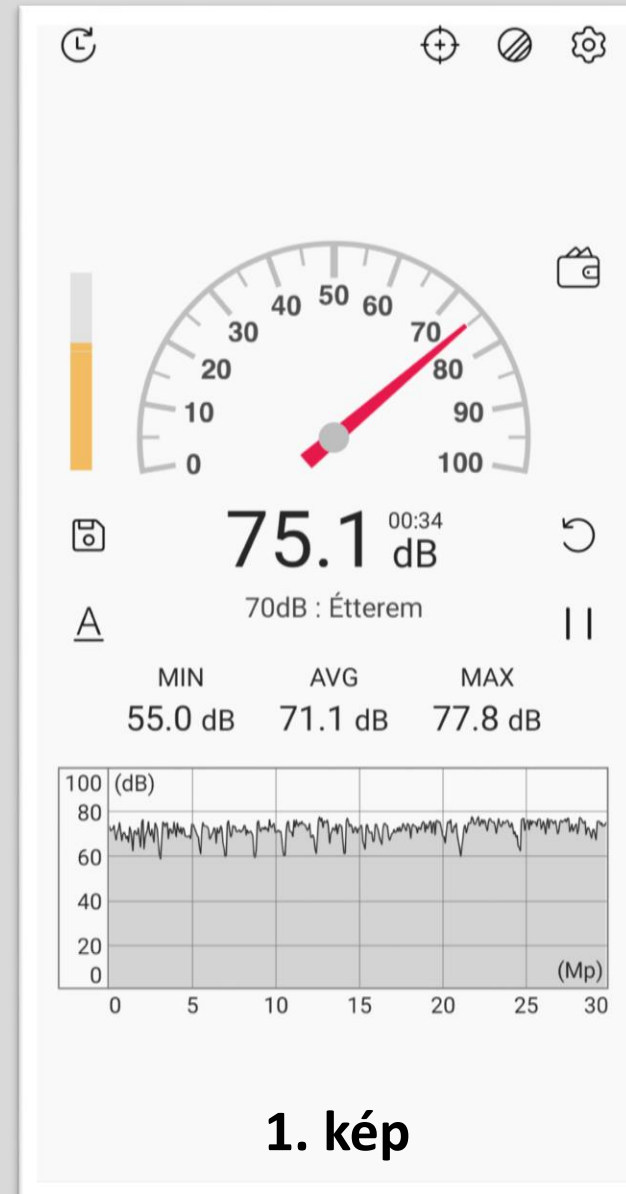
Süllyesztett nyomvonal

A zaj terjedési útján való beavatkozás

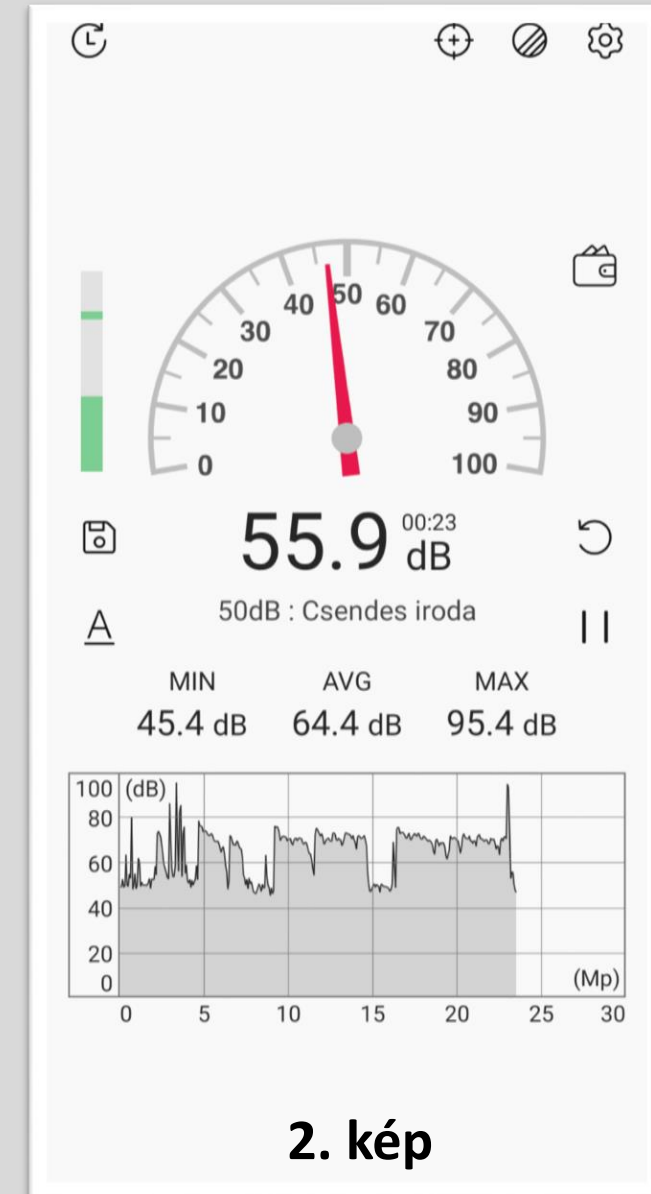
- Növényzet a házak falán



A Metrodom lakópark Váci út felől mért dB értéke (1. kép) és az Attila utca felől mért érték (2. kép).



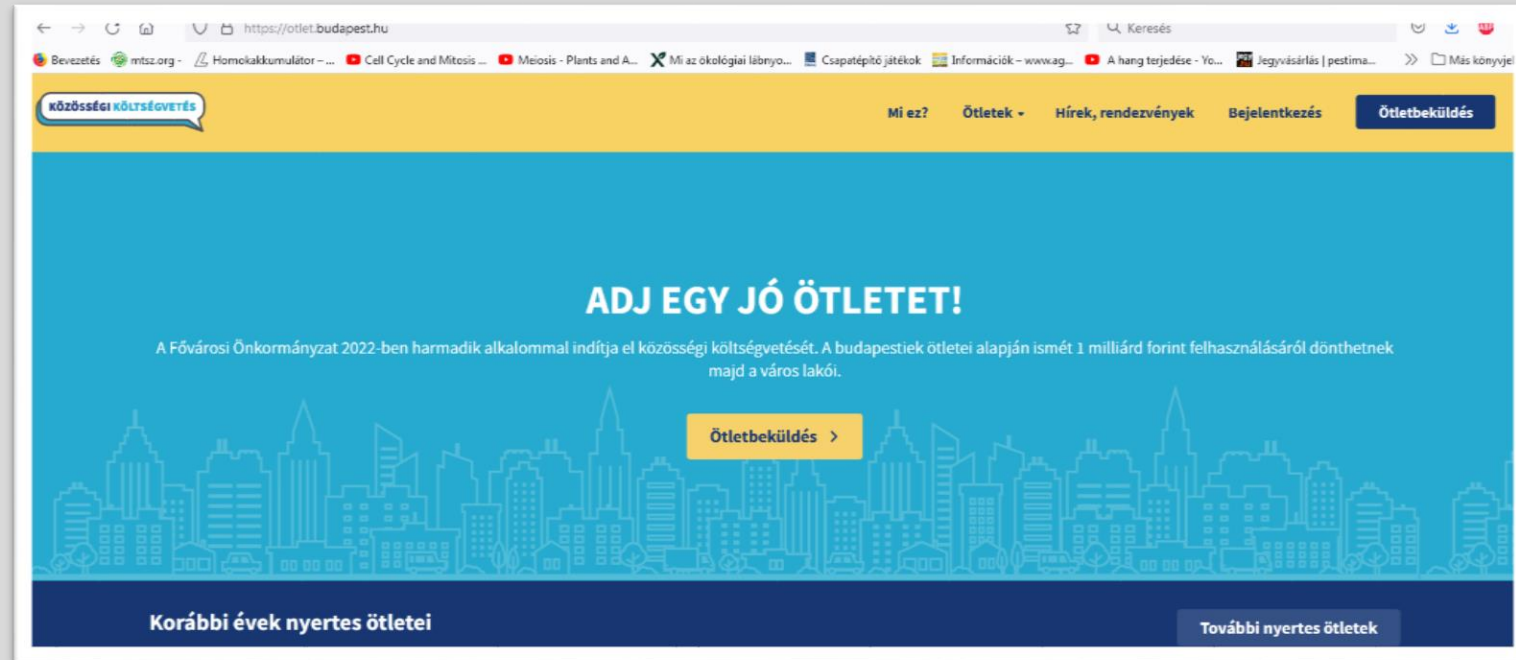
1. kép



2. kép

Összegzés

- <http://otlet.budapest.hu>
 - Füvesített sínpálya
 - Trolibusz
 - Csökkentett sebesség
 - Új lakóingatlan falán növényzet



Köszönjük a figyelmet!

Felhasznált források

- 1. Molnár Gy. és Andrési P. (2019). A civilizáció káros hatásai az élővilágra Magyarországon. Budapest: Typotex Elektronikus Kiadó. p. 238.
- 2. Nagy Imre (2008). Városökológia. Budapest-Pécs: Dialóg Campus Kiadó. p.245.
- 3. <https://www.youtube.com/watch?v=-R307w05iJc> (utolsó letöltés: 2022.12.12.)
- 4. <https://greenfo.hu/hir/nem-a-hallasromlas-a-legrosszabb-amit-a-zaj-okozhat-nekunk/> (utolsó letöltés: 2022.12.13.)
- 5. [https://ujpest.hu/tu dokumentumok/3731 20181213 eloterjesztes a budapest fovar os melleklet.pdf](https://ujpest.hu/tu_dokumentumok/3731_20181213_eloterjesztes_a_budapest_fovar_os_melleklet.pdf) (utolsó letöltés: 2022.12.14.)
- 6. <https://kornyezetvedelem.hu/zaj-elleni-vedelem-zajcsokkentes> (utolsó letöltés: 2022.12.14.)
- 7. <https://www.google.com/maps/search/Budapest+M3+kivezet%C5%91+terkepek/@47.5707802,19.1446143,2226m/data=!3m1!1e3?hl=hu> (utolsó letöltés: 2022.12.14.)

Felhasznált források

- 8. <https://www.nak.hu/tajekoztatasi-szolgalatas/kornyezetgazdalkodas/103273-mezovedo-fasitas-ervek-mellette-es-ellene> (utolsó letöltés: 2022.12.14.)
- 9. <https://www.autoszektor.hu/hu/content/megujulnak-zajvedo-falak-az-m0-deli-szektoranal> (utolsó letöltés: 2022.12.14.)
- 10. <https://www.google.com/maps/place/Budapest,+K%C3%B6r%C3%B6k%C3%A1nya+u.,+1048/@47.6028153,19.1177999,17z/data=!4m5!3m4!1s0x4741d0a2c8d0e399:0xffd834f72f6465c3!8m2!3d47.5994875!4d19.1185402> (utolsó letöltés: 2022.12.14.)
- 11. <https://www.post-gazette.com/news/transportation/2019/12/02/Norfolk-Southern-North-Side-double-stacked-cars-PennDOT-Northside-Leadership-Conference-mediation/stories/201911260160> (utolsó letöltés: 2022.12.14.)
- 12. https://railgallery.wongm.com/albums/melbourne-stations/F114_7207.jpg (utolsó letöltés: 2022.12.14.)
- 13. <https://4narchitects.hu/metrodom-panorama-lakopark/> (utolsó letöltés: 2022.12.14.)