

I.7. Zajterhelés

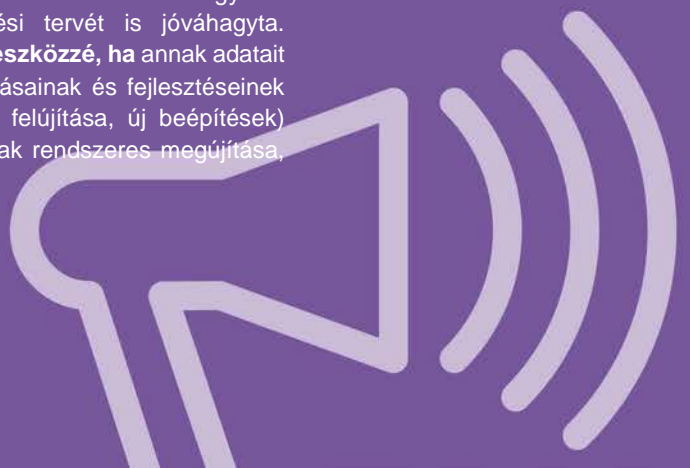
A hang intenzitásának mértékegysége, a decibel (dB) olyan – gyakorlatilag a hangnyomás 6-7 nagyságrendjét átfogó – fizikai mennyiség, amely hallásunk jellemzőihez igazodva a hallásküszöb (0 dB) és a fájdalomküszöb (120-130 dB) között alakul. A mindennapi életünkben a 30-90 dB közötti zajok a leggyakoribbak. A dB-skála logaritmikus jellege miatt az alkalmazott számítási (és statisztikai) műveletek a többi szakterülettel összehasonlítva különlegesek. A jelentős zajproblémák megoldását keresve képzeljük el, hogy például egy nagy (75 dB) zajterhelésű út forgalmának felezése (egy négysávós út kétsávossá történő alakítása) 3 dB csökkenéssel jár (72 dB).

Budapest környezeti problémái közül – hasonlóan a világ nagyvárosaihoz – az egyik legjelentősebb a magas zajterhelés, amelynek elsődleges forrása a közlekedés. A város főútvonalai mellett jelentős a zajterhelés, ami többórás terhelést feltételezve már nehezen tolerálható. Néhány fontos útvonal környezetében az egész napra vonatkozó, különböző napszakokra súlyozott zajszint (L_{den}) 75-80 dB közötti, ami 12-17 dB-lel haladja meg a még elfogadható, vonatkozó stratégiai küszöbértéket¹. A repülési zaj és vasúti zaj esetében a határértékek túllépése kisebb mértékű, ám a zajterhelés csúcsok egyre nagyobb gyakorisága miatt a lakosság körében elégedetlenséget okoznak.

2017-es adatok szerint Budapesten a lakosság mintegy 27%-a 65 dB feletti (L_{den}) zajszinttel terhelt, ami már egészségkárosító hatásúnak tekinthető. A fővárosban az éjszakai és nappali zajszintek közötti különbség csupán 4-7 dB, azaz a jelentősen magas éjszakai terhelési szint (a kevésbé zajos településeken általában a nappal/éjszaka különbsége 10 dB). A fővárosi zajterhelés jellemzőit tovább rontja, hogy bár az egyes közlekedési ágazati zajterhelések stratégiai vizsgálata – a jogszabályi előírásoknak megfelelően – külön-külön történik, azonban ezek sokszor összeadódva jelentkeznek.

A fővárosban további jelentős zajproblémákat okoz a közterületi szabadidős (szórakoztató, sport és kulturális) rendezvények zajhatása. A rendezés jogi lehetősége jelenleg a kerületi önkormányzatok kezében van, azonban hiányosak a jogszabályi feltételei, hogy ezt a jogát hatósági eszközökkel hatékonyan gyakorolja. Ezzel egyidejűleg a kerületi önkormányzatok fontos feladata a zaj elleni védelem hatékonyságának növelése. Például rendezvényhelyszínek zajvédelmi szempontú előzetes felméréssel, vagy a meglévő, zajjal kevésbé szennyezett területek jogi eszközökkel történő megvédésével, csendes, illetve zajtól fokozottan védett övezetek kijelölésével.

Az eddig elkészült stratégiai zajtérképek adatai azt mutatják, hogy az EU által a zajhelyzetünk értékelésére és kezelésére 2002-ben elindított folyamat úgy alkalmas, ahogy azt akkor elképzelték. A 2017 májusában hatályba lépett jogszabálmódosítás eredményeképp, alapvetően 2017-es adatok alapján 2018-ban elkészült a fővárosi zajtérkép felülvizsgálata és ehhez kapcsolódóan a Fővárosi Közgyűlés 2019 februárjában Budapest zajcsökkentési intézkedési tervét is jóváhagyta. **A stratégiai zajtérkép adatbázisa akkor válik hatékony eszközzé, ha annak adatait a főváros és az érintett agglomerációs települések felújításainak és fejlesztéseinek tervezése (például forgalmi rend megváltoztatása, utak felújítása, új beépítések) során már az előkészítési fázisban felhasználják, annak rendszeres megújítása, karbantartása mellett.**



Zaj- és rezgésterhelési viszonyok leírása, jellemzése

A zajpanaszok egész Európában, így Budapesten is azt mutatják, hogy a városi lakosság jelentős részénél a zaj károsan befolyásolja az emberek közérzetét és életminőségét, ezáltal az alvásban, a pihenésben és a munkavégzésben is jelentős a zavaró hatása. A zaj egészségügyi hatásainak felmérésére, illetve az ok-okozati összefüggések vizsgálatára számos nemzetközi kutatás készült. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) Európai Regionális Irodája közelmúltban közzétett dokumentuma megalapozott, bizonyítékokkal alátámasztott összefüggéseket állapít meg a zajterhelés és az egészségügyi, mentális problémák kialakulása között, ezzel együtt iránymutatásokat fogalmaz meg, egyfajta útmutatóként szolgál az európai régió számára a környezeti zajterhelések, valamint a közegészségügyi káros hatások mérséklése érdekében². A városi zajok felmérésére a múlt század 60-as éveitől egyre több vizsgálatot végeztek. Ezek a vizsgálatok – a kor technikai fejlettségének megfelelően – műszeres felmérések voltak, amelyek a **kiválasztott észlelési pontban rögzített adatok** alapján csak azok környezetéről szolgáltatott információt. Ezek a pontok túlnyomó részt a legzajosabb útszakaszok mellett voltak, így a felmérés **nem volt reprezentatív**. Ezek az adatok sem a **lakosság általános zajterhelésére**, sem a csendesebb területek jellemzésére **nem voltak alkalmasak**. A helyzet a 90-es évek vége felé változott meg, amikor a **zajtérképezés** gyakorlattá vált, így a zajforrásokból kiindulva, számítással meg lehetett határozni nagyobb területek zajterhelését. Ez az eszköz (amely zajvédelmi szempontokat ad a várostervezéshez) **tette lehetővé, hogy a lakosság** egy tervezett változtatás előtti (ill. a jelenlegi) és utáni **érintettségét számítási, statisztikai módszerekkel** még a beruházás előtt **meg lehessen vizsgálni**, továbbá, hogy a város **csendesebb területeit körbe lehessen határolni**. Ennek feltétele az, hogy a zajforrásokat lehetőleg minél szélesebb körben figyelembe vegyük.

A zajtérképezéssel érintett területek adataival kapcsolatban a Kvt. 2004 óta tartalmaz³ olyan előírást, miszerint a környezetállapot-értékelést a környezeti zajra vonatkozóan Budapesten a Fővárosi Önkormányzatnak – a külön jogszabályban meghatározott területekre, létesítményekre, és az ott előírtak szerint – **a stratégiai zajtérkép alapján kell elkészíteni**. A 2017 májusában hatályba lépett módosítás eredményeképp a települések stratégiai zajtérképeit a környezetügyért felelős **minisztérium készíteti el**, majd közzé teszi, illetve az adatokhoz az érintett települési önkormányzatok számára hozzáférést biztosít. Az intézkedési terv készítésére kötelezett önkormányzatok – **Budapesten a Fővárosi Önkormányzat** – a megújított zajtérképek adatai alapján **zajcsökkentési intézkedési tervet** készítenek.⁴

A városi zajhelyzet feltárására további hasznos segítség a **zajmonitorozás** terjedése (ilyen modern eszközt használnak a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér környezetében a repülési zaj vizsgálata során). Az adott mérési pontra telepített megfelelő mérőeszközökkel, monitorokkal lehetővé válik a **telepítés környezetében** a zajterhelés **változásainak folyamatos figyelése, rögzítése**, amely hasznos a különböző zajcsökkentési intézkedések tervezéséhez, a területen található zajforrások kontrolljára, valamint különösen hasznos eszköz lehetne a szabadidős (pl. Sziget Fesztivál) és építési zajterhelések szabályozásában.

A főváros környezeti zajjal leginkább terhelt területeinek meghatározása, leírása

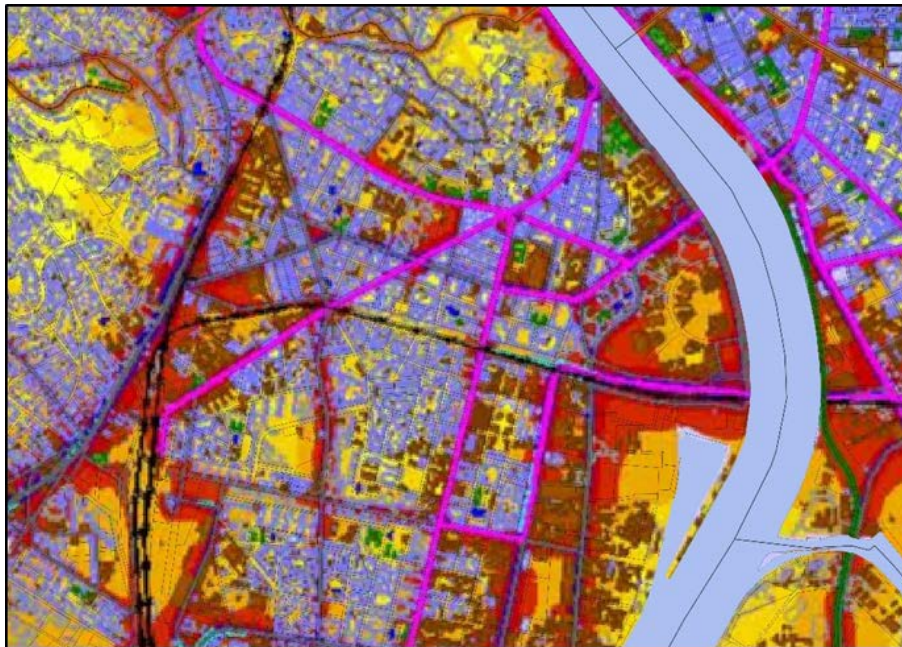
Közúti zajterhelés

Az $L_{den} > 63$ dB (ami az egész napra, 0-24 órára vonatkozó, különböző napszakokra súlyozott zajszint), $L_{éj} > 55$ dB (ami az egész napon belül az éjjeli, 22-06 óra közötti időszakra meghatározott zajszint) **küszöbérték feletti zajterhelés értékek Budapest**



minden főútnak környezetére jellemzők. A belváros főútjain, az autópályák bevezető szakaszai mellett a küszöbérték-túllépés mértéke jelentős (10 dB vagy nagyobb mértékű túllépés). Kedvezőtlen a helyzet a nagyobb érzékenységgű területeken is, így például a Budai-hegyvidéki (Istenhegyi út, Hűvösvölgyi út) utak környezetében, vagy a kertvárosokban (Pestszentlőrinc, Kispest).

Különösen kedvezőtlen a helyzet a felüljárók és kereszteződések, így pl. a BAH csomópont, a Ferihegyi gyorsforgalmi út felüljárói, az Árpád híd és a Rákóczi híd budai és pesti hídfő, a Nyugati tér, vagy a Róbert Károly körút környezetében. Szintén **jelentős** – a 2017-es stratégiai zajtérkép a stratégiai küszöbértékhez képest **10 dB feletti konfliktust** mutatott ki – a zajterhelés a főutak környezetében (Bécsi út, Szentendrei út, Váci út, Budaörsi út, Határ út, Hungária krt., Üllői út, Rákóczi út, Vámház krt., Múzeum krt., Szent István krt., Erzsébet krt., József krt., Ferenc krt. stb). A felsorolt területeken a magas zajterhelés főként a **nagy forgalom**, a **rossz útburkolat-állapot**, illetve a **szűk utcák**, a **sűrű beépítés** következménye. Az egész napra vonatkozó, napszakonként súlyozott zajterhelés (L_{den}) területi eloszlását mutatja az 1. ábra a XI. kerület egy részletére.



1. ábra: A XI. kerület közúti zajterhelése, L_{den} (Adatforrás: Stratégiai zajtérkép megújítása Budapest fővárosra 2017.)

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

A pandémia kezdeti időszakában a közúti forgalom jelentős csökkenését tapasztalhattuk, ami a lakossági zajterhelés szempontjából kedvező hatású volt, azonban a korlátozások feloldásával a forgalom visszaállt. A járványhelyzet hosszabb távú hatásaként – főként egészségügyi megfontolások alapján – az utazási eszközválasztási szokások jelentősen megváltoztak: a közösségi közlekedés részaránya jelentős mértékben csökkent. Ez a folyamat nemcsak a modal split értékek kedvezőtlen irányú elmozdulását, de a gépjárművek okozta zajterhelés mértékének növekedését is eredményezte. A közlekedési módválasztási arány (modal split) vírushelyzet miatt bekövetkezett változásait részletesebben a II.3. Közlekedés c. fejezet mutatja be.

Vasúti zajterhelés

Magas a vasúti zajterhelés a főváros területén a fő vasútvonalak, továbbá az elővárosi vasútvonalak mellett, előbbinél különösen éjszaka, ami elsősorban az **éjszakai nagy teherforgalommal** magyarázható. A nem menetrendszerűen, ám rendszeresen fellépő zajterhelés az érintett lakosságra fokozott zavaró hatással bír.

A Budapestet kelet felé elhagyó vonalak mentén, illetve a Hamzsabégyi úton a vasúttól származó zajterhelés éjjel jelentős. A 2. ábra a Rákóczi híd budai hídfő környezetében a vasúti közlekedés okozta környezeti zajterhelést mutatja be (L_{den}). A vasúti közlekedés okozta környezeti zajterhelés a fővárosban itt mondható a legkritikusabbnak; itt éri a legtöbb lakost nagy zajterhelés.



2. ábra: A Rákóczi híd budai hídfő környezetében a vasúti közlekedés okozta környezeti zajterhelés, L_{den} (Adatforrás: Stratégiai zajtérkép megújítása Budapest fővárosra 2017.)

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

Repülési zajterhelés

Budapest és vonzáskörzete stratégiai zajtérképének – a vonatkozó jogszabályi előírásnak megfelelően – csak a kisebb forgalmú repülőtereket kell tartalmaznia, így az egyedül a budaörsi repülőtér zajterhelését tartalmazza, a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtérét (a továbbiakban Repülőtér) nem. A Repülőtér esetében a rendelet szerint külön dokumentum készült, melyet az üzemeltető (Budapest Airport Zrt.) megbízásából a Vibrocomp Kft. készített el.⁵ Emellett a Budapest Airport Zrt. 2016 óta évente online elérhető interaktív zajtérképeket készít, amely tartalmazza a megelőző évekre vonatkozó nappali és éjszakai zajterhelési szinteket és érintett területeket, a fel- és leszállási útvonalakat, valamint a zajmérő állomások helyeit is⁶.

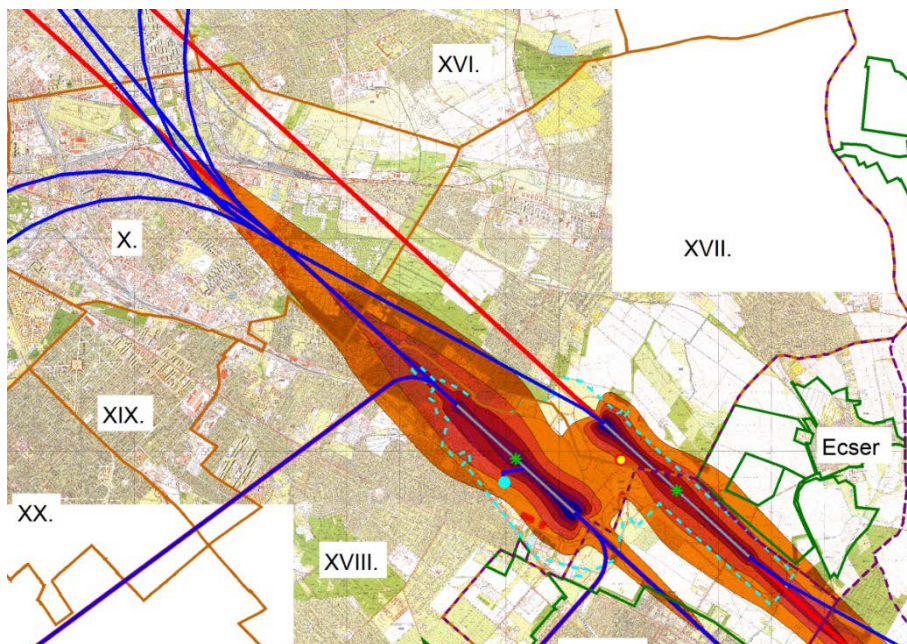
A Repülőtér és a repülési útvonalak által okozott zajterhelés (L_{den} 55 dB-es és az a fölötti zajzóna) lehatárolása – Budapest közigazgatási határán belül – a **X.**, a **XVII.** és a **XVIII.** kerületeket érinti.

A stratégiai zajtérkép szerint a **X. kerületi** egész napi és az éjszakai zajterhelés küszöbérték alatt található. A teljes napi repülési zajterhelés 60-65 dB-es sávjába az Új köztemető területe esik. Az éjszakai időszak 50 dB-es zónájában az Új köztemető területe mellett gazdasági területek találhatók.

A **XVII. kerületben** az egész napi repülési zajterhelés 60-65 dB-es sávjában található az 563. sz. út – Bélatelepi út – Baross utca és Nagy-Hangács utca által határolt terület, valamint a Felsőbabád utcától a reptér telekhatára felőli terület. A Bélatelepi út – Baross utca kereszteződésénél az egész napi repülési zajterhelés meghaladja a tervezési küszöbértéket (63 dB < L_{den}), itt 13 db lakóingatlant 5 dB-nél kisebb zajkonfliktus érint. Az éjszakai időszakban a kerületet 55 dB küszöbérték feletti repülési zajterhelés nem érinti.

A **XVIII. kerületben**, a Párkány utca – Forgó utca – Sajó utca által határolt terület egész napi repülési zajterhelése a 60-65 dB-es sávba esik. Az Ugocsa utca – Abaújvár

utca – Forgó utca – Csap utca által határolt terület északkeleti részén az egész napi repülési zajterhelés 5 dB-nél kisebb zajkonfliktust eredményez, ami 19 db lakóingatlant érint. Az éjszakai időszakban a kerületet nem érinti 55 dB küszöbérték feletti repülési zajterhelés.



3. ábra: Repülésből adódó teljes napi zajterhelési övezetek a Budapesti Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér területén, 2022-es adatok alapján, L_{den} [dB(A)] (Adatforrás: Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér Stratégiai Zajtérkép 2022.⁵⁾)

A Repülőtér üzemeltetési jogának 2005-ös privatizációjától, de különösen az utóbbi évtizedben egyre nagyobb mértékben növekszik annak **működtetésével, forgalmával összefüggő** – környezeti, elsősorban a zajterheléssel kapcsolatos – fővárosi lakossági panaszok száma, amelyek érezhetően csak a koronavírus pandémia időszakában csökkentek átmenetileg. Ezen **zajpanaszok növekedése párhuzamosan követi a Repülőtér utóbbi két évtizedben végrehajtott fejlesztéseit**, amelyek – a személyszállító repülőgépek le- és felszállási és az azokhoz kapcsolódó földi műveletein túl – már a légi teherforgalom (Cargo) műveletekhez, illetve a repülőgépek szervizszolgáltatási tevékenységeihez is köthetők.

Mivel a Repülőtér lakossági zajterhelésével kapcsolatos fővárosi **zajpanaszok száma a pandémia időszakát követően ismét jelentősen megemelkedett**, ezért az alábbi jogszabályi körülményekre tekintettel – a Repülőtér lakossági zajterhelésével kapcsolatos fővárosi zajpanaszok csökkenése érdekében – **indokoltnak** tűnik a Kvt.-re épülő **repülésügyi és zajvédelmi jogszabályi rendszer** – a Kvt. alapelveinek, szabályainak megfelelő – **felülvizsgálata, módosítása**.

A **környezeti zajjal leginkább terhelt területek zajcsökkentését a stratégiai zajtérképekre épülő intézkedési tervek végrehajtásával kell megvalósítani**⁷. A Repülőtér stratégiai zajtérképeinek elkészítéséhez **a készítést megelőző év és az öt évre előre becsült** zajhelyzetet eredményező meghatározott **adatok alapján** kell előállítani⁸. Ennek megfelelően – a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Str. zajtérkép rendelet) szerinti eljárás keretében – elkészültek a Repülőtér stratégiai zajtérképéhez tartozó zajcsökkentési intézkedési tervek, majd azok ötévenkénti újabb változatai. Korábban készült egy olyan stratégiai zajtérkép, amely elkészítése során a 2009-es év tényleges, megvalósult forgalmi adatait használták fel, a 2013-2022-ig terjedő időszakra készített intézkedési terv⁹ szerint, amire a Repülőtér 2018-as intézkedési terve előzményként is utal¹⁰.

Mivel a Kvt. 3. § (1) bekezdés *h*) pontja rögzíti, hogy különösen – többek között – a **közlekedési alágazatonként megalkotott törvények** is (mint „speciális” törvények) **a Kvt. rendelkezéseivel** (mint az „általános” törvénnyel) **összhangban vannak**, így a **légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvény** (a továbbiakban: Lt.) 43. §-a

határozza meg a repülőterek üzemeltetési feltételeként a zajterhelés elleni védekezés részletesebb – az általános törvénnyel összhangban lévő – törvényi keretét.

Az Lt. 43. § (3) bekezdése alapján a „*repülőtér környezetét a repülés káros hatásaival szemben kímélő eljárásokat, a zajszintkövetelményeket és a környezet védelme érdekében szükséges intézkedéseket az érintett önkormányzatok véleményének kikérésével a miniszter, a környezetvédelemért felelős miniszter [...] egyetértésével kiadott rendeletben határozza meg*”. Az „**érintett önkormányzatok véleményének kikérésének fóruma** – ahol légiközlekedési hatóság határozata alapján zajmonitor rendszert kell működtetni¹¹ – a zajvédelmi bizottság.

A Repülőtér konzultatív, érdekegyeztető és tanácsadó testületként működtetett Zajvédelmi Bizottságába képviselőt delegált¹² Budapest Főváros Önkormányzata is. A Zajvédelmi Bizottság feladata többek között, hogy **véleményt nyilvánítson** és javaslatokat dolgozzon ki a Repülőtér üzemeltetésével kapcsolatos környezetvédelmi, **elsősorban zajvédelmi kérdésekben**¹³.

A repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelölésének, hasznosításának és megszüntetésének szabályairól 176/1997. (X. 11.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Zgvö. rendelet) 2. §-a – a zajgátló védőövezet (1) bekezdés szerinti meghatározásán¹⁴ túl – a (2) bekezdésben azt is előírja, hogy a „*mértékadó zajterhelés kiszámításakor a következő tíz év legnagyobb zajterhelést eredményező évében a legnagyobb zajterheléssel járó hat hónap prognosztizált átlagos forgalmát kell alapul venni*”. Ugyanakkor az e kormányrendelet végrehajtásának részletes szabályait meghatározó együttes miniszteri rendelet – a stratégiai zajtérképek eljárásához – előírja¹⁵, hogy azok „*a készítést megelőző év és az öt évre előre becsült*” – köztük a repülési forgalmi, illetve műveleti – adatok bemutatására készüljenek. Mindezekhez képest a Str. zajtérkép rendelet – a számításokhoz felhasználandó (repülési) adatok időszakára vonatkozóan – előírja:

- főszabályként egyrészt¹⁶, hogy a zajtérkép esedékes megújítását „**megelőző naptári évben fennálló helyzetet kell bemutatni**”, illetve
- „*Amennyiben az előző naptári évre vonatkozó adatok nem állnak rendelkezésre, akkor azokat a legutolsó rendelkezésre álló adatok alapján kell meghatározni, amely azonban nem lehet régebbi, mint a 14. § (2) és (4) bekezdései szerinti határidőt megelőző negyedik naptári év*”¹⁷.

Összefoglalva: a Repülőtér működtetésével kapcsolatos *zajjal leginkább terhelt területek* zajcsökkentéséhez a stratégiai zajtérképezési eljárásban **főszabályként a megelőző év, és/vagy legfeljebb a megelőző negyedik naptári év forgalmát kell alapul venni**, míg az együttes miniszteri rendelet szerint **a terv készítését megelőző év és az öt évre előre becsült adatok szerint**. Továbbá ezen a területen belül – ahol a mértékadó zajterhelés meghaladja a zajterhelési határértéket (a zajgátló védőövezet kijelölési eljárásban) – **a következő tíz év legnagyobb zajterhelést eredményező évében a legnagyobb zajterheléssel járó hat hónap prognosztizált átlagos adatait kell vizsgálni**. A „*következő tíz év*” báziséhez tartozóan közismert tény, hogy a Repülőtér zajgátló védőövezete több mint 17 évnyi eredménytelen hatósági kijelölési eljárása után 2016 februárjában vált végrehajthatóvá (jogerőssé), továbbá annak módosítási, felülvizsgálati szempontjait (kényszerét) jogszabály rögzíti¹⁸, a hivatkozott 4. § (2) bekezdés c) pontban használt és **nem definiált „tartósan” megnövekedett kifejezéssel**.

Üzemi zajterhelés

A vonatkozó jogszabályok szerint¹⁹ a stratégiai zajtérkép számításakor a főváros területén összesen 39 nagyobb üzemet kell figyelembe venni, amelyek elhelyezkedését az 4. ábra szemlélteti.



4. ábra: Üzemi zajterhelés Budapesten, L_{den} (Adatforrás: Stratégiai zajtérkép megújítása Budapest fővárosra 2017.)

		≤ 35
35 <		≤ 40
40 <		≤ 45
45 <		≤ 50
50 <		≤ 55
55 <		≤ 60
60 <		≤ 65
65 <		≤ 70
70 <		≤ 75
75 <		≤ 80
80 <		

Az üzemi zajterhelés elsősorban a létesítmény közvetlen közelében lehet jelentős, de az egyes üzemek körül is sokakat érint. Szem előtt kell tartani azt is, hogy az üzemi zajokra vonatkozó küszöbértékek sokkal szigorúbbak, továbbá az üzemi zajterhelés kevesebb lakost érint, mint a közlekedés esetében.

Szabadidős zajterhelés

Habár a főváros stratégiai zajtérképe nem tartalmazza – mert a vonatkozó jogszabályok alapján nem kell tartalmaznia, illetve más (hatósági) követelmények vonatkoznak a megítélésére –, fontos kitérni a nagyobb szabadidős rendezvények, rendezvényhelyszínek zajhatásaira is.

A 2020. évi járványügyi veszélyhelyzeti kormányzati intézkedések miatt a jelentős zajterheléssel járó korábbi szabadidős rendezvények nem kerültek megrendezésre, valamint a szabadtéri vendéglátóhelyek is átmeneti bezárásra kényszerültek. A vészhelyzeti intézkedések megszűnése után 2021-2022-ben azok száma újra növekedett.

Az Óbudai-szigeten megrendezett Sziget Fesztivál már 26 éve Budapest legnagyobb szabadtéri rendezvénye, amelynek zajterhelése nagy kihívás különösen a III., IV., XIII. kerületek lakosságának, de a mélyfrekvenciás hangok miatt már távolabbról is (pl.: XIV., VIII. és XI. kerületből, illetve egyes agglomerációs településekről) is panaszkodtak. A Fővárosi Önkormányzat és **Sziget Fesztivál** között 2021 szeptemberében kötött hatósági szerződés – a zaj kezelésére vonatkozó új előírásainak és azok betartásának – eredményeképp **2022-ben a rendezvényre vonatkozó zajpanaszok gyakorlatilag megszűntek.**

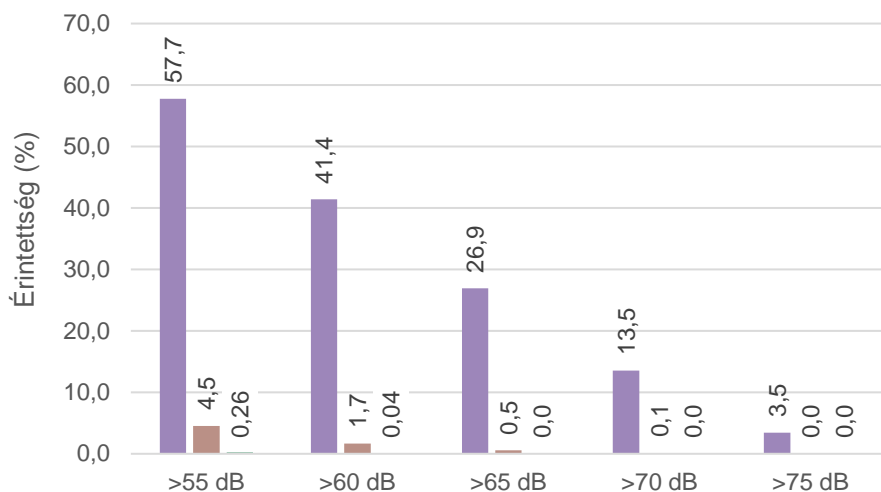
Lakossági érintettség – időszakokkal súlyozott érintettségi mutatók

Budapest stratégiai zajtérképe, valamint a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér stratégiai zajtérképe – hasonlóan az EU 100 ezer lakosnál nagyobb városaihoz – az egyes zajforrás-csoportokból (közút, vasút, légi forgalom és üzemek zaja) származó zajszintekkel való jellemzésen túl, tartalmazzák a különböző zajszintekkel terhelt, érintett lakosság számának meghatározását is²⁰.

A különböző környezetvédelmi programok (pl. az NKP is) zajszintekkel jellemeznék környezeti állapotokat. Ez műszaki-informatikai (térinformatikai) megjelenítés nélkül nehezen értelmezhető, kezelhető. Ugyanakkor a lakossági érintettség olyan mutató, amely valóban alkalmas arra, hogy egy-egy terület (város/városrész) jellemzőjeként összehasonlítható, számszerű adatokat adjon a terheltségről. Ez a mutató a zajterheléssel érintett lakosság statisztikai eloszlását adja meg 5 dB-es sávok szerint.

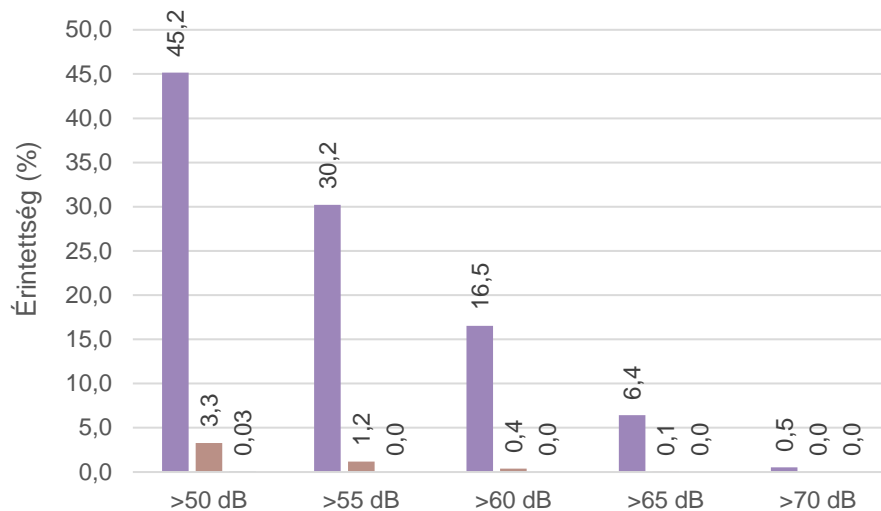
Az érintettség változásával egy-egy zajvédelmi intézkedés-sorozat eredményessége is nyomon követhető, ezért indokolt, hogy átfogó stratégiai programok, intézkedési tervek esetén környezeti zajjellemzőként ezt a mutatót használják a jövőben.

A mellékelt diagramokon (5. ábra és 6. ábra) a lakossági érintettség látható százalékos megoszlásban.



5. ábra: A különböző zajszintekkel terhelt lakosság aránya - **Teljes napi terhelés** – L_{den} (Adatforrás: Stratégiai Zajtérkép Megújítása Budapest Fővárosra 2017.; Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér Stratégiai Zajtérkép 2022.)

■ Közút
■ Vasút
■ Légiközlekedés*

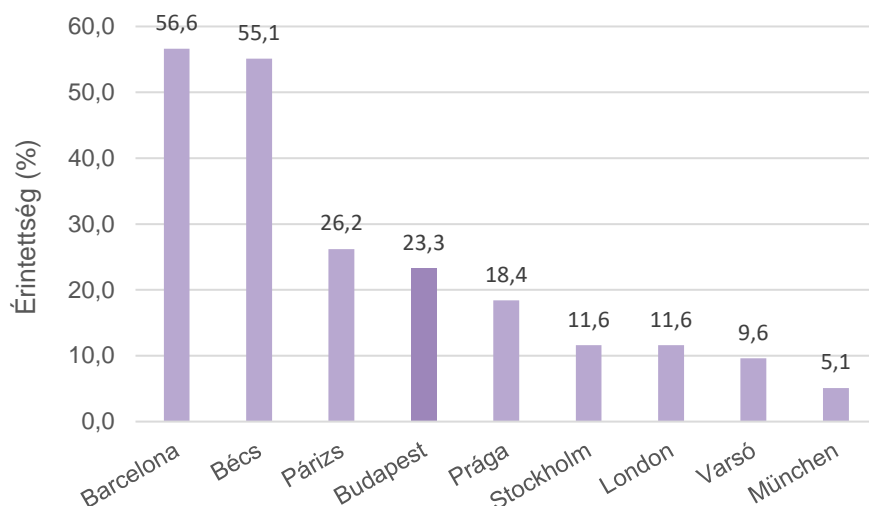


6. ábra: A különböző zajszintekkel terhelt lakosság aránya - **Éjszakai terhelés** – L_{night} (Adatforrás: Stratégiai Zajtérkép Megújítása Budapest Fővárosra 2017.; Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér Stratégiai Zajtérkép 2022.)

■ Közút
■ Vasút
■ Légiközlekedés*

*A légitrafordulásra vonatkozó számadatok a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér, valamint a Budapestben található, illetve a Budapestet hatásterületükkel érintő repülőterek (Budaörs Repülőtér, Tököl Repülőtér) érintettségi adatait összegezve tartalmazzák.

Budapest lakossági zajterhelésének megítéléséhez további információt adnak a vizsgált európai városok érintettségi mutatói. Ezek közül a legjelentősebb a közúti forgalom zajterhelése, amelyet az 7. ábra mutat be. A vizsgált európai városokkal való összehasonlításban **Budapest lakossága átlagon felüli zajterheléssel érintett.**



7. ábra: Közúti forgalom zajterhelésével (65 dB feletti zajterheléssel) érintett lakosság aránya százalékban kifejezve (forrás: <http://noise.eea.europa.eu/>)

Az érintettség számszerű adatán túl javaslat született olyan indikátormutató (ÉM – érintettségi mutató) alkalmazására is, amely az érintettség és a túllépés alapján feltárja a valódi konfliktusos helyzeteket, a kritikus területek térképes kimutatására is használható.

Az ÉM-t nagyvárosi környezetben 100 x 100 m raster-nagyságú területre indokolt meghatározni, és ezeket – hasonlóan a stratégiai zajtérképekhez – környezetvédelmi szempontú, kedvező/kedvezőtlen adottságokat tükröző színezéssel megjeleníteni.

A 8. ábra egy ilyen „érintettségi mutatóval” jellemzett területet mutat (a Szabadság híd – Rákóczi híd közti térség). Jól követhető, hogy bár **a zajterhelés igen jelentős a Rákóczi híd pesti hídfője közelében, az érintettségi mutató gyakorlatilag nulla**, mivel nincs érintett lakos a terület adott részén. Ezzel szemben pl. **a Nagykörút és a Haller utca környezetében** – ahol a zajterhelés egyébként a híd közelében észlelhetőnél alacsonyabb szintű – **az érintettségi mutató jellemzően jóval nagyobb**.



8. ábra: Az L_{den} alapján meghatározott, hektáronkénti „Érintettségi mutató” (EM/ha) – a Szabadság híd – Rákóczi híd közti térség



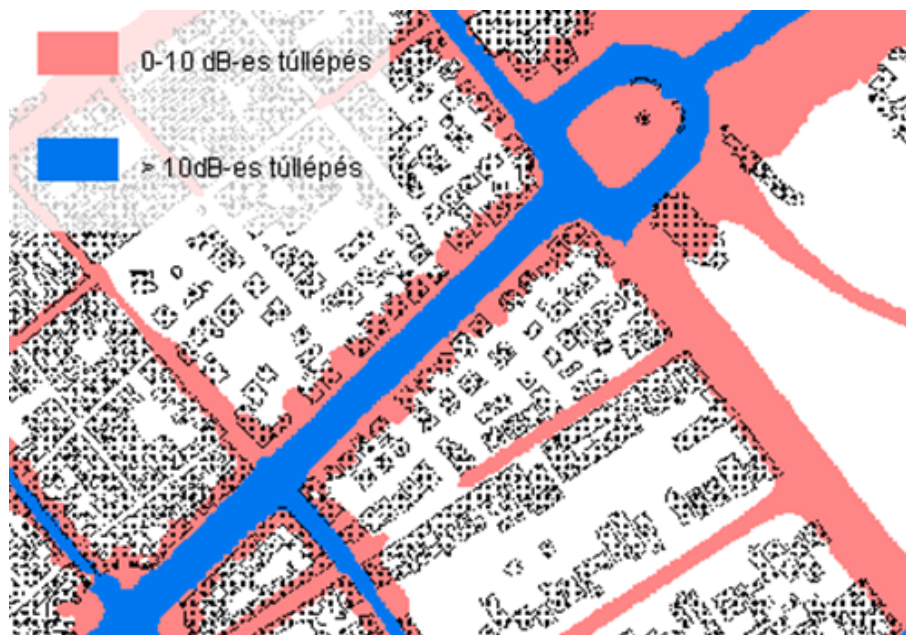
Zaj- és rezgésterhelési viszonyok okai, hatótényezői

A kedvezőtlen környezeti zajállapotot – nem tekintve a szabadidős zajforrásokat, közterületi rendezvényeket – leginkább a következő forráscsoportok határozzák meg (ezekre külön-külön kell stratégiai zajtérképet készíteni, illetve a lakossági érintettséget meghatározni):

- a közlekedés (II.3. Közlekedés- és szállításszervezés c. fejezet), ill. ezen belül
 - a közúti közlekedés,
 - a vasúti forgalom,
 - a légi közlekedés,
- az üzemi zaj (lásd II.4. Gazdasági tevékenység fejezet).

Budapesten a környezeti zajforrások közül a legjelentősebb a közúti közlekedés lakossági zajterhelése.

A fővárosi lakosság magas környezeti zajterhelési szintjét nem csak a zajforrások okozzák, hanem további, ma már nehezen (aránytalanul magas költséggel és érdeksérelemmel járó) kezelhető tényezők: pl. a **sűrű beépítettség** (ezért is fontos, hogy a várostervezési, közlekedésfejlesztési beruházások tervezési szakaszában előzetesen, a zajtérkép adatbázisának használatával kis lépésekkel javítsunk elsősorban a legmagasabb szintű lakossági zajérintettségén).

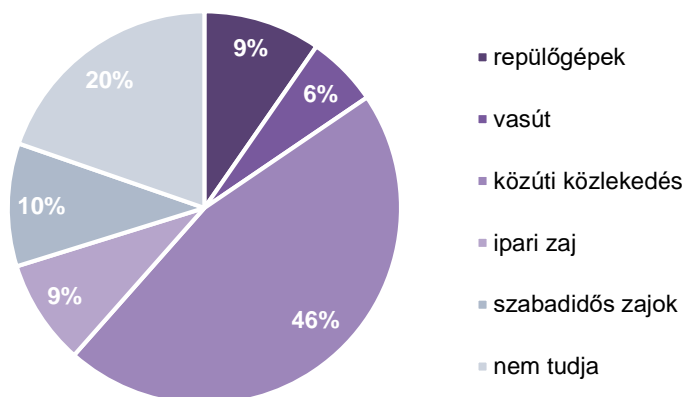


9. ábra: A zajterhelés túllépése az Andrassy út Hősök tere felé eső szakaszán (éjszakai időszak)

A „beépítési sűrűségtől” való konfliktus-függést mutatja be a 9. ábra. Az Andrassy út Hősök tere felé eső szakaszán (éjszakai időszak) látható, hogy ott, ahol tágasabb a beépítés, a védendő homlokzatok zajterhelése már közelít a még elfogadható szintekhez, míg a szűk beépítés esetén a túllépés meghaladja a 10 dB-t is.

A budapestiek véleménye a zajterhelésekről

A teljes népességet tekintve elmondható, hogy a budapestiek **relatív többségét a közúti közlekedésből származó zajok** érintik és zavarják a leginkább.



10. ábra: Leginkább zavaró zajforrások a teljes népesség szerint

A lakókörnyezetben, illetve a gyakran látogatott városi helyszíneken tapasztaltak alapján is ez a legtöbbet említett zajforrás, de a történeti belvárosból kifelé „haladva” egyre kisebb arányban van panasz a közúti közlekedésre. A közúti közlekedésből származó zajok **lényegesen nagyobb problémát jelentenek a belvárosban**, mint például a kertvárosokban lakóknak.



4. ábra: Zavaró zajok a lakóhely, illetve a sűrűn látogatott városrészek helyzete alapján (százfokú skála, 100=nagyon jellemző, 0=egyáltalán nem jellemző)

■ nagy a közúti közlekedésből eredő zaj
■ túl nagy a repülőgépforgalomból származó zaj

A repülési zaj által okozott kellemetlenség tekintetében nincs jelentős területi különbség, azonban elmondható, hogy a repülőgépek zaja a középkorúakat, valamint a családi házakban élőket zavarja leginkább. A vasúti zaj esetében területi, lakóhely vagy korosztály szerinti szignifikáns különbség nem jellemző, azonban összességében kevésbé érintettek a történeti belvárosban élők, illetve az idősebbek. A szabadidős zajok főként a legidősebbeket, a történeti belvárosban és a budai kertvárosokban élők körében jelentik az átlagnál több embernek a legnagyobb problémát. Az ipari zaj főként a fiatal felnőttek, valamint a lakótelepi panelházakban élők körében zavaró. A válaszadók egyötöde nem tudta eldönteni, melyik az őt leginkább zavaró zaj.

Zajvédelmi intézkedések

A **zajterhelési helyzet** a város több területén annak ellenére **kedvezőtlen**, hogy az utóbbi időben a zajcsökkentésre irányuló intézkedéseknek igyekeztek érvényt szerezni. Útkorszerűsítés és/vagy a területfelhasználás megváltoztatása során **már minden esetben készül zajterhelési vizsgálat**, zajvédelmi munkarész. A különböző zajárnyékoló létesítmények (falak, töltések, bevágások) új utak építésénél széles körben elterjedtek. Az útvezetés, zajárnyékoló falak építése következtében a zajterhelés egyre ritkábban lépi túl a rendeletben előírt értéket. További lehetőségek rejlenek még a korszerű útburkolatok (csendes aszfalt) alkalmazásában, a járművek meghajtási módjának változásában és a forgalom sebességének csökkentésében.

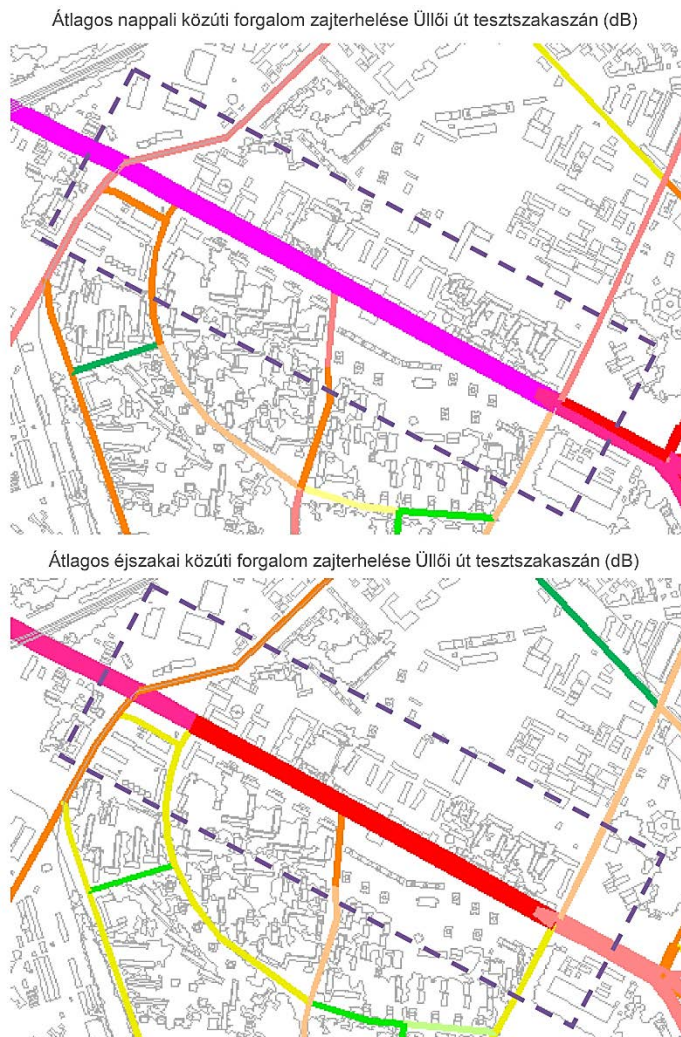
Egy nagyváros környezeti zajállapotában **értékelhető változások csak hosszabb távon** következnek be. A különálló, kisebb változtatások is hozzájárulhatnak a környezeti zajállapot általános javulásához. A közelmúlt beruházásai közül kimutatható zajcsökkenést eredményeztek a következők:

A zajvédelmi előírások következtében több olyan helyen került sor zajvédelemre, ahol már korábban is magas volt a zajterhelés. Így pl. az M3, M5-ös autópályák bevezető szakaszain, a Rákóczi hídnál pedig nemcsak a közút egy szakaszán (Budafoki út és Szerémi út között), hanem a vasút mellé is épült **zajárnyékoló fal**, készült rezgésszigetelés, megoldva (vagy legalábbis enyhítve) a már régen fennálló súlyos zajhelyzetet.

Az elmúlt évek kiemelkedő projektje és egyben zajvédelmi intézkedése volt az **M4 metróvonal** 2014 tavaszán történő **forgalomba állítása**. A korábban készített forgalmi vizsgálatok szerint az érintett, eleve túlszűfolt és rendkívül magas zajterhelésű belvárosi, és budai lakóterületeken az új metróvonal nélkül olyan természetes forgalomnövekedés következett volna be, mely 0-3,7 dB-lel tovább növelte volna a környezeti zajterhelést. A többemeletes lakóházakkal, illetve intézményi épületekkel sűrűn beépült területeken eredményes zajcsökkentés ment végbe, **a metró hatása zajvédelmi szempontból jelentősnek** tekinthető. Összességében a közlekedés zajhatása az érintett területeken/útszakaszokon **átlagosan 1 dB-lel csökkent**, a korábban **prognosztizált növekedéssel szemben**.

További eredményes **zajcsökkentési módszer** alkalmazása is történt az elmúlt években. Így például a VI. kerületi Nagymező utca Bajcsy Zsilinszky út és Király utca közötti szakaszán a közlekedésből származó zajterhelés a **forgalmi rend módosítása miatt jelentősen csökkent**. Az Andrásy út és Mozsár utca közötti szakaszon jelenleg már csak trolibuszok és autóbuszok közlekedhetnek, melynek köszönhetően a Nagymező utcai járműforgalom, és ezzel egyidejűleg a környezeti zajhatás is csökkent.

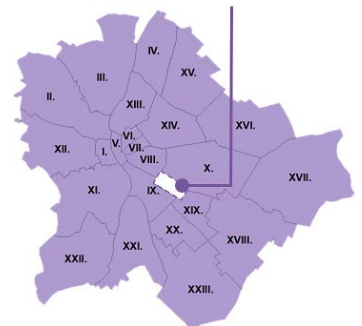
A Fővárosi Önkormányzat a kerületi önkormányzatokkal együttműködve 2020-ban 15 budapesti helyszínen mintaprojektet hajtott végre **a közlekedésbiztonság** növelése, valamint a **forgalomcsillapítás csökkentése** érdekében.



52. ábra: Átlagos nappali és éjszakai közúti forgalom zajkibocsátása (dB) az Üllői út tesztszakaszán

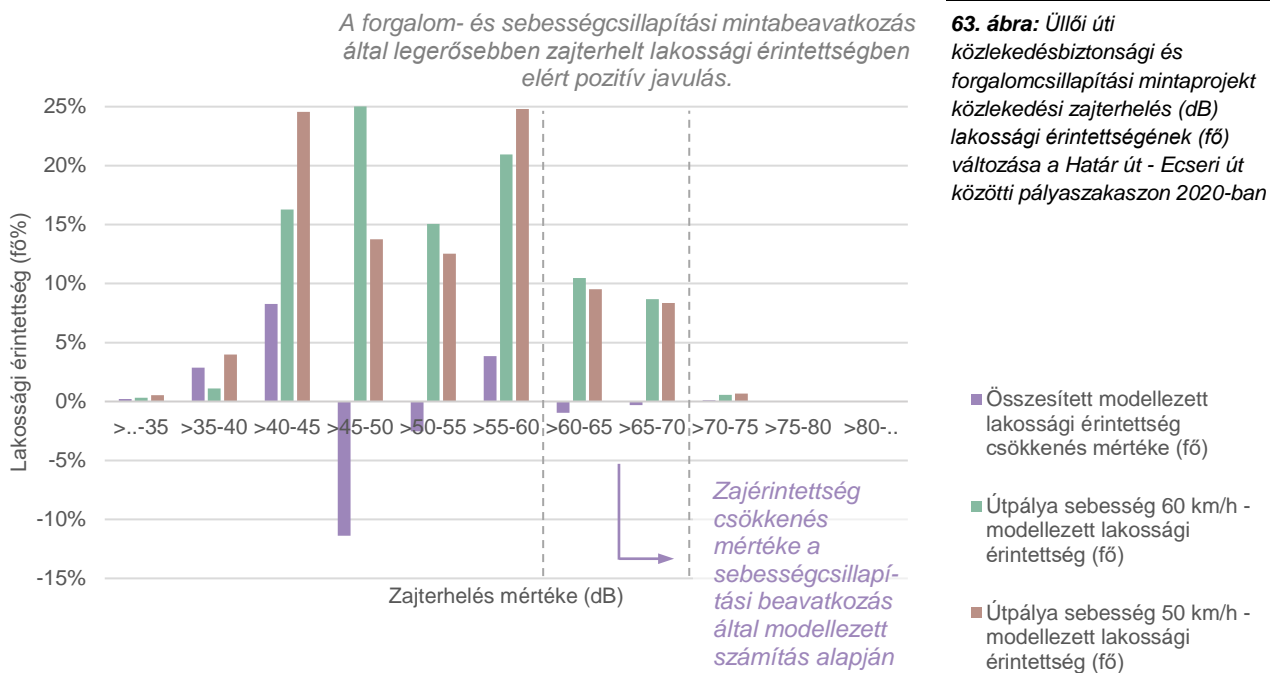
<=57,3
57,3<
60,3<
63,4<
66,4<
69,5<
72,5<
75,5<
78,6<
81,6<
84,7<

Mintaprojekt lokációja Budapest Főváros kerületeihez viszonyítva



Az Üllői úti forgalomcsillapítási projekt a IX. és X. kerület határán – a Határ út és az Ecseri út közötti szakaszon – található (12. ábra). A nagyvárosi beépíttségű sűrűn lakott területen mintegy 22 ezer lakos él, 10 százalékuk 60-65 dB feletti, folyamatos nappali közlekedési zajterhelésnek van kitéve. A megengedett legnagyobb sebesség 60 km/h-ról **50 km/h-ra** csökkentését a lakóházak útpálya-közelsége indokolta, az intézkedés eredményét a 13. ábra foglalja össze.

A 13. ábra szaggatott vonallal jelölt része mutatja, hogy ezzel az elhanyagolható forrásigényű intézkedéssel milyen mértékű zajérintettség-csökkentést lehetett elérni.



63. ábra: Üllői úti közlekedésbiztonsági és forgalomcsillapítási mintaprojekt közlekedési zajterhelés (dB) lakossági érintettségének (fő) változása a Határ út - Ecseri út közötti pályaszakaszon 2020-ban

- Összesített modellezett lakossági érintettség csökkenés mértéke (fő)
- Útpálya sebesség 60 km/h - modellezett lakossági érintettség (fő)
- Útpálya sebesség 50 km/h - modellezett lakossági érintettség (fő)

Az egyes mintaprojektet, a helyszíneket és a bevezetett intézkedéseket részletesebben a *II.3. Közlekedés* c. fejezet mutatja be.

További jó zajcsökkentési módszer a **lakó- és munkahely közötti utazási távolságok csökkentése** egyes területhasználattal, illetve az **elérhetőség javítása**. Erre példa a XIII. kerületi, Váci út menti irodaházak beépítés. A metrómegálló közelébe telepített irodaházak elhelyezkedésükből adódóan egyszerűen megközelíthetők autóval is, emellett gyalogtávon belül elérhetővé váltak mind a tömegközlekedési eszközök, mind bizonyos szolgáltatások.

Budapesten a **közösségi közlekedés fejlesztése** szintén fontos szerepet kap a közlekedési zajterhelés csökkentésében (új, alacsony padlós CAF Urbos 3 típusú villamosok, illetve alacsony padlós, önjáró üzemmódra is képes trolibuszok). A **kerékpáros hálózat nagyarányú kiterjesztése**, továbbá a meglévő, autóközlekedésre szolgáló forgalmi sávok számának csökkentése az érintett útvonalakon a gépjármű forgalom, és így a zajterhelés csökkenését eredményezték. A fővárosban tovább bővült a közösségi autóhasználat-szolgáltatás (car-sharing), a **közautó**, és az **elektromosautókhoz szükséges töltőhálózat-fejlesztés** további lehetőségeket tartogat a városi környezet csendesebbé tételéhez is.

A zajvédelemben is fontos a kerékpárutak bővítése, a lakosság gépjárművekről kerékpárra történő átállásának elősegítése.

Az elővárosokból érkező autóforgalom csökkentés érdekében a P+R hálózat és a városi közösségi közlekedés használata, de leginkább az elővárosi vasúthálózat fejlesztése eredményezhetne jelentős javulást a belső kerületek közötti zajterhelésének csökkentésében.

Ugyancsak jelentős beruházások történtek **zajvédő falak építése** terén. Az M0 déli szektor 3+200 – 11+650 km szelvényei közötti szakaszán történt rekonstrukció során korszerű biztonsági elemek, köztük zajvédelmi falak létesültek. A Nagykőrösi út és az M3-as autópálya bevezető szakasza mentén szinte összefüggő védelmi rendszer épült ki. A XI. kerületben, a Szerémi út mentén, az 1-es villamos meghosszabbított vonala közvetlen környezetében található lakóházak védelmében 3-4,5 m magas zajárnyékoló falat telepítettek. A villamospályák felújítása (pl. 1-es, 3-as) zajvédelmi szempontok figyelembevételével – rezgésszigetelt, zajcsökkentett ágyazatba kerülnek a pályatestek – történt. Az **útfelújítások** során zajkibocsátás szempontjából

kedvezőbb burkolati kialakítás valósult meg, legutóbb a Thököly úton. Olyan forgalmi rend kialakítására is van példa, amely az érzékeny területről a kevésbé érzékeny területre helyezte át a forgalmat, pl. a Haller utca 2x2 sávról 2x1 sávra alakítása, illetve forgalomátterelés a – lakossági érintettség szempontjából nem olyan érzékeny – Vágóhid utcára.

A Fővárosi Önkormányzat és a Sziget Fesztivál 2022-2026 időszakra 2021 októberében jóváhagyott hatósági közterület használati szerződése²¹ alapján **a Sziget Fesztivál** többek között:

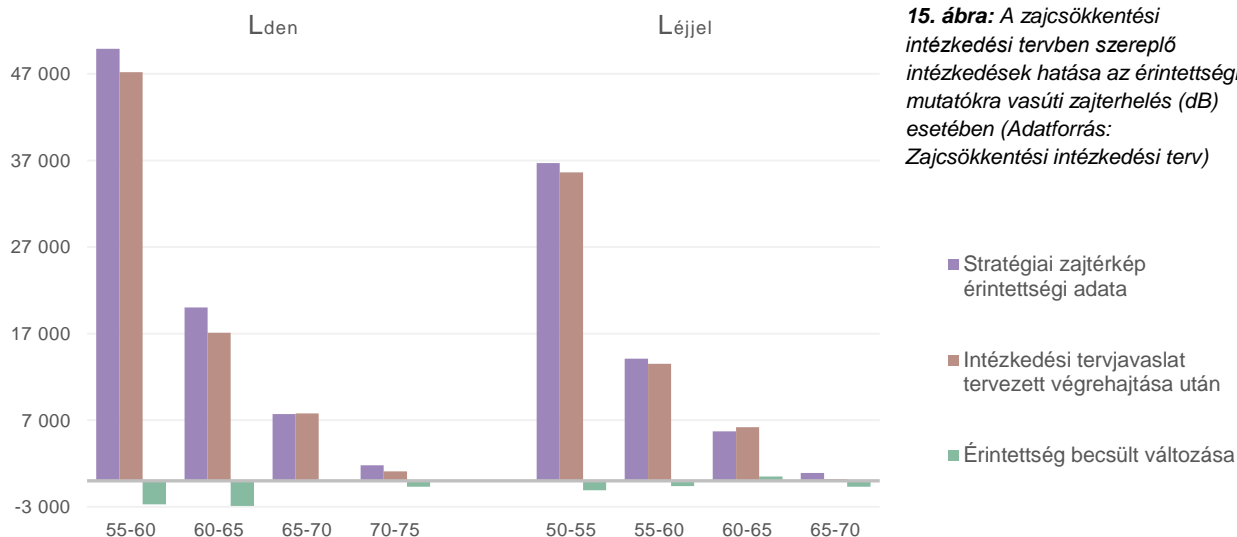
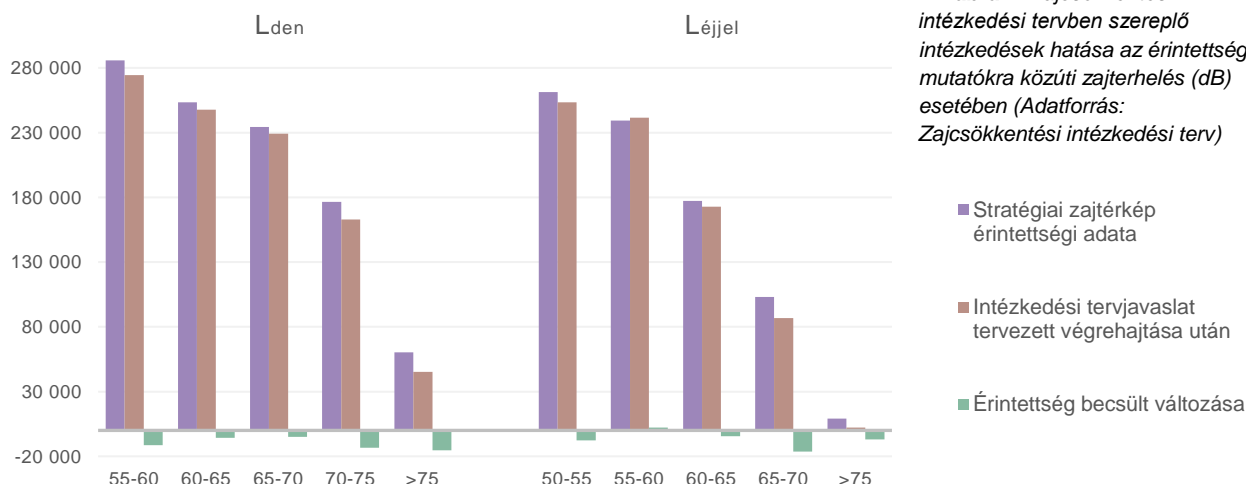
- **zajmonitoring rendszert telepít** a saját költségére a rendezvény megkezdése előtt – legalább három kerületben egy-egy helyszínen, amit az érintett **kerületi önkormányzat** (III., IV. és a XIII.) zajvédelemért felelős szervezeti egységével **közösen jelölnek ki**;
- folyamatosan üzemelteti a zajmonitoring rendszert: a rendezvények ideje alatt a legutóbbi 12 órában **mért és rögzített zajszint** 30 perces csúszóátlagát **valós időben folyamatosan honlapján közzéteszi**, az alkalmazandó zajterhelési **határértékekkel összevethető módon**;
- helyszíni ellenőrző zajméréseket végez folyamatosan a rendezvények ideje alatt;
- **telefonos ügyeletet működtet** a rendezvények teljes ideje alatt, amelyek elérhetőségéről az érintett **lakosságot előzetesen tájékoztatja**;
- honlapján **legalább 15 nappal korábban közzéteszi a hangosított rendezvények tervezett kezdeti és befejezési idejét**, időtartamát, valamint a zajszintre vonatkozó hatósági és a zajmonitor rendszerre vállalt **kötelezettségeit**, továbbá **előre elnézést kér** az átmeneti kellemetlenségekért.

A Főváros által **közvetlenül igazgatott Margitszigeten** működő vendéglátóegységek és szabadidős telephelyek hangosító berendezéseinek zajhatósági ellenőrzésére a kritikus nyári időszakban a XIII. kerület után a **Főváros is indított 0-24 órás zajügyeleti szolgálatot**, valamint 2017-ben a Fővárosi Közgyűlés megalkotta a Margitsziget helyi zajvédelmi szabályairól szóló 50/2017. (XII. 20.) Főv. Kgy. rendeletét. A 2022-ben alkalmazott hatósági feladatellátás eredményeképp a **margitszigeti működéssel kapcsolatos lakossági zajpanaszok a 2022. április-szeptemberi időszakban gyakorlatilag megszűntek**.

Összességében megállapítható, hogy a zajvédelmi intézkedések ma még jellemzően lokálisak, egyes esetekben javulást jelentenek, de az egész város zajhelyzetét csak kismértékben befolyásolják. **A tervezési fázisában** alkalmazott zajcsökkentő megoldások elterjedése, illetve azok következetes alkalmazása esetében is hosszabb idő kell ahhoz, hogy érzékelhetően javuljon a főváros általános zajterhelési állapota.

Az intézkedések tervezésekor az említetteken túl sok más eszköz is rendelkezésre áll, amely a zajcsökkentés szolgálatába állítható. Ma már ezen **intézkedések költség-haszon elemzését, megtérülési idejének meghatározását** is el lehet végezni – a városi környezet állapotának javítását célzó intézkedéseket **a legutóbbi zajcsökkentési intézkedési terv**²² tartalmazza, amely a stratégiai zajtérképek készítésének folyamatába illeszkedően készült el.

Az abban szereplő intézkedések eredményeképp az érintettségi mutatók becsült csökkenését a **14. ábra** és **15. ábra** mutatják be (közút-éjszakai időszak).



További javasolt feladatok

- A megfelelő környezeti zajállapot kialakításában, a **jó állapotok megőrzésében** nem csupán forrás-oldalról kell megoldásokat keresni/találni, hanem egyéb meghatározó összetevőket is figyelembe kell venni. A **várostervezés során** a környezeti zaj csökkentésének szempontjait **a jelenleginél nagyobb súllyal indokolt** vizsgálni.
- Zajcsökkentési intézkedési tervben tervezett intézkedéseket fokozatosan végre kell hajtani a 2017. évi stratégiai zajtérkép 2023-ban esedékes felülvizsgálatáig.
- A **közterület-használati szabályok felülvizsgálatával** a zajterhelési, zajvédelmi szempontokat a kérelmek elbírálási szempontrendszerébe indokolt bevezetni, a közterület-használókkal közösen kell kialakítani az eredményes és hatékony zajvédelmi intézkedéseket a polgári jogi garanciák keretében.
- Indokolt a **fővárosi rendezvényhelyszínek kijelölését** zajvédelmi szempontból is **előzetesen felmérni**, megvizsgálni a további lehetséges optimális (minél kisebb

zajérintettséggel járó) helyszíneket az adottságokra, lehetőségekre, műszaki körülményekre, különösen az érintett lakosságszámra való tekintettel.

- A főváros területén kialakult ún. „buli-helyszíneken”, a „vigalmi negyedekben”, illetve a mozgó-szórakoztató járműveken (például rendezvény- és bulihajók a Dunán) jelenleg az egyes kerületi önkormányzatok zajrendeletei határozzák, ill. határozhatják meg a lakosságot nagymértékben zavaró szórakozó helyek működését. A **szabadidős tevékenységek esetében indokolt** lenne egy **egységes fővárosi stratégia** kialakítása, amelyben az idegenforgalom kedvező (de lehet, hogy a városi lakosság adófizetői szempontjából nem elég hatékony) gazdasági hatásai mellett a lehető legnagyobb mértékben védi a lakosságot a zajterhelésétől. A túlzott globális turizmus helyi környezeti hatásáról l.: a II.10. Társadalom c. fejezetben
- A zajcsökkentési intézkedések mellett a **védendő területek kijelölési folyamatát** (a csendes övezetek és a zajvédelmi szempontból fokozottan védett területek megőrzését célzó intézkedéseket) szintén időszerű **kerületi hatáskörben elkezdeni**, még mielőtt a zaj ezeket a területeket is elérné.
- **A lőterek** működésével kapcsolatos **egyre több lakossági zajpanasz miatt indokolt**nak tűnik **az impulzusos** (rövid idejű, de akár sokszor ismétlődő, ami nem folytonos és nem is eseményszerű) **zajemissziót** eredményező – különösen tekintettel például a lőtéri – **tevékenységeknek felülvizsgálata**, mivel a hatályos zajhatósági rendszerben az ilyen jellegű zajterhelések **elvárható műszaki hatékonysággal gyakorlatilag nem, illetve alig korlátozhatók**.
- **A Repülőtér működtetésével kapcsolatos zajjal leginkább terhelt területek zajcsökkentése elvárható hatékonyságának érdekében megalapozottnak tűnik a** – tárgyi alfejezetben részletezett – **jogi keretek felülvizsgálatának szükségessége**, illetve különösen az alábbiak szerinti jogszabály-módosítási javaslatok előzetes szakmai egyeztetése:
 - a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 4. §-ának olyan módosítása, amelynek eredményeképp **a közlekedési zaj²³** négy kategóriája – **repülés, közúti, vasúti és vízi közlekedés – külön-külön kerüljön szabályozásra,**
 - azokban az esetekben, ahol **a zaj jellemzően zajeseményekből²⁴** tevődik össze – így **különösen átrepülés, vonatelhaladás – azokra indokolt** rendeletben meghatározni **az eseményhez rendelhető:**
 - a) **legnagyobb hangnyomásszintet** (Lmax), figyelemmel arra, hogy annak frekvenciasúlyozását (pl. A vagy C szűrő segítségével) és időállandóját (pl. gyors, F vagy lassú, S) is rögzíteni szükséges; **vagy**
 - b) **zajeseményszintet** (LAE), így ennek segítségével, továbbá az események **megítélési időn belüli számával** (N) és a **megítélési idővel** (T) **együtt lehet a megítélési szintet megállapítani** azzal, hogy a zajeseményszint meghatározása történhet **az események száma és gyakorisága,** továbbá a zajforrás által okozott **zavarás függvényében²⁵.**
 - Továbbá indokolt részletes műszaki, gazdasági vizsgálatot, elemzést is végezni annak megítélésére, hogy **az eseményi jelleggel megjelenő repülési** (és vasúti) **zajforrások** esetén **az esemény gyakorisága,** alapzajból, háttérzajból való **kiemelkedés nagysága²⁶** alapján **vagy az éjszakai zajeseményekre vonatkozó határértékek megítélési idejének** változtatása alapján legyen az új szabályozás.
- Továbbá – tekintettel a Kvt. 41. § (4) bekezdése szerinti szempontra – **kérdésként merül fel, hogy a Kormány** hogyan „*érvényesíti a környezetvédelem követelményeit*”, valamint segíti elő „*a környezet állapotának javítását*” a **Repülőtér jelentős forgalomnövekedését eredményező eddigi fejlesztések és**

a – környezeti terhelést is fokozó szervízszolgáltatási – **tevékenységek bővítése, valamint a Repülőtér további fejlesztési terveinek előkészítése során.** Azaz a tervek korábbi előkészítése során alkalmazták-e, valamint a jelenlegi tervezés során figyelembe veszik-e – az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet szerinti 2005 januárjától, továbbá a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2006. január 1-jétől hatályos – megfelelő eljárásait, amelyek arra hivatottak, hogy már a fejlesztések tervezésének fázisában megelőzzék a környezeti terhelések növekedését, illetve lehetőség szerint csökkentsék azokat.

- **Fontos azt is tisztázni, hogy van-e szignifikáns eltérés a Repülőtér zajgátló védőövezetének meghatározásához felhasznált, a Zgvö. rendelet 2. § (2) bekezdése szerinti forgalmi adatok és különösen a 2010-től tapasztalt legnagyobb zajterheléssel járó hat hónap tényleges forgalmi adatai között.** Ennek érdekében **indokolt** a 2005. január 3-tól, 2021. január 3-ig tartó időszak közötti 835 hét hetenként (hétfő 00:00-tól, vasárnap 24:00-ig) összegzett repülőgépi műveletei alapján **meghatározni azt az egy huszonhathetes (gyakorlatilag féléves) időszakot, amely a vizsgált időszakban a legnagyobb zajterhelést okozta,** valamint az azt követő tíz év legnagyobb zajterhelést eredményező évében a legnagyobb zajterheléssel járó hat hónap prognosztizált átlagos forgalma közül **a nagyobb zajterhelést eredményezte. Utóbbihoz tartozó zajgátló védőövezetet meghatározva,** valamint bemutatva (ábrázolva) – a végrehajthatóvá vált (jelenleg hatályos) zajgátló védőövezethez viszonyítva – az így meghatározott területi, továbbá **az érintett lakók és a védendő épületek száma közötti különbségét.**

Függelék

A fejezet hivatkozásai

¹ a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 9. § (3)-(4) bekezdés

² Environmental noise guidelines for the European region (WHO, 2018)

³ I.: Kvt. 46. § (4) bekezdés és ez alapján a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pontját.

⁴ A környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 1. § (3a) bekezdés a) pontja

⁵ Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér stratégiai zajtérképezése 2022.

⁶ <https://www.bud.hu/zajterkep>

⁷ Kvt. 31. § (3) bekezdés

⁸ A stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2019. július 3-ig hatályos (v.ö.: a Repülőtér zajgátló védőövezetének hatósági kijelölési eljárása 2016 februárjában vált végrehajthatóvá, jogerőssé) 5. § alapján hivatkozott, a repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelölésének, hasznosításának és megszüntetésének részletes műszaki szabályairól szóló 18/1997. (X. 11.) KHVM-KTM együttes rendelet 4. számú melléklet 1. pontja szerint.

⁹ https://2015-2019.kormany.hu/download/8/d8/20000/BLFNR_Strategiai_intezkedesi_terve.pdf (l. 24. oldal)

¹⁰ <https://2015-2019.kormany.hu/download/e/ed/81000/intezkedesi.pdf> (l. 4. oldal)

¹¹ A Repülőtér esetében ez a feltétel teljesült. L. még: a repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelölésének, hasznosításának és megszüntetésének szabályairól 176/1997. (X. 11.) Korm. rendelet 21. § (6) bekezdést.

¹² A repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelölésének, hasznosításának és megszüntetésének részletes műszaki szabályairól szóló 18/1997. (X. 11.) KHVM-KTM együttes rendelet 13/B. § (4) bekezdés a) pontja alapján.

¹³ L.: 18/1997. (X. 11.) KHVM-KTM együttes rendelet 13/A. § (1) bekezdés b)-c) pontjai alapján, és tekintettel további e rendeletben részletezett eljárási szabályra.

¹⁴ „E rendelet alkalmazásában zajgátló védőövezet a repülőtér környezetének az a része, amelyen a repülőtér üzemeltetéséből számított mértékadó zajterhelés meghaladja a közlekedésből származó környezeti zajnak külön jogszabályban meghatározott zajterhelési határértékeit”. A közlekedésből származó zajterhelési határértékeket a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 4. § (1) bekezdése szerint: a „közlekedési létesítményeket úgy kell megtervezni, hogy az általuk okozott zajterhelés nem haladhatja meg a 3. melléklet szerinti határértékeket”, amely zajterhelési határértékek alkalmazásához a (2) bekezdésben előírt megítélési idő nappal (06:00-22:00): 16 óra, míg éjjel (22:00-06:00): 8 óra.

¹⁵ L.: 18/1997. (X. 11.) KHVM-KTM együttes rendelet 14. § (2) bekezdés d) pontjának hivatkozása alapján a 4. melléklet 1. pont.

¹⁶ Str. zajtérkép rendelet 6. § (2) bekezdés a) pontja szerint hivatkozott 5. § (4) bekezdés b) pont.

¹⁷ Str. zajtérkép rendelet 6. § (2) bekezdés a) pontja szerint hivatkozott 5. § (5) bekezdés.

¹⁸ Zgvö rendelet 4. § (1) bekezdés, (2) bekezdés c) pont és 6. § (4) bekezdés.

¹⁹ A 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 3. § s) pontja) a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerinti üzemi létesítményekre (IPPC-üzemek) határozza meg a zajtérképezési feladatokat.

²⁰ A 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 1. sz. melléklete alapján

²¹ A Zaj kezelése című szakaszt l.: a szerződés 11. oldalán:

<https://budapest.hu/hatosagidk/Documents/Sziget%20Kultur%C3%A1lis%20Menedzser%20Iroda%20Zrt.pdf>

²² http://budapest.hu/Documents/zajterkep/20190214_zajcs%C3%B6kkent%C3%A9s_i_intezkedesi_terv.pdf

²³ L.: a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. § f) pont

²⁴ A jelenleg hatályos szabályozás (pl. a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. § a) pontban hivatkozottak) szerint általában a megítéléshez szükséges zajjellemző az egyenértékű A-hangnyomásszint (LAeq). Ez a folyamatos működésű – és nem a jellemzően zajeseményekből összetevődő – zajforrásokra, állandó vagy változó szintű zajokra egyaránt alkalmas paraméter, de nem alkalmas a jellemzően zajeseményekből összetevődő zajforrásokra.

²⁵ A hazai eddigi és a nemzetközi tapasztalatokat, a WHO ajánlásait, az MSZ ISO 1996-1:2020 és az MSZ ISO 1996-2:2021 szabványokat is figyelembe véve az egyenértékű szint megtartása mellett további határértékekre vonatkozó szabályozások alkalmazása szükséges a lakossági panaszok elkerülése, megfelelő akusztikai komfort érdekében.

²⁶ Az alapzajból, háttérzajból való kiemelkedés nagysága szerinti szabályozás az új tervezésű utak, vasutak esetén is – vagy ebben az esetben a jelenlegi 5 dB-es határértékhez képesti szigorítás – indokoltnak tűnik.