

KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.

Fenntartható Közlekedés Kutatóközpont

Közlekedésakusztikai Osztály

Fő közlekedési létesítmények stratégiai zajtérképezése III. ciklus

Általános leírás

Évi 3 millió jármű áthaladásánál nagyobb forgalmat lebonyolító országos közutak

Évi 30 000 szerelvény áthaladásánál nagyobb forgalmat lebonyolító vasútvonalak

Budapest

2018

TARTALOM

1	Bevezetés.....	3
2	Az érintett közlekedési létesítmények bemutatása	4
2.1	Nagyforgalmú közúti szakaszok.....	4
2.2	Nagyforgalmú vasúti szakaszok	5
3	A stratégiai zajtérképek általános jellemzői	6
4	Települési érintettség adatok	9

Hazánk európai uniós tagságából eredő kötelezettsége a környezeti zajterhelésnek a jogszabályokban leírt módon történő meghatározása és értékelése – a stratégiai zajtérképek elkészítése –, valamint a zajterhelés szinten tartása, illetve mérséklése érdekében végrehajtandó stratégiai intézkedések megfogalmazása – a zajvédelmi intézkedési tervek összeállítása.

2002. június 25-én fogadta el az Európai Parlament és Tanács *a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 2002/49/EK irányelvét (END)*. Az irányelv központi eleme a stratégiai zajtérképek elkészítése, amelyek segítségével lehetővé válik az egyes tagállamok lakossági zajhelyzetének egységes elvek szerinti feltárása. A zajtérképeknek be kell mutatniuk az aktuális helyzetet, a zajterhelési küszöbérték túllépés mértékét és a lakosság érintettségét. A zajhelyzet további értékelése és kezelésének javasolt módszere a stratégiai zajtérképekre épülő, a stratégiai zajtérképezés során meghatározott konfliktussal érintett területekre vonatkozó intézkedési tervekben kerül rögzítésre. A direktíva egységesíti a figyelembe veendő zajjellemzőket, a környezeti zajterhelés zajtérképen történő megjelenítésének követelményeit, valamint az információk közlésének módját. A stratégiai zajtérképezéssel kapcsolatos feladatok ötévenkénti ciklusokban valósulnak meg. Egy cikluson belül az előkészítő munkálatokat követően először a stratégiai zajtérképek, majd az ezeken alapuló intézkedési tervek készülnek el.

Az európai zajvédelmi irányelv hazai jogrendbe ültetése *a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelettel* (a továbbiakban: *280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet*) és *a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelettel* (a továbbiakban: *25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet*) valósult meg.

A közúti közlekedés biztonságát és környezetvédelmét szolgáló kutatási, fejlesztési és koordinációs feladatok végrehajtására kijelölt szervezetről szóló 58/2012. (X. 31.) NFM rendelet 2. § f) pontja szerint a KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. (a továbbiakban: KTI) feladata a fő közlekedési létesítmények közül az állami kezelésben lévő nagyforgalmú közutak¹ és vasútvonalak² stratégiai zajtérképeinek és zajvédelmi intézkedési terveinek elkészítése, valamint azok rendszeres felülvizsgálata.

¹ *nagyforgalmú közút*: országos közút - az utolsó három év átlagából figyelembe vett mérési adatai alapján - évi hárommilliónál több gépjármű áthaladását meghaladó forgalmi szakasza (*280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 3. § k) pont*)

² *nagyforgalmú vasút*: olyan vasútvonal, amelyen évente 30 000-nél több vonatszerelvénnyel halad át (*280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 3. § l) pont*)

A 2002/49/EK irányelvben foglaltaknak megfelelően stratégiai zajtérképezési feladatok első ütemében a 6 millió jármű/évnél nagyobb forgalmú országos közutakra, valamint az évi 60 ezer vonat áthaladásánál nagyobb forgalmat lebonyolító vasútvonalakra vonatkozóan készültek el a stratégiai zajtérképek és zajvédelmi intézkedési tervek.

A második ciklustól kezdődően bővült a vizsgálandó létesítmények köre: a 3 millió jármű/évnél nagyobb forgalmú országos közutak, valamint a 30 000 szerelvény/évnél nagyobb forgalmú vasútvonalak stratégiai zajtérképeit és intézkedési terveit kell elkészíteni.

Jelen projekt célja a harmadik ciklus keretében a 3 millió jármű/évnél nagyobb forgalmú országos közutakra, valamint a 30 000 szerelvény/évnél nagyobb forgalmú vasútvonalakra vonatkozó stratégiai zajtérképek és kapcsolódó dokumentációk elkészítése, illetve felülvizsgálata volt. A feladat mintegy 3 700 km-nyi teljes hosszúságú közlekedési létesítményt érintett.

2 AZ ÉRINTETT KÖZLEKEDÉSI LÉTESÍTMÉNYEK BEMUTATÁSA

A 280/2004. (X.20.) Korm. rendelet 14. §. (7) bekezdésének c) pontja szerint a környezetvédelemért felelős miniszter 2005. június 30-ával kezdve ötévente tájékoztatja a Bizottságot a Magyarország területén található valamennyi fő közlekedési létesítményről.

A harmadik zajtérképezési ciklus keretében a KTI 2016 májusában összeállította, majd 2017 folyamán aktualizálta a fő közlekedési létesítmények listáit. Az alábbi fejezetben a nagyforgalmú közúti és vasúti szakaszok listáival kapcsolatos információkat közöljük.

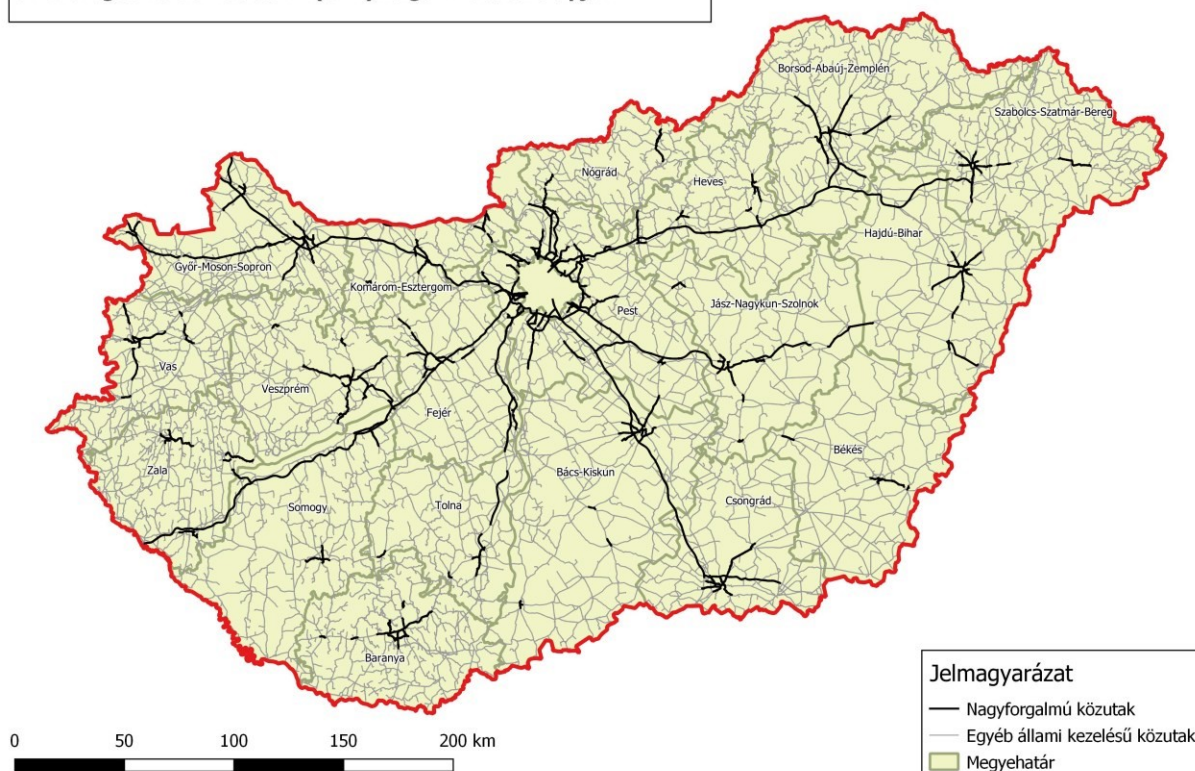
2.1 NAGYFORGALMÚ KÖZÚTI SZAKASZOK

A nagyforgalmú közúti szakaszok listájának összeállítása a Magyar Közút Zrt. által rendelkezésünkre bocsátott forgalmi adatok (Országos Közúti Adatbank: éves átlagos napi keresztmetszeti forgalomszámlálási adatok) alapján készült. A lista azokat a forgalomszámlálási szakaszokat tartalmazza, amelyek éves összesített forgalma meghaladja a 3 millió járművet. Az összesítés a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2. számú mellékletének 2. táblázatában szereplő három akusztikai járműkategóriára történt.

Az érintett közúti szakaszok összesített hossza: 2677,75 km.

Az érintett útszakaszok listáját a Műszaki leírás 1/A jelű melléklete tartalmazza, térképi megjelenítésük pedig az alábbi ábrán látható:

Nagyforgalmú (3 millió jármű/év forgalom feletti) közúti szakaszok az Országos Közúti Adatbank (OKA) forgalmi adatai alapján



2.2 NAGYFORGALMÚ VASÚTI SZAKASZOK

A nagyforgalmú vasúti szakaszok listája a MÁV Zrt. által szolgáltatott adatok alapján készült. A lista azokat a szakaszokat tartalmazza, melyek éves forgalma meghaladja a 30 000 szerelvényt a 2016. évi forgalmi adatok alapján. Figyelembe vettük azokat az eseteket is, ahol kettő vagy több vonalszakasz részben párhuzamosan fut egymás mellett és ezek együttes forgalma haladja meg a 30 000 szerelvény/év értéket.

Az érintett vasúti szakaszok összesített hossza: 1004,77 km.

Az érintett párhuzamosan futó vasúti szakaszok összesített hossza: 14,74 km.

A vasúti szakaszok és a párhuzamosan futó vasúti szakaszok együttes összesített hossza: 1019,51 km.

Az érintett vasúti szakaszok listáját a Műszaki leírás 1/B és 1/C jelű mellékletei tartalmazzák. (Az 1/C melléklet azokat a vasútállomásokat, elágazásokat tartalmazza, ahol a párhuzamosan futó vonalszakaszok együttes forgalma haladja meg a 30 000 szerelvény/év értéket.) Az alábbi ábrán a nagyforgalmú vasúti szakaszok területi elhelyezkedését mutatjuk be:

Nagyforgalmú (30 ezer szerelvény/év forgalom feletti) vasúti szakaszok a MAV Zrt. forgalmi adatai alapján



3 A STRATÉGIAI ZAJTÉRKÉPEK ÁLTALÁNOS JELLEMZŐI

A stratégiai zajtérképek a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelően, a 280/2004. (X. 20.) Korm. rendeletben, valamint a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendeletben foglalt módszertani és tartalmi követelmények figyelembe vételével kerültek kidolgozásra.

A jogszabályi követelményeknek megfelelően a zajtérképek az alábbi forráscsoportokra vonatkozóan készültek el:

- közúti közlekedés okozta zajterhelés;
- vasúti közlekedés okozta zajterhelés.

A zajtérképek a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 7. § (1) pontjában előírtak szerint a következő zajjellemzőkre vonatkozóan készültek el:

- az L_{den}^3 napi zajjellemző;
- az $L_{éjjel}^4$ zajjellemző.

³ L_{den} napi (napközben-este-éjszaka) zajjellemző: a teljes napi zajterhelésre vonatkozó zajjellemző (280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 3. § e) pont)

⁴ $L_{éjjel}$ (éjszakai, 22:00-06:00) zajjellemző: az éjszakai időszak zajterhelésére vonatkozó zajjellemző (280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 3. § h) pont)

Az L_{den} napi zajjellemző decibelben (dB) mért értékét a 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 3. számú melléklete szerint a következő összefüggéssel kell meghatározni:

$$L_{den} = 10 * \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{napköz}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{este} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{éjjel} + 10}{10}} \right)$$

ahol:

- $L_{napköz}$: az MSZ ISO 1996-2 szerinti, az egy év összes napközbeni (6:00 és 18:00 óra közötti) időszakaira meghatározott hosszú idejű átlagos A-hangnyomásszint⁵;
- L_{este} : az MSZ ISO 1996-2 szerinti, az egy év összes esti (18:00 és 22:00 óra közötti) időszakra meghatározott hosszú idejű átlagos A-hangnyomásszint;
- $L_{éjjel}$: az MSZ ISO 1996-2 szerinti, az egy év összes éjszakai (22:00 és 6:00 óra közötti) időszakaira meghatározott hosszú idejű átlagos A-hangnyomásszint.

A 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 9. § (3) pontja úgynevezett stratégiai küszöbértékeket definiál, amelyekhez viszonyítottan kell megítélni a jelenlegi zajállapotot. Közlekedési zajforrás esetén az alábbi küszöbértékeket kell figyelembe vennünk:

- $L_{den} = 63$ dB;
- $L_{éjjel} = 55$ dB.

Mindezek alapján a zajterhelési zajtérképek⁶ mellett zajforrás-csoportonként és zajjellemzőkként el kellett készíteni az ún. konfliktustérképeket⁷ is, melyek a zajterhelés küszöbértékekhez való viszonyát mutatják be. Így mind a közúti, mind a vasúti közlekedésre vonatkozóan az alábbi négy típusú zajtérkép készült el:

- *Stratégiai zajtérképek a nagyforgalmú közutak esetében:*
 - a közúti közlekedés okozta zajterhelés bemutatása az L_{den} mutatóra;
 - a közúti közlekedés okozta zajterhelés bemutatása az $L_{éjjel}$ mutatóra;
 - a közúti közlekedés okozta konfliktushelyzetek bemutatása az L_{den} mutatóra;
 - a közúti közlekedés okozta konfliktushelyzetek bemutatása az $L_{éjjel}$ mutatóra.

⁵ A-hangnyomásszint: a zaj emberre gyakorolt hatásának jellemzésére szabványosan használt egyadatos mérőszám, ami az A-szűrővel ellátott mérőműszerrel mért hangnyomásból határozható meg

⁶ zajterhelési zajtérkép: a meghatározott vonatkoztatási időre, meghatározott állapotot ábrázoló stratégiai zajtérkép, amely a vizsgált terület különböző környezeti zajforrásai által okozott zajterhelést mutatja be zajsztintövezetekkel, illetve zajsztintgörbékkel (280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 3. § q) pont)

⁷ konfliktustérkép: a zajterhelés és a stratégiai küszöbértékek összehasonlításával készült stratégiai zajtérkép (280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 3. § r) pont)

- *Stratégiai zajtérképek a nagyforgalmú vasutak esetében:*
 - a vasúti közlekedés okozta zajterhelés bemutatása az L_{den} mutatóra;
 - a vasúti közlekedés okozta zajterhelés bemutatása az $L_{éjjel}$ mutatóra;
 - a vasúti közlekedés okozta konfliktushelyzetek bemutatása az L_{den} mutatóra;
 - a vasúti közlekedés okozta konfliktushelyzetek bemutatása az $L_{éjjel}$ mutatóra.

A zajszintek térképeken való megjelenítése a 280/2004. Korm. rendelet 1. számú mellékletében előírtaknak megfelelően az alábbiak szerint történt:

- a zajjellemzők zajterhelési zajtérképen történő bemutatása különböző színű, 5 dB-es zajszintgörbék megadásával;
- a stratégiai küszöbértékek túllépése mértékének megadása a konfliktustérképen különböző színű, 5 dB-es zajszintgörbék alkalmazásával.

A zajszintgörbék által határolt sávok megjelenítésére a zajterhelési térképek esetében a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 8. § (3) pontjában előírtak szerint az alábbi színskálát alkalmaztuk:

- **35 dB** alatt **világoszöld**;
- **35-40 dB** között **zöld**;
- **40-45 dB** között **sötétzöld**;
- **45-50 dB** között **sárga**;
- **50-55 dB** között **okkersárga**;
- **55-60 dB** között **narancssárga**;
- **60-65 dB** között **cinóber**;
- **65-70 dB** között **kármin**;
- **70-75 dB** között **lila**;
- **75-80 dB** között **kék**;
- **80-85 dB** között **sötétkék**.

A konfliktustérképeken alkalmazott színskála:

- | | |
|--|----------------------|
| - nincs konfliktus (a terhelés nem éri el a küszöbértéket): | fehér; |
| - túllépés 0-5 dB : | sárga; |
| - túllépés 5-10 dB : | narancssárga; |
| - túllépés > 10 dB : | piros. |

A zajterhelési- és konfliktustérképeken a jelmagyarázatban feltüntetett színkód szerint megkülönböztettük a védendő intézményeket (külön színnel jelölve az iskolákat, óvodákat, bölcsődéket és egészségügyi intézményeket), a lakóépületeket, továbbá az egyéb (nem védendő) épületeket.

4 TELEPÜLÉSI ÉRINTETTSÉG ADATOK

A stratégiai zajtérképezési folyamat fő céljai közé tartozik az érintett lakosság számának, valamint az érintett lakóépületek és védendő (egészségügyi, oktatási) intézmények számának meghatározása, a 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 6. számú mellékletének 2.5 – 2.9 pontjaiban foglaltak, valamint a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 8. § (3) pontja szerint.

A stratégiai zajtérképekhez tartozó érintettség adatokat a jogszabályi előírások szerinti tartalommal, „Fő közlekedési létesítmények stratégiai zajtérképezése - települési érintettség adatok” címen településenként és zajforrásonként (közúti, illetve vasúti zajforrás) külön dokumentációkban közöljük.