

ÉRD MEGYEI JOGÚ VÁROS

ZAJVÉDELMI INTÉZKEDÉSI TERV 2019

Megbízó/Megrendelő:

Érd Megyei Jogú Város Önkormányzata

Székhely – 2030 Érd, Alsó u. 1-3.

Kapcsolattartó – Farkas Györgyi ügyintéző

Vibrocomp témaszám - 135/2018

Vibrocomp képviselő – Bite Pálné dr. | Fájlnév – Érd_intézkedés.pdf | Dokumentum típus –Intézkedési terv

A DOKUMENTÁCIÓ ELKÉSZÍTÉSÉBEN RÉSZT VETT

<i>Vibrocomp Kft.</i>	<i>MMK:</i>			
Bite Pálné dr.	01-0193	SZKV-1.4	<i>okl. környezetvédelmi szakmérnök</i>	Zaj- és rezgésvédelem
Dr. Bite Pál	01-12481	SZKV-1.4	<i>okl. villamosmérnök</i>	Zaj- és rezgésvédelem
Silló Szabolcs	13-12573	SZKV-1.4	<i>okl. terület-, település-fejlesztési szakgeográfus</i>	Zaj- és rezgésvédelem
Aladics Zoltán			<i>környezetmérnök, zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök</i>	Zaj- és rezgésvédelem
Barcsay Blanka			<i>okl. infrastruktúra-építőmérnök</i>	Térinformatikai zaj- és rezgésmodellezés
Nagy Dániel Szilveszter	01-16025	SZKV-zr	<i>okl. gépészmérnök</i>	Zaj- és rezgésvédelem
Nagy Sándor			<i>okl. villamosmérnök</i>	Térinformatikai zaj- és rezgésmodellezés
Nerpel Szabolcs			<i>okl. térinformatikai szakmérnök</i>	Térinformatikai zaj- és rezgésmodellezés
Petrányi Andrea			<i>okl. környezetmérnök</i>	Térinformatikai zaj- és rezgésmodellezés

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK	4
2.	A ZAJVÉDELMI INTÉZKEDÉSI TERVEK	5
2.1.	JOGSZABÁLYI KÖTELEZETTSÉG.....	5
2.2.	ÉRD ZAJTERHELÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ KÖZLEKEDÉSI HELYZET BEMUTATÁSA	6
2.3.	KÖZÚTI ZAJ CSÖKKENTÉSÉRE VONATKOZÓ INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK.....	7
2.3.1.	Az elkövetkező 5 évben javasolt intézkedések	7
2.3.1.1.	Hálózatfejlesztés	7
2.3.1.2.	A forgalomsűrűség csökkentése.....	8
2.3.1.3.	A kopóréteg cseréje	8
2.3.2.	Zajárnyékoló fal építése	9
2.3.3.	Érintettség meghatározása.....	10
2.3.4.	A tervezett intézkedések megvalósítása utáni időszakra vonatkozó javaslatok – intézkedési terv 2. fázis.....	12
2.3.5.	Passzív védelem	13
2.4.	VASÚTI ZAJ CSÖKKENTÉSÉRE VONATKOZÓ INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK.....	14
2.4.1.	Javaslatok a vasúti zaj csökkentésére	14
2.4.2.	Érintettség meghatározása.....	15
3.	KÖLTSÉG, HASZON.....	17
3.1.	AZ EXTERNÁLIS ÉS EGYÉB TÁRSADALMI HASZNOK.....	17
3.1.1.	Az externális hasznok.....	17
3.1.2.	Egyéb társadalmi hasznok.....	18
4.	JAVASLAT A KÖZÖNSÉGTÁJÉKOZTATÁSRA.....	20
4.1.	INTÉZKEDÉSI TERV PUBLIKÁLÁSA	20
4.1.1.	Sajtókampány / Internet	20
4.1.2.	Nyilvános együttműködés	21
4.2.	TÁJÉKOZTATÁSI JAVASLAT ÉRD RÉSZÉRE	21
5.	ÖSSZEFOGLALÁS	22
6.	ÖSSZEHASONLÍTÁS A KORÁBBI INTÉZKEDÉSI TERVVEL	25
7.	MELLÉKLET	27
7.1.	KÖZÚTI FORGALMI MELLÉKLET.....	27
7.2.	VASÚTI FORGALMI MELLÉKLET	27

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

Érd Megyei Jogú Város Önkormányzata 2018. októberében a Vibrocomp Kft-t a település stratégiai zajtérképén alapuló intézkedési tervének elkészítésével bízta meg.

A környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004. (X. 20.) Kormányrendelet és a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet szerint a stratégiai zajtérképeket 5 évente felül kell vizsgálni, és szükség szerint módosítani kell.

A Vibrocomp Kft. 2013. második felében készítette el Érd Város stratégiai zajtérképét, majd 2015. évben az ezen alapuló zajvédelmi intézkedési tervet.

Érd Megyei Jogú Város stratégiai zajtérképének megújítását és annak értékelését 2018. második félévében készítette el a Vibrocomp (Érd Városra 2017 – Stratégiai zajtérkép megújítása, tsz.: 055/2018).

A Pest Megyei Kormányhivatal Érdi Járási Hivatala PE-06/KTF/31211-2/2018 ügyiratszámú levelében a „Stratégiai zajtérkép megújítása Érd Városra 2017” tárgyú stratégiai zajtérképet jóváhagyta.

Jelen dokumentáció Érd város zajvédelmi intézkedési tervét tartalmazza 2017-2022. év között.

A távlati javaslatokban szereplő forgalomváltozást előidéző közlekedési vizsgálatot a Forgalmi melléklet tartalmazza.

Az elkészített zajtérkép alapján megállapítást nyert, hogy a városban a közúti és vasúti közlekedés okoz beavatkozást igénylő, határérték feletti zajterhelést, így a zajcsökkentési intézkedési tervet is elsősorban a közúti és vasúti közlekedési forrás által kibocsátott zaj csökkentésére készítettük.

A stratégiai zajtérkép dokumentáció foglalkozott a tököli repülőtér zajhatásával. A dokumentációban megállapítást nyert, hogy Érd Megyei Jogú Város felett a légi közlekedéstől származó zajterhelés nem éri el az $L_{den}=60$ dB-es hangnyomásszint értéket.

Az intézkedési tervben nemcsak a város számára javasolt intézkedéseket mutatjuk be, hanem az országos tervekben, a város zajterhelésére hatással lévő további fejlesztésekkel, valamint az egyéb üzemeltetők (pl. MÁV, zajos üzem) által elvégzendő zajcsökkentéssel is foglalkozunk. Az intézkedési tervben megadjuk, hogy az egyes intézkedések közül melyek a nem Érd város felelősségű, de Érd érdekű feladatok, ill. melyek Érd város felelősségű, Érd érdekű feladatok.

Érd Megyei Jogú Város Önkormányzata megbízásából a Vibrocomp Kft. elkészítette a „Érd Megyei Jogú Város – Zajvédelmi Intézkedési Terv 2019.” című dokumentációját. A dokumentáció véleményezés céljából megküldésre került a 280/2004. (X.20.) Korm. rend. 11. § (3) bekezdésében foglalt szervezetek részére. A lakosság véleményének megismerése érdekében a dokumentáció a város honlapján, illetve hirdetmény útján is közzétételre került.

2. A ZAJVÉDELMI INTÉZKEDÉSI TERVEK

Az „Érd Városra 2017 – Stratégiai zajtérkép megújítása” elkészített zajtérkép alapján megállapítást nyert, hogy a városban a közúti közlekedés okoz beavatkozást igénylő, határérték feletti zajterhelést, ezért zajcsökkentési intézkedési tervet készítettünk a közúttól származó kibocsátott zaj csökkentésére. A vasúti közlekedéstől származó zajterhelés nem okoz azonnali beavatkozást igénylő intézkedést, azonban ebben az esetben is teszünk javaslatot zajcsökkentési intézkedésre.

2.1. JOGSZABÁLYI KÖTELEZETTSÉG

Az „intézkedési tervek” kifejezés a környezeti zajjal kapcsolatos problémák és hatások kezelésére kidolgozott terveket jelenti, magában foglalja a zaj szükség szerinti csökkentését. A zajvédelmi tervekben szereplő intézkedések végrehajtása az illetékes hatóságok megítélésére van bízva. Az intézkedések alapja a stratégiai küszöbérték túllépés mértéke ill. az érintett lakosok száma.

Az intézkedési terv tartalmi követelményeit a 280/2004. (X. 20.) kormányrendelet 5. sz. Melléklete tartalmazza.

A zajcsökkentési terv csak akkor lehet eredményes, ha az a közlekedésfejlesztési tervvel, környezetvédelmi, településrendezési, településszerkezeti tervvel összhangban van, és annak intézkedéseit, lehetőségeit, célkitűzéseit figyelembe veszi. Ez azt is jelenti, hogy a zajcsökkentési tervet csak Érd fejlesztési tervei, az agglomerációs fejlesztések tervei ismeretében lehet elkészíteni, ill. a települési egyéb tervek készítésénél figyelembe kell venni a zajvédelem célkitűzéseit.

Érd zajvédelmi intézkedési tervének kidolgozásánál az alábbi dokumentumokat vettük figyelembe:

- Érd Megyei Jogú Város Közgyűlésének 9/2016. (III. 31.) önkormányzati rendelete Érd Megyei Jogú Város Helyi Építési Szabályzatáról
- A Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve felülvizsgálatának és módosításának Környezeti vizsgálata, Budapesti Corvinus Egyetem, 2011.
- Pest megye Területrendezési Terve módosítás, Budapesti Corvinus Egyetem, 2011.
- Érd Integrált közösségi közlekedésének fejlesztése, Részletes Megvalósíthatósági Tanulmány, Mott-McDonald Kft., 2013.
- Érd Megyei Jogú Város - Modern Városok Program – Érdi nagyforgalmú csomópontok fejlesztése, Via Futura Kft., 2016
- Érd Megyei Jogú Város – Településfejlesztési Konceptiója 2014-2020., Érd 2014-2020 Konzorcium, 2014.
- Érd Megyei Jogú Város – Integrált Településfejlesztési Stratégiája 2014-2020., Érd 2014-2020 Konzorcium, 2014.

- M7 autópálya, bal pálya Érd, 16+540 – 16+700 km sz. között (Kéményseprő utca) – Engedélyezési és kiviteli tervdokumentáció – Zajvédelmi fejezet, Vibrocomp Kft., 2015.
- M7 autópálya, jobb pálya Érd, 17+500 – 17+677 km sz. között (Iparos utcai csomópont) – Engedélyezési és kiviteli tervdokumentáció – Zajvédelmi fejezet, Vibrocomp Kft., 2015.
- M7 autópálya, bal pálya Érd, 18+945 – 19+197 km sz. között (Fundoklia-völgy) – Engedélyezési és kiviteli tervdokumentáció – Zajvédelmi fejezet, Vibrocomp Kft., 2015.
- Érd alsó –Érd összekötő vágány – Környezeti hatástanulmány, Vibrocomp Kft., 2015.
- Kelenföld – Százhalombatta (18+00 – 256+00 hm) közötti szakasz vasúti vonalszakasz felújítása – Tender terv, Uvaterv Zrt., 2015.

A település zajvédelmi intézkedési tervét a fentiek figyelembevételével állítottuk össze. Az intézkedési terv két fázisból áll, első fázisban meghatározzuk Érd legfontosabb zajcsökkentési feladatait, míg a második fázisban további zajcsökkentési lehetőségeket ismertetünk.

2.2. ÉRD ZAJTERHELÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ KÖZLEKEDÉSI HELYZET BEMUTATÁSA

Érd zajterhelését a következő útvonalak befolyásolják:

Autópálya:

M6 autópálya

M7 autópálya

Főutak:

6. számú főút

7. számú főút

Összekötő utak:

8103. j. ök. út (Törökbálint felé)

8104. j. ök. út (Tárnok, Sóskút felé)

Vasútvonal:

30a. számú vasútvonal

40a. számú vasútvonal

A zajcsökkentési intézkedési terv összeállításánál a település közlekedési problémáiból indulunk ki, így a következőkben röviden ezeket foglaljuk össze.

Érd Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatalához több lakossági bejelentés érkezett, mely szerint az M7 és M6 autópályától származó zaj zavaró hatású. A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 4. § (3) bekezdése alapján az autópályáktól származó zaj vizsgálata a Pest Megyei Kormányhivatal hatáskörébe tartozik, ezért a panaszok továbbításra kerültek részükre.

A stratégiai zajtérkép számítási adatai alapján megállapítható, hogy az M7 autópálya melletti lakóépületek környezetében éjszaka 0-10 dB közötti a zajterhelési határérték túllépés, míg az M6 autópálya mentén a zajterhelési határértékek teljesülnek.

Az M7 autópálya esetén a 0-10 dB-es határérték túllépés nem jelentős (<10 dB), azonban néhány szakaszon zajárnyékoló falak építését tervezik.

A stratégiai zajtérkép alapján a 6. és 7. sz. főút belterületi szakaszán a forgalom nagysága szintén határérték túllépést okozhat.

Az M7 autópályát a centrummal összekötő Iparos út - Bajcsy-Zsilinszky út - Riminyáki út - Diósdai út útvonal is terhelt, mert az autópályáról ez az egyetlen főútvonal a központba. Ezzel az úttal párhuzamos Szovátai – Lócsei u. – Szent István útvonal is terhelt, a jelenleg is jelentős városi forgalmat bonyolító úton a 2018-ban átadott Szent István híd használata miatt a terheltség valószínűleg erősödni fog.

A kisebb utak néhol keskenyek, beépítettek, útburkolatuk sok esetben megfelelő, néhol azonban közepesen rossz minőségű.

Jelenleg csak az autóbusz állomás, Érdliget vasút megálló és Érd nagyállomás mellett található P+R parkoló. B+R parkolóhelyek hiányoznak Érd-alsó és Érd nagyállomás mh. mellett.

Összefoglalva megállapítható, hogy

- a főutak erősen terhelvek,
- magas tranzitforgalom halad át a településen,
- a közösségi közlekedést a leromlott infrastruktúra, elavult járműpark jellemzi.

2.3. KÖZÚTI ZAJ CSÖKKENTÉSÉRE VONATKOZÓ INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK

2.3.1. Az elkövetkező 5 évben javasolt intézkedések

2.3.1.1. Hálózatfejlesztés

Az Önkormányzattal egyeztetve az elkövetkező 5 évben a jelenlegi tervek szerint az alábbi hálózatfejlesztések valósulnak meg:

- Tolmács utca megnyitása a Velencei út felé
- Útfejlesztések – A Modern Városok Program keretében fejleszteni kívánt közúti csomópontok, szakaszok

2.3.1.2. A forgalomsűrűség csökkentése

A tömegközlekedés fejlesztése

A helyi tömegközlekedés fejlesztése jelenleg folyamatban van. A megvalósulás három ütemben fog megtörténni 2025-ig. 2018-ig két ütem létesült:

I. ütem:

2015-ben új helyi autóbuszjárat került kialakításra a Bem tér és a helyközi autóbusz pályaudvar között. A járat meglévő burkolt utakon közlekedik. A helyi járat létesítése mellett párhuzamosan megmaradtak a Volán járatai Érd Megyei Jogú Város területén. Fentiek mellett Érdliget vasútállomást fejlesztették.

II. ütem:

2017-re új autóbusz végállomás létesült Érden, így a helyközi buszok már nem közlekednek Érd területén, csak az új helyi járatok, amelyekről az új autóbusz pályaudvaron lehet átszállni a városközi járatokra. További egy új járat került bevezetésre Érd autóbusz állomás - Tétényliget vmh. - Bányalég utcai autóbusz végállomás között.

III. ütem:

2019-re további új járat kerül bevezetésre.

A vasútállomásokhoz tartozó infrastruktúra fejlesztések (pl. P+R parkolók) megvalósításra kerülnek Érd, Érd-felső vasútállomások környezetében.

A tömegközlekedés járműveinek felújítása

Célszerű a tömegközlekedés meglévő járműállományát folyamatos korszerűsítésen keresztül fejleszteni.

Parkoló kialakítása

Ercsi út és a Júlia utca csatlakozásánál található jelenlegi murvás parkoló területen új parkoló létesítését tervezik összesen 156 férőhellyel.

2.3.1.3. A kopóréteg cseréje

Az Önkormányzat által megküldött távlati elfogadott beruházások listája és a helyszíni felmérések alapján megállapításra került, hogy Érd közúthálózatán az útburkolat minősége számos helyen nem megfelelő (kátyús, néhol töredezett). Érden az útburkolat cseréket az alábbi helyeken célszerű elvégezni az elkövetkező 5 évben az út üzemeltetőjével együttműködésben:

Magyar Közút Nonprofit Zrt. kezelésébe tartozó utak

- Törökbálinti út (8103 j. út) (Iparos út - Folyondár utca között)

- Törökbálinti út (8103 j. út) (Szövő utca - Felsővölgyi utca között)

Érd Önkormányzatához tartozó utak

- Ercsi út (Szabadság tér - M6 közötti szakasza)
- Búvár utca
- Előjáró utca - Velencei út csomópont
- Szent István út -Kossuth Lajos utca csomópont
- Szent István út - Damjanich utca - Tárnoki út - Lócsei út csomópont
- Budai út - Diósdí út csomópont
- Felső utca Karolina út - Kinga utca
- Bajcsy Zsilinszky Endre út - Daróczi utca csomópont, Gárdonyi utca csomópont
- Sós-kúti út - Szovátai út - Fűtő utca csomópont
- Diósdí út- Csaba utca csomópont
- Riminyáki út - Gellért utca csomópont
- Csaba utca -Ürmös utca -Tárnoki út csomópont
- Sós-kúti út (Bem J. tér – Szovátai út között)
- Szovátai u. (Sós-kúti út – Szigetvári u. között)
- Szövő u. (Törökbálinti út – Lakatos u. között)
- Csaba utca (Tárnoki út – Diósdí út között)
- Alsóerdősor (Eperfa u. - Folyondár u. között)
- Folyondár u. (Alsóerdősor – Törökbálinti út között)
- Szent István út (Tárnoki út – Kossuth Lajos u. között)

Az útburkolat kopóréteg cseréjének a költségei nem túl magasak a hatékony zajvédelmi eszközök árához képest, a költség-haszon arány viszonylag magas. Az ellenállás a megvalósítással szemben alacsony.

2.3.2. Zajárnyékoló fal építése

A távlati fejlesztések kapcsán a közutak mentén közúti zaj csökkentésére zajárnyékoló falak létesítését tervezik az épületek védelmére:

M7 autópálya, bal pálya Érd, 16+540 – 16+700 km sz. között (Kéményseprő utca) – Engedélyezési és kiviteli tervdokumentáció – Zajvédelmi fejezet:

oldal	kezdő-szelvény	vég-szelvény	tényleges falmagasság [m]	burkolatszint feletti magasság	hossz [m]	megjegyzés
bal	16+603	16+699	2,25 – 3,50	7,20 - 9,26	98,0	koronán kívül, bevágás tetején

M7 autópálya, jobb pálya Érd, 17+500 – 17+677 km sz. között (Iparos utcai csomópont) – Engedélyezési és kiviteli tervdokumentáció – Zajvédelmi fejezet:

oldal	kezdő-szelvény	vég-szelvény	tényleges falmagasság [m]	burkolatszint feletti magasság	hossz [m]	megjegyzés
jobb	17+500	17+594	3,50 - 4,00	3,51 - 3,60	94,5	meglévő padkában
jobb	17+594	17+623	2,75	3,00	30,0	meglévő padkában
jobb	„A” csp. ág		3,20 - 3 75	3,04 – 3,48	36,0	meglévő padkában
jobb	„A” csp. ág	0+140,77	3,00 - 3,75	3,53 – 3,87	49,0	koronán kívül
jobb	17+663,58	17+745,49	3,40-3,50	3,40-3,50	82,0	meglévő padkában

M7 autópálya, bal pálya Érd, 18+945 – 19+197 km sz. között (Fundoklia-völgy) – Engedélyezési és kiviteli tervdokumentáció – Zajvédelmi fejezet:

oldal	kezdő-szelvény	vég-szelvény	tényleges falmagasság [m]	burkolatszint feletti magasság	hossz [m]	megjegyzés
bal	18+945	19+197	3,25 – 3,75	3,00 - 3,10	253,6	meglévő padkában

A melléklet ZF. ábráján piros színnel láthatóak a távlati közút menti zajárnyékoló falak.

Érd területén lévő közutak mellett további zajárnyékoló falak építése nem javasolt a városi szűk beépítés, nagyszámú betorkoló utcák miatt gyakorlatilag nem lehet elhelyezni azokat. Javasoljuk az 5-10 évnél régebbi falak akusztikai, építészeti stb. felülvizsgálatát az út üzemeltetővel együtt.

2.3.3. Érintettség meghatározása

A javasolt intézkedések mellett, a korábban ismertetett módszer szerint meghatároztuk a lakosság érintettségét. Érd város közúti közlekedésből eredő érintettségi adatait a következő táblázat mutatja be.

L_{den}

Zajszint tartományok [dB]	Jelenleg				
	Érintett lakos	Lakóépület	Óvoda és bölcsőde	Iskola	Kórház
55-60	9200	2414	4	4	0
60-65	6600	1594	2	6	0
65-70	4300	966	0	3	0
70-75	700	140	0	0	0
>75	0	2	0	0	0

L_{éjjel}

Zajszint tartományok [dB]	Jelenleg				
	Érintett lakos	Lakóépület	Óvoda és bölcsőde*	Iskola	Kórház
50-55	7400	1841	3	5	0
55-60	4700	1066	0	4	0
60-65	2000	430	0	0	0
65-70	100	12	0	0	0
>70	0	0	0	0	0

*éjszaka az érintettség nem jelent konfliktust

2.1. táblázat Közúti érintettség L_{den} és L_{éjjel}
/a rendelet előírása szerint 100 főre kerekítve/

Az érintettségi szám megmutatja, azon személyek becsült létszámát, akik olyan lakóépületben élnek, ahol a legzajosabb homlokzatot érő zajterhelés 4 m-rel a talajszint fölött a fent bemutatott táblázat sávjaiba esik.

Megjegyzés: Az érintettségi szám meghatározásánál minden egyes épület a legzajosabb homlokzat szerinti sávba esik. Nyilván való, hogy azok a lakosok, akik az épület nem zajforrás felőli oldalán laknak kevésbé érintettek, jelen rendeletek szerinti érintettségi szám a tényleges helyzetet bizonyos mértékben túlbecsüli.

A jelenlegi ill. az intézkedési terv végrehajtása utáni érintettek számának változását a 2.2. táblázat tartalmazza.

L _{den}			
Zajszint tartományok [dB]	Jelenleg	Intézkedési terv 1. fázis	Különbség (1. int.- jelenleg)
55-60	9500	9200	-300
60-65	6000	6600	+600
65-70	4400	4300	-100
70-75	700	700	0
>75	0	0	0

L _{éjjel}			
Zajszint tartományok [dB]	Jelenleg	Intézkedési terv 1. fázis	Különbség (1. int.-jelenleg)
50-55	7000	7400	+400
55-60	4600	4700	+100
60-65	2300	2000	-300
65-70	100	100	0
>70	0	0	0

2.2. táblázat Az intézkedési terv 1. fázis közúti érintettségének hatása L_{den} és L_{éjjel}
/a rendelet előírása szerint 100 főre kerekítve/

A fenti adatokból megállapítható, hogy a tervezett intézkedések után az L_{den} küszöbérték feletti lakosok száma (65 dB feletti adatok) 5100-ról 5000-re csökken. Az L_{éjjel} időszakban (55 dB feletti adatok) összességében az érintett lakosok száma 7000-ről 6800-ra csökken.

2.3.4.A tervezett intézkedések megvalósítása utáni időszakra vonatkozó javaslatok – intézkedési terv 2. fázis

1. Térségi jelentőségű mellékutak megépítése ((10. sz. főút) Pilisjászfalu –Uny –Tinnye – Perbál - Tök – Zsámbék – Sósút –Tárnok – Érd – Százhalombatta) jelentős forgalom átrendeződést jelentene.
2. A Zámori út – Sósúti út – M7 autópálya csomópont megépítésével várhatóan csökken a zajterhelés a Diósdai út, Balatoni út mellett.
3. A térségen belüli közúti közlekedés javítása érdekében az M6-os és M7-es autópályákat összekötő út megépítése.
4. A Duna szakasz adta lehetőségek kihasználásának növelése érdekében a vízi közlekedés fejlesztése.
5. Érd tágabb térségében a közösségi közlekedés útvonalainak újragondolása szükséges annak érdekében, hogy a térség mobillá váljon, és a települések közötti együttműködések révén kialakuló, egymást kiegészítő szolgáltatások a lakosság számára könnyen elérhetővé váljanak.
6. A közösségi közlekedés versenyképességének növelése a térségben az intermodalitás és átjárhatóság eszközeinek megteremtésével.
7. A Törökbálint – Érd (Ötvös u.) – Sósút – Tárnok – M7 autópálya településközi összekötő út létesítése.

A fejlesztés hatásai, eredményei érintik Érd – napi közlekedésben érintett - lakónépességének egészségét, a feltárt agglomerációs térségek lakónépességét, különös tekintettel a napi ingázó városkörnyéki lakosságra. A hatások érintik a térség gazdasági- és területfejlesztési szereplőit a jobb elérhetőség, munkaerő mobilitás, területfeltárás hatásain keresztül és érintik a passzív lakónépességet a környezetkímélő közlekedési mód teremtette jobb életfeltételeken keresztül.

2.3.5. Passzív védelem

A fenti eddig javasolt intézkedések csak a zaj mérséklésére szolgálnak, de előreláthatólag egyedül nem tudják biztosítani a megfelelő akusztikai komfortot. Éppen ezért az 1-2. fázisban javasolt intézkedések végrehajtása után, helyszíni mérések alapján lehet javaslatot tenni a lakások lakószobáinak fokozott hanggátlású nyílászárókkal való ellátására. A megvalósítás országos pályázati források keresésével, ill. a lakosság hőszigetelési programjának összehangolásával oldható meg.

A $70 \text{ dB} < L_{\text{den}} < 75 \text{ dB}$ zajterhelés tartományba eső csomópontok és főutak környezetében:

Főutak környezetében:

- Iparos u. (Bányász u. - Bajcsy-Zsilinszky út)
- Sós-kúti út (Szovátai u. – Iparos u.)
- Szovátai u. (Sós-kúti út - Lőcsei u.) néhány lakóépület
- Bajcsy-Zsilinszky út néhány lakóépület
- Riminyáki út néhány lakóépület
- Diósdí út (Riminyáki út – Budai út)
- Budai út (Felső u. – Elvira u.)
- 7. sz. főút (Szalajka u. – Muskátli u.) néhány lakóépület
- Budafoki út (Galga u. – Kapos u.) 4 db lakóépület
- Bethlen Gábor u. néhány lakóépület
- Szent István út néhány lakóépület

2.4. VASÚTI ZAJ CSÖKKENTÉSÉRE VONATKOZÓ INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK

Érd Városában két vasútvonal található (30a: Budapest - Székesfehérvár, 40a: Budapest - Pustaszabolcs), mindkét vasútvonal nagy szerepet játszik a városi zajterhelés kialakulásában.

A 30a. sz. vasútvonal mentén Érdligetnél 2,8 km hosszon, Újtelepnél 1 km hosszon zajárnyékoló falak találhatóak, melyek megfelelő védelmet nyújtanak a közeli védendő épületeknél.

2.4.1. Javaslatoak a vasúti zaj csökkentésére

A távlati fejlesztések kapcsán a 40a. sz. vasútvonal mentén vasúti zaj csökkentésére zajárnyékoló falak létesítését tervezik az épületek védelmére:

Kelenföld – Százhalombatta (18+00 – 256+00 hm) közötti szakasz vasúti vonalszakasz felújítása – Tender terv:

Jel	Szelvény (hm)		Hossz (m)	Magasságok fölött (m)
	kezdő	vég		
05_J2	135+42	143+78	839	2,5
05_J3	143+83	144+96	114	2,5
05_J4	145+02	145+30	28	2,5
05_J5	147+28	156+09	881	2,5
05_B2	135+43	145+08	971	3,0
05_B3	145+06	145+98	91	3,0
05_B4	145+92	146+04	12	3,0
05_B5	145+04	146+97	95	3,0
05_B6	147+26	156+08	883	2,5
05_B7	156+08	160+49	447	2,5
05_B8	163+93	164+01	8	2,5
05_J6	156+09	160+50	440	2,5
05_J7	163+80	164+00	20	2,5
06_J1	164+00	167+52	352	2,5
06_J2	168+12	170+50	239	terep+3,0
06_J3	176+40	179+05	271	3,5
06_J4	179+49	182+45	296	3,0
06_J5	182+62	184+58	182	3,5
06_J6	184+37	186+13	180	3,0
06_J7	186+03	190+39	436	3,0
06_B1	164+01	167+51	351	2,5

Jel	Szelvény (hm)		Hossz (m)	Magasságok fölött (m)
	kezdő	vég		
06_B2	167+67	170+13	246	3,0-5,0
06_B3	176+24	178+82	248	3,5

A melléklet ZF. ábráján rózsaszín színnel láthatóak a távlati vasút menti zajárnyékoló falak.

A zajárnyékoló falak építése a dokumentáció készítése során már megkezdődött, tervezett átadás éve 2020.

2.4.2. Érintettség meghatározása

A javasolt intézkedések mellett, a korábban ismertetett módszer szerint meghatároztuk a lakosság érintettségét. Érd város vasúti közlekedésből eredő érintettségi adatait a következő táblázat mutatja be.

L_{den}

Zajszint tartományok [dB]	Jelenleg				
	Érintett lakos	Lakóépület	Óvoda és bölcsőde	Iskola	Kórház
55-60	3600	1015	2	1	0
60-65	1000	246	0	0	0
65-70	300	57	0	0	0
70-75	0	12	0	0	0
>75	0	0	0	0	0

$L_{éjjel}$

Zajszint tartományok [dB]	Jelenleg				
	Érintett lakos	Lakóépület	Óvoda és bölcsőde*	Iskola	Kórház
50-55	2100	584	0	0	0
55-60	600	150	0	0	0
60-65	100	25	0	0	0
65-70	0	7	0	0	0
>70	0	0	0	0	0

*éjszaka az érintettség nem jelent konfliktust

2.3. táblázat Vasúti érintettség L_{den} és $L_{éjjel}$ /a rendelet előírása szerint 100 főre kerekítve/

Az érintettségi szám megmutatja, azon személyek becsült létszámát, akik olyan lakóépületben élnek, ahol a legzajosabb homlokzatot érő zajterhelés 4 m-rel a talajszint fölött a fent bemutatott táblázat sávjába esik.

Megjegyzés: Az érintettségi szám meghatározásánál minden egyes épület a legzajosabb homlokzat szerinti sávba esik. Nyilvánvaló, hogy azok a lakosok, akik az épület nem zajforrás felőli oldalán laknak kevésbé érintettek, jelen rendeletek szerinti érintettségi szám a tényleges helyzetet bizonyos mértékben túlbecsüli.

A jelenlegi ill. az intézkedési terv végrehajtása utáni érintettek számának változását a 2.4. táblázat tartalmazza.

L _{den}			
Zajszint tartományok [dB]	Jelenleg	Intézkedési terv	Különbség (int.-jelenleg)
55-60	5800	3600	-2200
60-65	1900	1000	-900
65-70	600	300	-300
70-75	0	0	0
>75	0	0	0
L _{éjjel}			
Zajszint tartományok [dB]	Jelenleg	Intézkedési terv	Különbség (int.-jelenleg)
50-55	3900	2100	-1800
55-60	1400	600	-800
60-65	300	100	-200
65-70	0	0	0
>70	0	0	0

2.4. táblázat Az intézkedési terv 1. fázis közötti érintettségének hatása L_{den} és L_{éjjel} /a rendelet előírása szerint 100 főre kerekítve/

A fenti adatokból megállapítható, hogy a tervezett intézkedések után az L_{den} küszöbérték feletti lakosok száma (65 dB feletti adatok) 600-ról 300-ra csökken. Az L_{éjjel} időszakban (55 dB feletti adatok) összességében az érintett lakosok száma 1700-ról 700-ra csökken.

3. KÖLTSÉG, HASZON

A következőkben bemutatjuk a dokumentációban leírt intézkedések becsült költségét. Fontos kiemelni, hogy a tervezés jelenlegi fázisában kizárólag egy a szakmai tapasztalaton alapuló becslést végeztünk. A 2. fázisban jelölt tételek estében a pontos költség az 1. fázisban elvégzett zajvédelmi intézkedések függvényében, új felmérések után határozható meg (pl. passzív védelem).

Közút		Becsült költség [Ft] + ÁFA összesen
Megnevezés	Felelős	
A kopóréteg cseréje munkadíjjal együtt	Magyar Közút / Önkormányzat	51 500 000
Zajárnyékoló fal közút mellett	Magyar Közút	76 961 000
Zajárnyékoló fal vasút mellett	NIF Zrt. és MÁV Zrt.	745 675 000
Összesen		874 136 000

Zajvédelmi intézkedések esetén a haszon elsősorban externális társadalmi haszonként értelmezhető. A társadalmi költség-haszon elemzés alapadatai többek között a pénzügyi elemzés adatai is, kiegészülve a projekt megvalósulása esetén jelentkező externális és egyéb társadalmi hasznokkal.

3.1. AZ EXTERNÁLIS ÉS EGYÉB TÁRSADALMI HASZNOK

3.1.1. Az externális hasznok

Amint az intézkedések alapvető céljából is következik az elsődleges haszon az Érd lakosságának zaj elleni védelme. Az intézkedések megvalósulásával az érintett területen élők zajterhelése csökken.

A közlekedés és ezen belül is elsősorban a közúti közlekedés egyik neuralgikus pontja annak egészségkárosító hatása, ezen hatások mérése, illetve az, hogy ezen károkat ki fizeti meg. Általában kevesebbet foglalkoznak a közlekedés által okozott zaj és rezgések egészségkárosító hatásaival, de szakirodalom azért addig eljut, hogy ezek az egészségkárosító hatások elmaradnak a levegőszennyezés hatásaitól. A szakirodalomban eltérő értékekkel találkozhatunk, van ahol a közúti közlekedés zajának károsító hatását a levegőszennyező hatás felére becsülik más esetekben ennél kisebb értékűre harmadára, negyedére becsülik. A vizsgálatok részletes megbízható elemzése úgy tűnik még várat magára.

A zaj káros egészségügyi hatásai a következők:

- halláskárosodás,
- beszédérthetőség,
- alvás zavarása, amelynek következményei lehetnek többek között magas vérnyomás, megemelkedett pulzus, érösszehúzódás, a légzés megváltozása, szívritmus-zavar, utóhatás: kipihentség hiánya, teljesítőképesség csökkenése.
- fiziológiai hatások, amelyek lehetnek ideiglenesek, de állandóak is: magas vérnyomás alakulhat ki, és károsodhatnak a szív koszorúerei.
- mentális betegségek,
- teljesítőképességre kifejtett negatív hatások,
- társasági viselkedési hatások, bosszúság, kellemetlenség.

Sérülékeny csoportok:

- egyes betegségben szenvedő vagy jellemzőkkel rendelkező emberek (pl. magas vérnyomás)
- kórházban vagy otthon gyógyuló emberek,
- összetett kognitív feladatokkal foglalkozó emberek,
- látássérültek,
- hallássérültek,
- magzatok, csecsemők és kisgyermekek,
- idősek.

Az egészségkárosodás a következőképpen jeleníthető meg számszerű értékekkel:

- táppénzes állomány napjainak a száma,
- kórházi ápolási napok száma,
- új rokkantsági esetek száma,
- és a halálesetek száma.

A zajsint csökkenés arányában csökkennek a fent felsorolt káros hatások. Mely az indirekt társadalmi, gazdasági haszonként (kevesebb betegszabadság, nagyobb munkabírás,...) nehezen számszerűsíthető.

3.1.2. Egyéb társadalmi hasznok

Az egyéb társadalmi hasznok többes számú megjelölése ellenére itt mindössze egyet veszünk számításba, mégpedig az érintett lakóingatlanok értéknövekedését.

Egy adott lakóterületen létesített nagy forgalmú út megépítésével, annak hatására jelentősen csökken az ottani ingatlanok értéke. Az értékcsökkenés elismertethető Magyarországon már számos megegyezés és bírósági döntés született a kártalanításra, a kár mértékének megállapítására. Nagy port ver fel a Budapest, M5 autópálya bevezető szakasz esete, ahol a

megengedettnél lényegesen nagyobb zajterhelést okozó forgalom zúdult a Wekerle telepre. Bírósági döntés értelmében a perlő lakók kártérítést kaptak az elmaradt zajárnyékoló fal építése miatt. Az említett eseten túl más esetekben is születtek a károsultak javára szóló döntések, de nemzetközi példák is találhatók ilyen esetekre.

A mi esetünkben az említettekkel szemben fordított a helyzet, zajvédelemmel ellátott terület lakóingatlanainak értéknövekedésével lehet számolni.

Az irodalmi feltárás eredményeként a közúti forgalom lakóingatlanok értékére gyakorolt hatását a hedonikus ármódszer segítségével lehet számszerűsíteni.

A hedonikus ármódszer:

Ez a módszer a rendelkezésre álló empirikus adatok alapján nagy mintákon végez statisztikai elemzéseket. A nagyszámú ingatlan adásvételi ár mellett a változók négy csoportjára gyűjt információt: pl. szobák száma, elérhetőség, szomszédságra vonatkozó változók, környezeti változók. A négy csoportba tartozó ismérv alapján az ingatlanárak becslésére statisztikai modell készül. Ezt követően a kompenzációra jogosító hét faktort (köztük a zajt) is bevonják a modellbe, hogy az ingatlanok árára gyakorolt hatásukat kimutassák.

A kompenzációra jogosító hét faktor közül végül egyedül a zaj került be a modellbe, mert a legtöbb kártérítési követelés a zajra hivatkozik, a vásárlók döntésük meghozatalakor jellemzően nagy fontosságot tulajdonítanak a környék csendességének, a zaj szoros kapcsolatban áll a másik hat kompenzációra jogosító tényezővel is és végül mind a hét tényező számszerűsítése túlzott költségekkel jár.

A kapott eredmények alapján a forgalmi zaj 1 dB-el való növekedése az ingatlanok árát 0,60 százalékkal csökkenti.

Összegezve a hasznokat megállapítható, hogy az intézkedések végrehajtását követően egyfelől csökken a zaj okozta egészségi panaszok száma, és 1 dB zajcsökkenéssel átlagosan 0,6 százalékkal nő az érintett ingatlanok ára.

4. JAVASLAT A KÖZÖNSÉGTÁJÉKOZTATÁSRA

Az Irányelvben a tájékoztatás és a közvélemény részvétele elő van írva a zajterhelés mérséklését célzó cselekvési tervek összeállításakor. A zajterhelés csökkentésével kapcsolatos tervezési munka hosszú távú folyamat. A magas szintű elfogadhatóság támogatja a kívánt hatást és a tervezett intézkedések eredményességét a lakosság, és ugyanígy az érintett hatóság részéről. A közvéleménynek a projekt legelejétől fogva történő folyamatos tájékoztatása a folyamatban lévő eseményekről lehetőséget biztosít az embereknek a részvételre. A tapasztalat megmutatja, hogy az eljárások és az intézkedések elfogadottsága sokkal magasabb olyankor, amikor az érintett lakosok a kezdeti fázisban informálva voltak az intézkedések miben létéről, hatásköréről és fontosságáról.

Ugyanígy a lakosság mindennapi "bizalmas" ismeretei a lakóhelyet érintő ügyekről sokat segíthet a tervezőnek. Szintén igen gyakran van nagy jelentősége az intézmények és szervezetek, pl. a közlekedési szervezetek illetékességének és erőforrásainak. A tájékoztatás fontos tényezője a zajcsökkentéssel kapcsolatos tájékozottság javítása a helyi politikusok, művészek és tisztviselők révén, ami a lakosságot részvételre, a project és a kezdeményezések támogatására bátorítja.

Nagyon lényeges, hogy kezdettől fogva legyen felelős személy vagy munkacsoport, aki ellátja a koordinálás és a közvetítés feladatait egyrészt a hatóság és az érintett szakértők között, másrészt ellátja ugyanezeket a feladatokat a közvéleménnyel összefüggésben is. Ez a moderátori szerepkör kiterjed a kidolgozás folyamatán a szakértői csoporttal történő szóbeli egyeztetések és megállapodások előkészítésére és lebonyolítására. A moderátor biztosítja az információk áramlását és az átláthatóságot. Biztosítja továbbá a vélemények figyelembevételét és azt, hogy az érdekeltek között konszenzus jöhessen létre. Ha a konszenzus nem lehetséges, akkor dönt. A moderátor kötelessége az ülésekről szóló tájékoztató összeállítása is.

4.1. INTÉZKEDÉSI TERV PUBLIKÁLÁSA

Az intézkedési terv témái publikálásának több lehetősége is van. Az Irányelv előírja a cselekvési terv legfontosabb pontjainak összegző ismertetését, a világos érthető közlési formát, a könnyű elérhetőség biztosítását.

4.1.1. Sajtókampány / Internet

Az egész eljárás során a sajtó a legfontosabb partner. A közvélemény tájékoztatására rendszeresen sajtóértekezletet kell tartani. Az újságírókat rendszeresen tájékoztatni kell és kell legyen működő hírszolgálat.

Az Internetet fel lehet használni a tájékoztatásra a projekt folyamán. Egy e célra szolgáló honlapon lehet közzétenni a fontos információkat.

4.1.2. Nyilvános együttműködés

Nagyon fontos a nyilvános együttműködés biztosítása a cselekvési terv teljes folyamatában. Ez nem csak az adott terület érintett lakosságára vonatkozik, hanem az érintett politikusokra és a közérdekű szervezetekre is.

4.2. TÁJÉKOZTATÁSI JAVASLAT ÉRD RÉSZÉRE

Jelen megbízás kereti között javasoljuk a zajtérképek és intézkedési tervek a következő fejezetben található összefoglalójának, valamint a grafikus ábráknak az internetes publikációját, lehetőség szerint Érd város hivatalos honlapján. Az interneten lehetőséget kell biztosítani a közvélemény visszajelzéseinek, valamint a visszajelzések feldolgozására is.

5. ÖSSZEFOGLALÁS

A Vibrocomp Kft. a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004 (X. 20.) Kormányrendelet és a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) miniszteri rendelet előírásai szerint elkészítette a felülvizsgálatot, melyet 5 évente kell elvégezni Érd Megyei Jogú Város stratégiai zajtérképen alapuló stratégiai intézkedési tervre.

A zajcsökkentési intézkedési tervet az alábbiak szerint építettük fel:

Közút

1. fázis javaslatai

Hálózatfejlesztés

Az Önkormányzattal egyeztetve az elkövetkező 5 évben a jelenlegi tervek szerint az alábbi hálózatfejlesztések valósulnak meg:

- Tolmács utca megnyitása a Velencei út felé
- Útfejlesztések – A Modern Városok Program keretében fejleszteni kívánt közúti csomópontok, szakaszok

A forgalomsűrűség csökkentése

- a tömegközlekedés fejlesztése
- a tömegközlekedés járműveinek fejlesztése
- parkoló kialakítása

A kopóréteg cseréje

Az Önkormányzat által megküldött távlati elfogadott beruházások listája és a helyszíni felmérések alapján megállapításra került, hogy Érd közúthálózatán az útburkolat minősége számos helyen nem megfelelő (kátyús, néhol töredezett). Érdén az útburkolat cseréket az alábbi helyeken célszerű elvégezni az elkövetkező 5 évben az út üzemeltetőjével együttműködésben:

Magyar Közút Nonprofit Zrt. kezelésébe tartozó utak

- Törökbálinti út (8103 j. út) (Iparos út - Folyondár utca között)
- Törökbálinti út (8103 j. út) (Szövő utca - Felsővölgyi utca között)

Érd Önkormányzatához tartozó utak

- Ercsi út (Szabadság tér - M6 közötti szakasza)
- Búvár utca
- Előjáró utca - Velencei út csomópont
- Szent István út -Kossuth Lajos utca csomópont

- Szent István út - Damjanich utca - Tárnoki út - Lőcsei út csomópont
- Budai út - Diósdai út csomópont
- Felső utca Karolina út - Kinga utca
- Bajcsy Zsilinszky Endre út - Daróczi utca csomópont, Gárdonyi utca csomópont
- Sós-kúti út - Szovátai út - Fűtő utca csomópont
- Diósdai út- Csaba utca csomópont
- Riminyáki út - Gellért utca csomópont
- Csaba utca - Ürmös utca - Tárnoki út csomópont
- Sós-kúti út (Bem J. tér – Szovátai út között)
- Szovátai u. (Sós-kúti út – Szigetvári u. között)
- Szövő u. (Törökbálinti út – Lakatos u. között)
- Csaba utca (Tárnoki út – Diósdai út között)
- Alsóerdősor (Eperfa u. - Folyondár u. között)
- Folyondár u. (Alsóerdősor – Törökbálinti út között)
- Szent István út (Tárnoki út – Kossuth Lajos u. között)

Az útburkolat kopóréteg cseréjének a költségei nem túl magasak a hatékony zajvédelmi eszközök árához képest, a költség-haszon arány viszonylag magas. Az ellenállás a megvalósítással szemben alacsony.

2. fázis javaslati:

1. Térségi jelentőségű mellékutak megépítése ((10. sz. főút) Pilisjászfalu –Uny –Tinnye – Perbál - Tök – Zsámbék – Sós-kút –Tárnok – Érd – Százhalombatta) jelentős forgalom átrendeződést jelentene.
2. A Zámori út – Sós-kúti út – M7 autópálya csomópont megépítésével várhatóan csökken a zajterhelés a Diósdai út, Balatoni út mellett.
3. A térségen belüli közúti közlekedés javítása érdekében az M6-os és M7-es autópályákat összekötő út megépítése.
4. A Duna szakasz adta lehetőségek kihasználásának növelése érdekében a vízi közlekedés fejlesztése.
5. Érd tágabb térségében a közösségi közlekedés útvonalainak újragondolása szükséges annak érdekében, hogy a térség mobillá váljon, és a települések közötti együttműködések révén kialakuló, egymást kiegészítő szolgáltatások a lakosság számára könnyen elérhetővé váljanak.
6. A közösségi közlekedés versenyképességének növelése a térségben az intermodalitás és átjárhatóság eszközeinek megteremtésével.
7. A Törökbálint – Érd (Ötvös u.) – Sós-kút – Tárnok – M7 autópálya településközi összekötő út létesítése.

A fejlesztés hatásai, eredményei érintik Érd – napi közlekedésben érintett -lakónépességének egészségét, a feltárt agglomerációs térségek lakónépességét, különös tekintettel a napi ingázó városkörnyéki lakosságra. A hatások érintik a térség gazdasági- és területfejlesztési szereplőit a jobb elérhetőség, munkaerő mobilitás, területfeltárás hatásain keresztül és érintik a passzív lakónépességet a környezetkímélő közlekedési mód teremtette jobb életfeltételeken keresztül.

Passzív védelem

Célszerűnek tartjuk a következő főutak környezetében:

- Iparos u. (Bányász u. - Bajcsy-Zsilinszky út)
- Sós-kúti út (Szovátai u. – Iparos u.)
- Szovátai u. (Sós-kúti út - Lőcsei u.) néhány lakóépület
- Bajcsy-Zsilinszky út néhány lakóépület
- Riminyáki út néhány lakóépület
- Diósdí út (Riminyáki út – Budai út)
- Budai út (Felső u. – Elvira u.)
- 7. sz. főút (Szalajka u. – Muskátli u.) néhány lakóépület
- Budafoki út (Galga u. – Kapos u.) 4 db lakóépület
- Bethlen Gábor u. néhány lakóépület
- Szent István út néhány lakóépület

mellett egy „ablakcsere program” beindítását.

Vasút

A 40a. sz. vasútvonal mentén vasúti zaj csökkentésére a zajárnyékoló falak létesítése folyamatban van az épületek védelmére.

6. ÖSSZEHASONLÍTÁS A KORÁBBI INTÉZKEDÉSI TERVVEL

Az intézkedési terv felülvizsgálata során összehasonlítást végzünk zajforrásonként (közút és vasút) a jelenlegi és a korábbi intézkedési terv érintett lakosság alakulására vonatkozólag.

Közúti változások

L _{den}			
Zajsint tartományok [dB]	2013. stratégiai zajtérkép	2017. stratégiai zajtérkép	2018. intézkedési terv
55-60	6200	9500	9200
60-65	5100	6000	6600
65-70	3500	4400	4300
70-75	1000	700	700
>75	0	0	0
L _{éjje}			
Zajsint tartományok [dB]	2013. stratégiai zajtérkép	2017. stratégiai zajtérkép	2018. intézkedési terv
50-55	4400	7000	7400
55-60	2300	4600	4700
60-65	100	2300	2000
65-70	0	100	100
>70	0	0	0

A jelenlegi stratégiai zajtérkép által meghatározott érintettségi adatok növekedése a 2013. évihez képest jelentős, azonban ez a kiinduló forgalmi adatbázisból adódik, melyet a 2017. stratégiai zajtérképhez a Trenecon Kft. készített, „Forgalmi adatok előállítás Budapest és vonzáskörzetének stratégiai zajtérképének megújításához_2017”.

Vasúti változások

L _{den}			
Zajszint tartományok [dB]	2013. stratégiai zajtérkép	2017. stratégiai zajtérkép	2018. intézkedési terv
55-60	5500	5800	3600
60-65	2600	1900	1000
65-70	600	600	300
70-75	0	0	0
>75	0	0	0
L _{éjjel}			
Zajszint tartományok [dB]	2013. stratégiai zajtérkép	2017. stratégiai zajtérkép	2018. intézkedési terv
50-55	4600	3900	2100
55-60	2100	1400	600
60-65	200	300	100
65-70	0	0	0
>70	0	0	0

A jelenlegi és a 2012. évi forgalmi adatokat összehasonlítva megállapítható, hogy a vasútvonalakon jelentős változás nem történt, azonban a 30a vasútvonal mentén épült zajárnyékoló falak miatt csökkent az érintett lakosok száma.

Budapest, 2019.02.18.

7. MELLÉKLET

7.1. KÖZÚTI FORGALMI MELLÉKLET

7.2. VASÚTI FORGALMI MELLÉKLET

7. MELLÉKLET

7.1. KÖZÚTI FORGALMI MELLÉKLET

Útvonal/szakasz	Akusztikai járműkategóriák (ÁNFJ/nap - db)									Sebesség		
	Nappal (06-18 ó)			Este (18-22 ó)			Éjjel (22-06 ó)			[km/h]		
Jelenleg	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
29016	4702	247	281	897	67	80	421	61	101	50	50	50
33514	727	16	46	139	3	7	65	4	11	50	50	50
33556	6493	209	323	1239	34	48	582	28	76	90	70	70
33558	6493	209	323	1239	34	48	582	28	76	90	70	70
33560	3388	159	371	646	48	87	304	44	116	90	70	70
33562	502	62	122	96	33	50	45	32	57	90	70	70
33564	3441	104	265	656	17	39	308	14	63	60	60	60
33568	4702	247	281	897	67	80	421	61	101	50	50	50
33570	4702	247	281	897	67	80	421	61	101	90	70	70
33574	915	62	112	175	16	25	82	14	34	50	50	50
33576	915	62	112	175	16	25	82	14	34	90	70	70
33578	763	99	152	146	16	22	68	13	36	90	70	70
33580	763	99	152	146	16	22	68	13	36	90	70	70
33584	630	54	182	120	31	59	56	31	72	50	50	50
33586	630	54	182	120	31	59	56	31	72	50	50	50
33590	1697	46	118	324	7	17	152	6	28	90	70	70
33592	1697	46	118	324	7	17	152	6	28	50	50	50
33596	2182	137	272	416	22	40	196	18	64	90	70	70
33598	1136	83	154	217	35	53	102	33	63	50	50	50
33600	2766	171	351	528	82	129	248	79	152	50	50	50

Útvonal/szakasz	Akusztikai járműkategóriák (ÁNFJ/nap - db)									Sebesség		
	Nappal (06-18 ó)			Este (18-22 ó)			Éjjel (22-06 ó)			[km/h]		
Jelenleg	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
33602	1321	66	104	252	32	46	118	31	52	50	50	50
33604	743	76	104	142	44	60	67	43	65	50	50	50
33606	1136	83	154	217	35	53	102	33	63	50	50	50
33608	1630	88	198	311	47	76	146	46	89	50	50	50
33616	1630	88	198	311	47	76	146	46	89	50	50	50
33618	815	52	65	156	18	23	73	17	28	50	50	50
33620	321	31	89	61	16	29	29	16	35	50	50	50
33624	4002	233	463	764	38	69	359	31	109	90	70	70
33626	2761	189	349	527	31	52	248	25	82	90	70	70
33632	3003	75	45	573	12	7	269	10	11	50	50	50
33634	2298	122	221	438	51	78	206	49	92	50	50	50
33636	2298	122	221	438	51	78	206	49	92	50	50	50
33640	708	19	48	135	18	28	63	18	30	50	50	50
33654	2598	211	373	496	158	230	233	156	245	30	30	30
33658	4702	247	281	897	67	80	421	61	101	90	70	70
33666	2865	137	248	547	91	134	257	89	145	50	50	50
33668	4702	247	281	897	67	80	421	61	101	50	50	50
33670	2854	216	297	544	137	188	256	134	199	60	60	60
33672	3329	141	247	635	91	133	298	90	145	50	50	50
33674	2865	137	248	547	91	134	257	89	145	50	50	50
33680	7031	183	306	1341	110	158	630	107	173	50	50	50
33682	6304	182	260	1203	110	151	565	109	162	50	50	50
33688	4110	49	75	784	19	27	368	18	32	50	50	50

Útvonal/szakasz	Akusztikai járműkategóriák (ÁNFJ/nap - db)									Sebesség		
	Nappal (06-18 ó)			Este (18-22 ó)			Éjjel (22-06 ó)			[km/h]		
Jelenleg	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
33694	4104	350	599	783	261	377	368	258	400	50	50	50
33696	4104	350	599	783	261	377	368	258	400	50	50	50
33704	43310	1589	3144	8263	298	523	3882	252	792	130	80	80
33710	4104	350	599	783	261	377	368	258	400	50	50	50
33718	2251	217	393	429	163	238	202	161	254	50	50	50
33720	2943	137	270	562	99	149	264	98	161	50	50	50
33728	2918	171	306	557	123	179	262	121	192	50	50	50
33730	2665	63	104	508	43	61	239	42	66	50	50	50
33738	4080	136	259	778	84	126	366	82	139	50	50	50
33744	2918	171	306	557	123	179	262	121	192	50	50	50
33750	4080	136	259	778	84	126	366	82	139	50	50	50
33754	6601	194	434	1259	93	152	592	90	181	50	50	50
33762	3391	92	68	647	15	10	304	12	16	50	50	50
33774	347	9	56	66	2	8	31	1	13	50	50	50
33776	6522	188	296	1244	78	111	585	74	130	50	50	50
33780	397	7	46	76	1	7	36	1	11	50	50	50
33782	42566	1573	3042	8121	295	508	3815	250	768	130	80	80
33786	7250	197	410	1383	79	128	650	75	157	50	50	50
33788	7064	206	327	1348	81	116	633	76	137	50	50	50
33790	6175	179	240	1178	76	103	553	73	117	50	50	50
33794	55991	1948	3692	10682	451	739	5018	398	1041	130	80	80
33802	588	38	220	112	29	65	53	28	81	60	60	60
33810	3423	104	439	653	38	95	307	36	130	30	30	30

Útvonal/szakasz	Akusztikai járműkategóriák (ÁNFJ/nap - db)									Sebesség		
	Nappal (06-18 ó)			Este (18-22 ó)			Éjjel (22-06 ó)			[km/h]		
Jelenleg	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
33880	55991	1948	3692	10682	451	739	5018	398	1041	130	80	80
35170	2865	137	248	547	91	134	257	89	145	50	50	50
35264	2105	205	329	402	145	206	189	143	219	30	30	30
35270	2508	218	365	478	148	213	225	145	228	30	30	30
35272	2854	376	520	544	297	410	256	294	421	60	60	60
35460	5401	54	58	1030	30	38	484	29	40	30	30	30
35464	5401	54	58	1030	30	38	484	29	40	30	30	30
35468	17	25	35	3	25	35	2	25	35	30	30	30
35472	17	25	35	3	25	35	2	25	35	30	30	30
35478	17	25	35	3	25	35	2	25	35	30	30	30
35482	17	25	35	3	25	35	2	25	35	30	30	30
35486	3423	104	439	653	38	95	307	36	130	30	30	30
35490	3423	104	439	653	38	95	307	36	130	30	30	30
36816	19310	641	954	3684	104	141	1731	85	225	130	80	80
36822	5310	126	323	1013	20	48	476	17	76	90	70	70
36824	1184	3	34	226	1	5	106	0	8	50	50	50
36826	630	54	182	120	31	59	56	31	72	50	50	50
36828	763	99	152	146	16	22	68	13	36	90	70	70
36830	5310	126	323	1013	20	48	476	17	76	90	70	70
36832	5580	202	507	1065	55	107	500	50	148	90	70	70
36846	3434	105	136	655	17	20	308	14	32	50	50	50
36848	16605	636	888	3168	103	132	1488	84	209	130	80	80
36850	22689	844	1187	4329	137	176	2034	111	279	100	80	80

Útvonal/szakasz	Akusztikai járműkategóriák (ÁNFJ/nap - db)									Sebesség		
	Nappal (06-18 ó)			Este (18-22 ó)			Éjjel (22-06 ó)			[km/h]		
Jelenleg	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
36856	1521	2	33	290	0	5	136	0	8	50	50	50
36862	2651	103	163	506	17	24	238	14	38	50	50	50
36866	763	99	152	146	16	22	68	13	36	90	70	70
36870	915	62	112	175	16	25	82	14	34	90	70	70
36874	833	91	118	159	18	22	75	15	32	30	30	30
36878	1169	86	86	223	17	17	105	14	24	30	30	30
36880	1706	56	75	325	12	15	153	11	21	30	30	30
36882	1681	40	28	321	7	4	151	5	7	50	50	50
36884	846	139	152	161	25	27	76	21	40	30	30	30
36886	1225	1	2	234	0	0	110	0	0	50	50	50
36888	846	139	152	161	25	27	76	21	40	30	30	30
36894	1467	35	20	280	6	3	132	5	5	30	30	30
36896	2004	6	8	382	1	1	180	1	2	30	30	30
36902	1535	39	26	293	6	4	138	5	6	30	30	30
36904	1535	39	26	293	6	4	138	5	6	30	30	30
36910	896	0	0	171	0	0	80	0	0	50	50	50
36912	20568	843	1185	3924	136	176	1844	111	279	100	80	80
36930	583	85	89	111	14	13	52	11	21	50	50	50
36936	20616	856	1167	3933	138	173	1848	113	275	100	80	80
36948	4702	247	281	897	67	80	421	61	101	90	70	70
37084	0	27	38	0	27	38	0	27	38	60	60	60
37372	2182	137	272	416	22	40	196	18	64	90	70	70
37446	21360	960	1282	4075	155	190	1914	127	302	100	80	80

Útvonal/szakasz	Akusztikai járműkategóriák (ÁNFJ/nap - db)									Sebesség		
	Nappal (06-18 ó)			Este (18-22 ó)			Éjjel (22-06 ó)			[km/h]		
Jelenleg	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
37448	365	84	79	70	14	12	33	11	19	50	50	50
47673	0	396	550	0	396	550	0	396	550	50	50	50
790541103	2854	216	297	544	137	188	256	134	199	60	60	60
790541104	2854	216	297	544	137	188	256	134	199	60	60	60
1581186229	0	50	69	0	50	69	0	50	69	30	30	30
1581187353	0	14	19	0	14	19	0	14	19	30	30	30
1581231568	11715	325	699	2235	148	238	1050	141	285	50	50	50
1581231569	11715	375	768	2235	197	307	1050	191	354	50	50	50
1581231571	11715	375	768	2235	197	307	1050	191	354	50	50	50
1581231572	11715	424	837	2235	247	375	1050	240	423	50	50	50
1581231573	2863	121	296	546	63	106	257	61	125	50	50	50
1581231574	2863	121	296	546	63	106	257	61	125	50	50	50
1581231830	13319	467	716	2541	76	106	1194	62	168	130	80	80
1601241104	16181	565	835	3087	91	124	1450	75	197	130	80	80
1601241105	19310	641	954	3684	104	141	1731	85	225	130	80	80
1601241106	13180	465	711	2515	75	105	1181	61	167	130	80	80
1601241107	13042	464	707	2488	75	105	1169	61	166	130	80	80
1601241108	3139	101	128	599	16	19	281	13	30	50	50	50
1601241109	3129	76	118	597	12	18	280	10	28	50	50	50
1601241111	3267	78	123	623	13	18	293	10	29	50	50	50

7.2. VASÚTI FORGALMI MELLÉKLET

Vonal száma	Tétényliget – Érd-alsó											
	Forgalomnagyság jellemzői											
30a	06-18h				18-22h				22-06h			
	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)
SZEMÉLYVONATOK												
Elővárosi	65	95	120	113	21	95	120	111	11	95	120	129
Feláras országos	6	10	119	154	1	10	120	192				
Nem közszolgáltatás (belföldi)	1		106	20	1		104	19	1		105	20
Bzmot		0	0	0		0	0	0		0	0	0
BDVmot		0	0	0		0	0	0		0	0	0
Nem közszolgáltatás (nemzetközi)					0		0	0				
Országos	40		118	135	14		118	132	3		120	153
Regionális												
Személyforgalom összes / (LAeq)	112				37				15			
Személyforgalom mindösszesen:									164			
TEHERVONATOK												
Árufuvarozási szolgáltatást nyújtó társaság saját célú vonata	0		0	0	0		0	0	0		0	0
Belföldi árufuvarozást végző vonat	2		85	401	1		85	359	3		84	396
Nemzetközi árufuvarozást végző vonat	4		89	463	2		89	447	5		91	480
Pályahálózat működtető társaság vonatai	1		97	47	0		0	0	0		0	0
Teherforgalom összes / (LAeq)	7				3				8			
Teherforgalom mindösszesen:									18			
Mindösszesen (személy+teher):									182			

Vonal száma	Érd-alsó - Tárnok											
	Forgalomnagyság jellemzői											
30a	06-18h				18-22h				22-06h			
	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)
SZEMÉLYVONATOK												
Elővárosi	65	95	120	113	20	95	120	111	11	95	120	128
Feláras országos	6	10	119	154	1	10	120	191				
Nem közszolgáltatás (belföldi)	1		106	20	1		103	19	1		105	20
Bzmot		0	0	0		0	0	0		0	0	0
BDVmot		0	0	0		0	0	0		0	0	0
Nem közszolgáltatás (nemzetközi)					0		0	0				
Országos	40		118	135	14		118	132	3		120	153
Regionális												
Személyforgalom összes / (LAeq)	112				36				15			
Személyforgalom mindösszesen:									163			
TEHERVONATOK												
Árufuvarozási szolgáltatást nyújtó társaság saját célú vonata	0		0	0	0		0	0	0		0	0
Belföldi árufuvarozást végző vonat	2		85	400	1		85	360	3		84	396
Nemzetközi árufuvarozást végző vonat	4		89	463	2		89	447	5		91	480
Pályahálózat működtető társaság vonatai	1		97	47	0		0	0	0		0	0
Teherforgalom összes / (LAeq)	7				3				8			
Teherforgalom mindösszesen:									18			
Mindösszesen (személy+teher):									181			

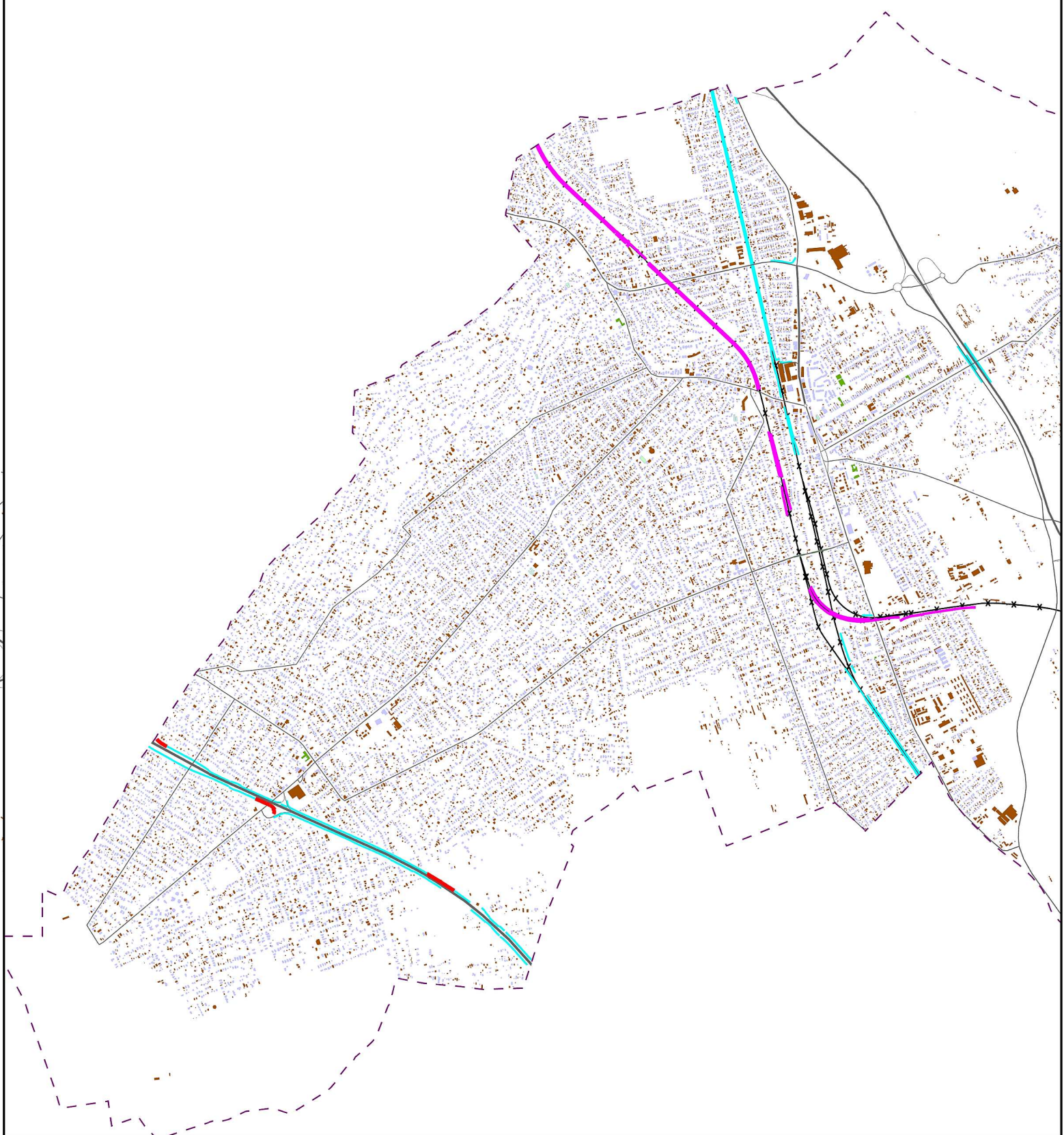
Vonal száma	Nagytétény-Diósd - Érdliget											
	Forgalomnagyság jellemzői											
40a	06-18h				18-22h				22-06h			
	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)
SZEMÉLYVONATOK												
Elővárosi	40	95	100	88	13	95	100	93	9	95	100	109
Feláras országos	17	100	100	116	5	100	100	121				
Nem közszolgáltatás (belföldi)	4		97	20	2		97	20	3		97	20
Bzmot		0	0	0		0	0	0		0	0	0
BDVmot		0	0	0		0	0	0		0	0	0
Nem közszolgáltatás (nemzetközi)							0	0				
Országos	20	95	100	135	5	95	100	134	4	95	100	138
Regionális												
Személyforgalom összes / (LAeq)	81				25				16			
Személyforgalom mindösszesen:									122			
TEHERVONATOK												
Árufuvarozási szolgáltatást nyújtó társaság saját célú vonata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Belföldi árufuvarozást végző vonat	8		88	402	2		86	405	8		84	361
Nemzetközi árufuvarozást végző vonat	7		88	396	2		88	389	7		87	394
Pályahálózat működtető társaság vonatai	1		81	32								
Teherforgalom összes / (LAeq)	16				4				15			
Teherforgalom mindösszesen:									35			
Mindösszesen (személy+teher):									157			

Vonal száma	Érdliget – Érd-felső											
	Forgalomnagyság jellemzői											
40a	06-18h				18-22h				22-06h			
	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)
SZEMÉLYVONATOK												
Elővárosi	39	95	100	88	13	95	100	93	8	95	100	110
Feláras országos	17	100	100	116	5	100	100	121				
Nem közszolgáltatás (belföldi)	4		97	20	2		97	20	4		97	20
Bzmot		0	0	0		0	0	0		0	0	0
BDVmot		0	0	0		0	0	0		0	0	0
Nem közszolgáltatás (nemzetközi)							0	0				
Országos	20	95	100	135	5	95	100	134	4	95	100	138
Regionális												
Személyforgalom összes / (LAeq)	80				25				16			
Személyforgalom mindösszesen:									121			
TEHERVONATOK												
Árufuvarozási szolgáltatást nyújtó társaság saját célú vonata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Belföldi árufuvarozást végző vonat	8		88	402	2		87	404	8		84	361
Nemzetközi árufuvarozást végző vonat	7		88	396	2		88	389	7		87	394
Pályahálózat működtető társaság vonatai	1		81	32								
Teherforgalom összes / (LAeq)	16				4				15			
Teherforgalom mindösszesen:									35			
Mindösszesen (személy+teher):									156			

Vonal száma	Érd-felső – Érd-elágazás											
	Forgalomnagyság jellemzői											
40a	06-18h				18-22h				22-06h			
	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)
SZEMÉLYVONATOK												
Elővárosi	40	95	100	87	14	95	100	92	8	95	100	113
Feláras országos	17	100	100	116	5	100	100	121				
Nem közszolgáltatás (belföldi)	4		97	20	2		97	20	4		97	20
Bzmot		0	0	0		0	0	0		0	0	0
BDVmot		0	0	0		0	0	0		0	0	0
Nem közszolgáltatás (nemzetközi)							0	0				
Országos	20	95	100	135	5	95	100	134	4	95	100	139
Regionális												
Személyforgalom összes / (LAeq)	81				26				16			
Személyforgalom mindösszesen:									123			
TEHERVONATOK												
Árufuvarozási szolgáltatást nyújtó társaság saját célú vonata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Belföldi árufuvarozást végző vonat	8		88	401	2		87	405	8		84	400
Nemzetközi árufuvarozást végző vonat	7		88	396	2		88	388	7		87	395
Pályahálózat működtető társaság vonatai	1		81	32								
Teherforgalom összes / (LAeq)	16				4				15			
Teherforgalom mindösszesen:									35			
Mindösszesen (személy+teher):									158			

Vonal száma	Érd-elágazás - Érd											
	Forgalomnagyság jellemzői											
40a	06-18h				18-22h				22-06h			
	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)
SZEMÉLYVONATOK												
Elővárosi	16	95	100	104	6	95	100	115	7	95	100	118
Feláras országos	17	100	100	115	5	100	100	118				
Nem közszolgáltatás (belföldi)	4		97	20	1		97	20	3		97	20
Bzmot		0	0	0		0	0	0		0	0	0
BDVmot		0	0	0		0	0	0		0	0	0
Nem közszolgáltatás (nemzetközi)							0	0				
Országos	19	95	100	135	5	95	100	134	4	95	100	140
Regionális												
Személyforgalom összes / (LAeq)	56				17				14			
Személyforgalom mindösszesen:									87			
TEHERVONATOK												
Árufuvarozási szolgáltatást nyújtó társaság saját célú vonata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Belföldi árufuvarozást végző vonat	8		88	402	2		87	402	8		84	400
Nemzetközi árufuvarozást végző vonat	7		88	395	2		88	387	7		87	393
Pályahálózat működtető társaság vonatai	1		76	26								
Teherforgalom összes / (LAeq)	16				4				15			
Teherforgalom mindösszesen:									35			
Mindösszesen (személy+teher):									122			

Vonal száma	Érd - Százhalombatta											
	Forgalom nagyság jellemzői											
40a	06-18h				18-22h				22-06h			
	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)	n (db)	tárcsafék (%)	sebesség (km/h)	hossz (m)
SZEMÉLYVONATOK												
Elővárosi	16	95	112	104	6	95	118	115	7	95	118	120
Feláras országos	17	100	120	115	5	100	120	118				
Nem közszolgáltatás (belföldi)	5		109	20	2		108	20	4		111	20
Bzmot		0	0	0		0	0	0		0	0	0
BDVmot		0	0	0		0	0	0		0	0	0
Nem közszolgáltatás (nemzetközi)							0	0				
Országos	19	95	120	135	5	95	119	134	4	95	120	139
Regionális												
Személyforgalom összes / (LAeq)	57				18				15			
Személyforgalom mindösszesen:									90			
TEHERVONATOK												
Árufuvarozási szolgáltatást nyújtó társaság saját célú vonata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Belföldi árufuvarozást végző vonat	8		88	402	2		87	402	8		86	417
Nemzetközi árufuvarozást végző vonat	7		88	395	2		88	387	7		87	393
Pályahálózat működtető társaság vonatai	1		74	33								
Teherforgalom összes / (LAeq)	16				4				15			
Teherforgalom mindösszesen:									35			
Mindösszesen (személy+teher):									125			



**Stratégiai zajterkép intézkedési terv
Erd**

Vibrocamp kémszám: 136/2018

ZF

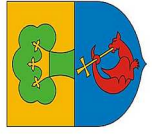
Stratégiai zajterkép intézkedési terv - Erd
Zajvédelmi intézkedések szemléltetése

Jelmagyarázat

- Utak
- Város
- Környezet
- Zajterhelés III
- Városi közlekedés
- Állami közlekedés
- Vasúti közlekedés
- Közlekedési csomópontok
- Övezet
- Intézkedési terület kijelölése
- Intézkedési terület kijelölése

VIBROCOMP

H: 1118. Bp. Bocskai utca 12.
T: +36 1 30 7292
F: +36 1 30 7292
www.vibrocomp.com



Lépték: 1:10000