

Fő közlekedési létesítmények stratégiai zajtérképezése III. ciklus – intézkedési terv Bag

Évi 3 millió jármű áthaladásánál nagyobb forgalmat lebonyolító országos közutak

Bevezetés

A környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 2002/49/EK irányelv értelmében hazánk európai uniós tagságából eredő kötelezettsége a környezeti zajterhelés meghatározása és értékelése céljából a stratégiai zajtérképek, valamint az ezeken alapuló, a zajterhelés megfelelő szinten tartása, illetve mérséklése érdekében végrehajtandó stratégiai intézkedéseket megfogalmazó ún. zajvédelmi intézkedési tervek elkészítése és rendszeres felülvizsgálata. 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 értelmében a KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. 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.

Az európai zajvédelmi irányelv hazai jogrendbe ültetése a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelettel és a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelettel valósult meg. E jogszabályokban foglaltak alapján került sor a nagyforgalmú közutak és vasútvonalak stratégiai zajtérképeinek és zajvédelmi intézkedési terveinek elkészítésére. Jelen intézkedési terv az alábbi dokumentumokkal együtt értelmezendő:

- Fő közlekedési létesítmények stratégiai zajtérképezése III. ciklus – Intézkedési tervek – Általános leírás

- Fő közlekedési létesítmények stratégiai zajtérképezése III. ciklus – Intézkedési tervek – Műszaki dokumentáció

A település adatai

Település neve **Igazgatási rang Megye Illetékes kormányhivatal**
Bag nagyközség Pest Pest Megyei Kormányhivatal

Az érintett útszakaszok adatai

Közút száma	Útkategória	Határszelvények [km+m]		Hossz [km]
		Kezdő	Vég	
3	I. rendű főút	40 + 869	43 + 1000	2.574
M3	Autópálya	32 + 224	43 + 219	10.995

Érintettség adatok: érintett lakosság, oktatási és egészségügyi intézmények

Az alábbi táblázatokban az érintett lakosság, valamint az érintett védendő (egészségügyi, oktatási) intézményekhez tartozó épületek számát adjuk meg.

Az érintett lakosságszám azon személyek becsült teljes számát jelenti (100 főre kerekítve), akik olyan lakóépületekben élnek, ahol a legzajosabb homlokzatot érő zajterhelés 4 m-rel a talajszint felett meghatározott:

- L_{den} értéke³ a következő sávok valamelyikébe esik: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75 dB, illetve
- $L_{éjjel}$ értéke⁴ a következő sávok valamelyikébe esik: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70 dB.

Az érintett oktatási, valamint egészségügyi intézményeknél azon épületek számát adjuk meg, ahol a legzajosabb homlokzatot érő zajterhelés 4 m-rel a talajszint felett meghatározott L_{den} , illetve $L_{éjjel}$ értéke fenti kategóriákba esik.

Lden mutató

	Lakosságszám	Oktatási intézményhez tartozó épületek száma	Egészségügyi intézményhez tartozó épületek száma
55-59 dB:	900	0	0
60-64 dB:	100	0	0
65-69 dB:	0	0	0
70-74 dB:	0	0	0
>75 dB:	0	0	0

Léjjel mutató

	Lakosság szám	Oktatási intézményhez tartozó épületek száma	Egészségügyi intézményhez tartozó épületek száma
50-54 dB:	300	0	0
55-59 dB:	100	0	0
60-64 dB:	0	0	0
65-69 dB:	0	0	0
>70 dB:	0	0	0

Érintettségi adatok: csendes homlokzat és fokozott zajszigetelés

Ahol az információk rendelkezésre állnak, meg kell adni, hogy a fenti zajtartományokon belül hányan lagnak olyan lakóépületekben, amelyek rendelkeznek:

- zaj elleni fokozott hangszigeteléssel, ami az épületnek a környezeti zajok egy vagy több típusa elleni fokozott hangszigetelését jelenti, olyan szellőző vagy légkondicionáló berendezésekkel, amelyek mellett a környezeti zaj elleni fokozott hangszigetelés biztosítható (fokozott hangszigetelésűnek kell tekinteni azokat a homlokzatokat, ahol a meghatározott stratégiai küszöbértéket vagy környezeti zajterhelési határértéket meghaladó zajterhelés miatt, zajvédelmi intézkedés hatására olyan nyílászárókat építettek be, amelyekkel a helyiségekben a belső téri zajterhelési határértékek teljesülnek);
- csendes homlokzattal, ami a lakóépületnek azon homlokzatát jelenti, ahol az adott típusú zajforrás által kibocsátott zaj L_{den} értéke a talajszint felett 4 méterrel és a homlokzat előtt 2 méterrel mérve több, mint 20 dB-lel kisebb a legzajosabb homlokzatot érő zajterhelésnél.

L_{den} mutató

	Lakosság szám
	Csendes homlokzat Fokozott hangszigetelés
55-59 dB: 0	Nincs adat
60-64 dB: 0	Nincs adat
65-69 dB: 0	Nincs adat
70-74 dB: 0	Nincs adat
>75 dB: 0	Nincs adat

Léjjel mutató

	Lakosságszám
	Csendes homlokzat Fokozott hangszigetelés
50-54 dB: 0	Nincs adat
55-59 dB: 0	Nincs adat
60-64 dB: 0	Nincs adat
65-69 dB: 0	Nincs adat
>70 dB: 0	Nincs adat

Lakóépület és lakosságszám adatok az érintett területen

Az alábbi táblázat az $L_{DEN} >55, 65,$ illetve 75 dB zajterhelésű terület teljes (km^2 -ben kifejezett) nagyságát mutatja. Minden ilyen területre megadtuk az ott lévő lakóépületek, valamint az ezeken élő emberek becsült teljes számát (100 főre kerekítve).

Lden mutató

	Terület[km^2]	Lakosságszám	Lakóépületek száma
>55 dB: 4,05	1000	425	
>65 dB: 0,95	0	17	
>75 dB: 0,27	0	0	

Értékelés - zajforrás: közúti közlekedés

Terhelés

Terhelés

Az értékelés csak az adott útszakaszok környezetére vonatkozik, nem a település egészére. A vizsgált útszakaszok eleve nagy forgalmúak (legalább 3 millió jármű/év), tehát az adott útszakasz környezetében mindenképpen magas a közúti forgalom miatt kialakuló zajterhelés.

A számítások a Magyar Közút Nonprofit Zrt. által szolgáltatott forgalmi adatok (Országos Közúti Adatbank: éves átlagos napi keresztmetszeti forgalomszámlálási adatok) alapján készültek.

Az M3 sz. Autópálya zajtérképezett szakasza a 39 + 040 km szelvényig ritkán beépített külterületi részen halad. Az út ezt követő szakasza közepesen, illetve sűrűn beépített belterületi részen, majd a 40 + 102 km szelvénytől ismét külterületen halad.

A 3 sz. I. rendű főút zajtérképezett szakasza külterületi részekén halad.

Terhelés

A csendes területek a település egészére vonatkozó, az összes zajforrás (közúti, vasúti, ipari) figyelembevételével készült zajtérkép ismeretében lennének ténylegesen kijelölhetőek. A jogszabályi előírásoknak megfelelően az intézkedési tervek alapjául szolgáló stratégiai zajtérképek zajforrásonként külön-külön, kizárólag a nagyforgalmú vonalas létesítményekre vonatkozóan készültek el. Így jelen projekt keretében csak annyi jelenthető ki, hogy a nagyforgalmú közúttól eltávolodva a beépítettség függvényében csökken a zajterhelés. Nappal kb. 300 m távolságban alakulnak ki a nagyobb épületek zajárnyékoló hatása következtében kisebb csendes szigetek, míg éjszaka az útszakasz 80-300 m - es térségén kívül már nincs érdemi zajterhelés.

Konfliktus (érintettség)

Konfliktus	Lden mutató	Léjjel mutató
	A konfliktussal terhelt területek a stratégiai küszöbértéket meghaladó zajterhelésű területek.	A konfliktussal terhelt területek a stratégiai küszöbértéket meghaladó zajterhelésű területek.
	A település lakosságának mintegy 2%-a él konfliktussal terhelt területen. Az M3 sz. Autópálya zajtérképezett szakaszán mindkét oldalon jellemzően mintegy 110-125 m széles sáv (zajárnyékoló fal, illetve növényzetsáv zajárnyékoló hatása miatt helyenként kevesebb).	A település lakosságának mintegy 2%-a él konfliktussal terhelt területen. Az M3 sz. Autópálya zajtérképezett szakaszán mindkét oldalon jellemzően mintegy 100-115 m széles sáv (zajárnyékoló fal, illetve növényzetsáv zajárnyékoló hatása miatt helyenként kevesebb).
	A 3 sz. I. rendű főút zajtérképezett szakaszán mindkét oldalon jellemzően mintegy 30 m széles sáv (a növényzetsáv zajárnyékoló hatása miatt helyenként kevesebb).	A 3 sz. I. rendű főút zajtérképezett szakaszán mindkét oldalon jellemzően mintegy 25 m széles sáv (a növényzetsáv zajárnyékoló hatása miatt helyenként kevesebb).

A zajhelyzet jellemzése a stratégiai küszöbérték szempontjából

Stratégiai küszöbérték	Lden mutató	Léjjel mutató
A stratégiai küszöbértéket több, mint 10 dB értékkel meghaladó területek (a zajterhelés meghaladja L_{den} mutató esetében a 73 dB,	Az M3 sz. Autópálya zajtérképezett szakaszának konfliktussal terhelt területén a homlokzati zajterhelés a 73 dB-es értéket sehol sem éri el,	Az M3 sz. Autópálya zajtérképezett szakaszának konfliktussal terhelt területén a homlokzati zajterhelés a 65 dB-es értéket sehol sem éri el,

Stratégiai küszöbérték	Lden mutató	Léjjel mutató
Léjjel mutató esetében a 65 dB értéket)	<p>illette haladja meg.</p> <p>A 3 sz. I. rendű főút zajtérképezett szakaszának konfliktussal terhelt területén lakóépület nem található, a homlokzati zajterhelés így értelemszerűen a 73 dB-es értéket sehol sem éri el, illetve haladja meg.</p>	<p>illette haladja meg.</p> <p>A 3 sz. I. rendű főút zajtérképezett szakaszának konfliktussal terhelt területén lakóépület nem található, a homlokzati zajterhelés így értelemszerűen a 65 dB-es értéket sehol sem éri el, illetve haladja meg.</p>
A stratégiai küszöbértéket legfeljebb 10 dB értékkel meghaladó területek (a zajterhelés Lden mutató esetében a 63-73 dB, Léjjel mutató esetében az 55-65 dB értékek közé esik)	<p>Az M3 sz. Autópálya zajtérképezett szakaszán a homlokzati zajterhelés az út jobb oldalán az alábbi helyeken esik a 63 - 73 dB közötti sávba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 39 + 100 km szelvényénél, - 39 + 416 - 39 + 475 km szelvények közötti szakaszon, - 39 + 759 - 39 + 908 km szelvények közötti szakaszon. <p>Az M3 sz. Autópálya zajtérképezett szakaszán a homlokzati zajterhelés az út bal oldalán az alábbi helyeken esik a 63 - 73 dB közötti sávba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 39 + 318 - 39 + 370 km szelvények közötti szakaszon, - 39 + 405 - 39 + 626 km szelvények közötti szakaszon. <p>A 3 sz. I. rendű főút zajtérképezett szakaszának konfliktussal terhelt területén lakóépület nem található, a homlokzati zajterhelés így értelemszerűen 63 - 73 dB közé eső értéket sehol sem ér el.</p>	<p>Az M3 sz. Autópálya zajtérképezett szakaszán a homlokzati zajterhelés az út jobb oldalán az alábbi helyeken esik az 55 - 65 dB közötti sávba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 39 + 416 - 39 + 475 km szelvények közötti szakaszon, - 39 + 759 - 39 + 867 km szelvények közötti szakaszon. <p>Az M3 sz. Autópálya zajtérképezett szakaszán a homlokzati zajterhelés az út bal oldalán az alábbi helyeken esik az 55 - 65 dB közötti sávba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 39 + 318 - 39 + 370 km szelvények közötti szakaszon, - 39 + 422 - 39 + 573 km szelvények közötti szakaszon. <p>A 3 sz. I. rendű főút zajtérképezett szakaszának konfliktussal terhelt területén lakóépület nem található, a homlokzati zajterhelés így értelemszerűen 55 - 65 dB közé eső értéket sehol sem ér el.</p>

Zajcsökkentési intézkedések

Az alábbi táblázatok az előző zajtérképezési ciklus óta megvalósult, illetve a jelenleg folyamatban lévő vagy előkészítés alatt álló, zajcsökkentő hatással járó intézkedéseket tartalmazzák, feltüntetve a (várható) átadás időpontját, a zajcsökkentő hatással érintett becült lakosságot és a megvalósításhoz szükséges tényleges, illetve becült költséget.

Megvalósult zajcsökkentési intézkedések

Intézkedés típusa	Intézkedés műszaki tartalma	Érintett útszakasz	Átadás dátuma	Zajcsökkenéssel érintett becült lakosság [fő]	Költség [mFt]
forgalomtervezés: sebességkorlátozás, forgalomcsillapítás	Körforgalmú csomópont építése.	3 sz. I. rendű főút 40+904 - 41+158	2015	Nincs adat	Nincs adat

Folyamatban lévő zajcsökkentési intézkedések

Intézkedés típusa	Intézkedés műszaki tartalma	Érintett útszakasz	Átadás dátuma	Zajcsökkenéssel érintett becült lakosság [fő]	Költség [mFt]
-------------------	-----------------------------	--------------------	---------------	---	---------------

Előkészítés alatt álló zajcsökkentési intézkedések

Intézkedés típusa	Intézkedés műszaki tartalma	Érintett útszakasz	Átadás dátuma	Zajcsökkenéssel érintett becült lakosság [fő]	Költség [mFt]
-------------------	-----------------------------	--------------------	---------------	---	---------------

Javasolt zajcsökkentési intézkedések

Az alábbi táblázatokban a rövid távon (5 éven belül), illetve a hosszú távú stratégia keretében megvalósításra javasolt zajvédelmi célú beavatkozásokat tüntettük fel. A javasolt zajcsökkentési intézkedések a zajhelyzet stratégiai zajtérképeken alapulók, a konfliktussal terhelt területeket feltáró elemzése alapján, az adott közlekedési létesítmény és település sajátosságainak figyelembevételével kerültek kiválasztásra.

Feltüntettük az egyes intézkedések zajcsökkentő hatásával érintett lakosság becült számát, az adott intézkedés becült költségét, a zajemisszió csökkenés becült értékét, valamint az e mutatókból képzett becült költség-haszon indexet. Ez a mutatószám a zajhelyzet javulásával érintett lakosságra vetített fajlagos költséget fejezi ki.

A következő 5 éves időszakra vonatkozóan javasolt intézkedések

Intézkedés típusa, műszaki tartalma	Érintett útszakasz	Zajcsökkentéssel érintett becült lakosság l [fő]	Becült költség k [nettó mFt]	Becült zajemisszió csökkenés ΔL [dB]	Becült költség-haszon index $(l^* \Delta L)/k$
-------------------------------------	--------------------	--	------------------------------	--	--

A hosszú távú stratégia keretében javasolt intézkedések

Intézkedés típusa, műszaki tartalma	Érintett útszakasz	Zajcsökkentéssel érintett becsült lakosság I [fő]	Becsült költség k [nettó mFt]	Becsült zajemmisszió csökkenés ΔL [dB]	Becsült költség-haszon index $(I \cdot \Delta L) / k$
a zaj csökkentése terjedés közben					
: zajárnyékoló fal 3 m magas zajárnyékoló fal létesítése az útszakasz jobb oldalán.	M3 sz. Autópálya 39+050 - 39+150	55	12.00	7	32.08
a zaj csökkentése terjedés közben					
: zajárnyékoló fal 3.5 m magas zajárnyékoló fal létesítése az útszakasz jobb oldalán.	M3 sz. Autópálya 39+709 - 39+958	155	34.86	7	31.12
a zaj csökkentése terjedés közben					
: zajárnyékoló fal 3 m magas zajárnyékoló fal létesítése az útszakasz bal oldalán.	M3 sz. Autópálya 39+268 - 39+676	252	48.96	7	36.03
a zaj csökkentése terjedés közben					
: zajárnyékoló fal 3.5 m magas zajárnyékoló fal létesítése az útszakasz jobb oldalán.	M3 sz. Autópálya 39+366 - 39+525	120	22.26	7	37.74

A javasolt zajcsökkentési intézkedések rangsorolása

A zajcsökkentési intézkedések rangsorolása a becsült költség-haszon index alapján, a következő 5 éves időszakra vonatkozóan, illetve a hosszú távú stratégia keretében javasolt intézkedéseket külön kezelve történt. Az alábbi táblázatokban az egyes intézkedéseket a kialakult rangsor szerinti sorrendben szerepeltetjük, feltüntetve a becsült költség-haszon indexeket és a becsült költségeket is. A területhasználat-tervezési kategóriába tartozó intézkedések minden esetben a rangsor élén szerepelnek.

A következő 5 éves időszakra vonatkozóan javasolt zajcsökkentési intézkedések rangsora

Sorszám	Intézkedés típusa, műszaki tartalma	Érintett útszakasz	Becsült költség-haszon index	Becsült költség (nettó mFt)
---------	-------------------------------------	--------------------	------------------------------	-----------------------------

A hosszú távú stratégia keretében javasolt zajcsökkentési intézkedések rangsora

Sorszám	Intézkedés típusa, műszaki tartalma	Érintett útszakasz	Becsült költség-haszon index	Becsült költség (nettó mFt)
1	a zaj csökkentése terjedés közben: zajárnyékoló fal : 3.5 m magas zajárnyékoló fal létesítése az útszakasz jobb oldalán.	M3 sz. Autópálya 39+366 - 39+525	37.74	22.26
2	a zaj csökkentése terjedés közben: zajárnyékoló fal : 3 m magas zajárnyékoló fal létesítése az útszakasz bal oldalán.	M3 sz. Autópálya 39+268 - 39+676	36.03	48.96
3	a zaj csökkentése terjedés közben: zajárnyékoló fal : 3 m magas zajárnyékoló fal létesítése az útszakasz jobb oldalán.	M3 sz. Autópálya 39+050 - 39+150	32.08	12.00
4	a zaj csökkentése terjedés közben: zajárnyékoló fal : 3.5 m magas zajárnyékoló fal létesítése az útszakasz jobb oldalán.	M3 sz. Autópálya 39+709 - 39+958	31.12	34.86

Zajcsökkentési intézkedések becsült költsége összesen

	5 éven belüli intézkedések összköltsége (nettó mFt)	Hosszútávú intézkedések összköltsége (nettó mFt)	Teljes összegzett költség (nettó mFt)
0		118.08	118.08

Fogalomjegyzék

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

² *nagyforgalmú vasút*: olyan vasútvonal, amelyen évente 30 000-nél több vonatszerelvény halad át (a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 3. § l) pont)

³ L_{den} napi (napközben-este-éjszaka) zajjellemző: a teljes napi zajterhelésre vonatkozó zajjellemző (280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 3. § e) pont, részletes magyarázata megtalálható az Általános leírás c. dokumentumban)

⁴ $L_{éjjel}$ (éjszakai, 22⁰⁰-06⁰⁰) zajjellemző: az éjszakai időszak zajterhelésére vonatkozó zajjellemző (280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 3. § h) pont, részletes magyarázata megtalálható az Általános leírás c. dokumentumban)