

GYŐR MEGYEI JOGÚ VÁROS

ZAJVÉDELMI INTÉZKEDÉSI TERV 2017-2022

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

Közreműködött

Berki Tibor	01-1240		<i>okl. gépészmérnök</i>	<i>Közlekedésmérnöki szakértő</i>
-------------	---------	--	--------------------------	-----------------------------------

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK	4
2.	A ZAJVÉDELMI INTÉZKEDÉSI TERVEK	5
2.1.	JOGSZABÁLYI KÖTELEZETTSÉG	5
2.2.	GYŐR 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.	A közösségi közlekedés fejlesztése.....	7
2.3.1.2.	Közlekedésszervezés és parkolás	9
2.3.1.3.	A kopóréteg cseréje.....	11
2.3.2.	Zajárnyékoló fal építése.....	11
2.3.3.	Érintettség meghatározása.....	11
2.3.4.	A tervezett intézkedések megvalósítása utáni időszakra vonatkozó javaslatok – intézkedési terv 2. fázis.....	13
2.3.5.	Passzív védelem.....	14
2.4.	VASÚTI ZAJ CSÖKKENTÉSÉRE VONATKOZÓ INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK	14
2.4.1.	Javaslatok a vasúti zaj csökkentésére.....	14
2.4.2.	Érintettség meghatározása.....	15
2.5.	IPPC ÜZEMEK ZAJCSÖKKENTÉSE.....	16
2.6.	CSENDES TERÜLETEK KIJELÖLÉSÉRE JAVASLAT.....	17
3.	KÖLTSÉG, HASZON.....	17
3.1.	AZ EXTERNÁLIS ÉS EGYÉB TÁRSADALMI HASZNOK	18
3.1.1.	Az externális hasznok.....	18
3.1.2.	Egyéb társadalmi hasznok	19
4.	JAVASLAT A KÖZVÉLEMÉNY TÁJÉKOZTATÁSÁRA	20
4.1.	INTÉZKEDÉSI TERV PUBLIKÁLÁSA.....	21
4.1.1.	Sajtókampány / Internet	21
4.1.2.	Nyilvános együttműködés	21
4.2.	TÁJÉKOZTATÁSI JAVASLAT GYŐR RÉSZÉRE	21
5.	ÖSSZEFOGLALÁS.....	22
6.	MELLÉKLET	24
6.1.	KÖZÚTI FORGALMI MELLÉKLET.....	24

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata 2018 decemberében a VIBROCOMP Kft.-t bízta meg a település stratégiai zajtérképén alapuló intézkedési tervének elkészítésével.

A környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 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.

Győr Megyei Jogú Város stratégiai zajtérképének megújítását és annak értékelését 2018 első félévében készítette el a VIBROCOMP Kft. (Győr Megyei Jogú Városra 2017 – Stratégiai zajtérkép megújítása, tsz.: 056/4/2018).

A Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal 7430-4/2018 iktatószámú levelében a „Stratégiai zajtérkép megújítása Győr Megyei Jogú Városra 2017” tárgyú stratégiai zajtérképet jóváhagyta.

Jelen dokumentáció Győr 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.

Az IPPC üzemektől eredő zaj csökkentésének kérdése a közlekedéstől eltérő kezelést igényel, ezért ezzel a témával külön fejezetben foglalkozunk.

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 nem képezik a város feladatát, és melyek igen. A javasolt intézkedések Győr érdekét szolgálják.

A stratégiai zajtérkép megújítása során elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy Győr az elkerülő utak, az elkerülő utak mellett épített zajárnyékoló falak, valamint az elmúlt években végzett város- és közlekedésfejlesztések következtében kedvező zajhelyzetet teremtett abszolút és relatív értelemben is az egyéb hasonló nagyságú városokhoz viszonyítva.

2. A ZAJVÉDELMI INTÉZKEDÉSI TERVEK

A „Győr Megyei Jogú Városra 2017 – Stratégiai zajtérkép megújítása” címmel 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 túllépésének mértéke, illetve az érintett lakosok száma.

Az intézkedési terv tartalmi követelményeit a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 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 Győr fejlesztési tervei, valamint az agglomerációs fejlesztések tervei ismeretében lehet elkészíteni. A települési egyéb tervek készítésénél figyelembe kell venni a zajvédelem célkitűzéseit.

Győr zajvédelmi intézkedési tervének kidolgozásánál az alábbi dokumentumokat vettük figyelembe:

- Győr Megyei Jogú Város Integrált Településfejlesztési Stratégiája (2014.)
- Győr Megyei Jogú Város Települési Környezetvédelmi Programjának felülvizsgálata, aktualizálása (Széchenyi István Egyetem, 2012.)
- a Győri Építési Szabályzatról (GYÉSZ-ről) és Győr Szabályozási Tervéről szóló 1/2006. (I. 25.) Ök. rendelet
- Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégia 2007-2020. Fehér Könyv
- 0110/2011. (I. 28.) Kgy. előterjesztés - Javaslat Győr fenntarthatósági programjának (Local Agenda 21 Program) jóváhagyására
- Innovatív elképzelések Győr közösségi közlekedésének fejlesztésére (Winkler Ágoston - Széchenyi István Egyetem)
- Győr – Révfaletető területén létesülő új helyi forgalmi út tervezése az új Bácsai út Ladik utcai körforgalmú csomópontja és a 14. számú főút közötti szakaszon – Megvalósíthatósági tanulmány terv (Hidro-Plan Győriterv Kft., 2017.)

-
- Győr - Belváros, beléptető rendszer – Közlekedési kiviteli tervdokumentáció (NyéK Soft Tervező Kft., 2016.)

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

2.2. GYŐR ZAJTERHELÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ KÖZLEKEDÉSI HELYZET BEMUTATÁSA

Győr zajterhelését a következő útvonalak befolyásolják:

Autópálya:

M1 autópálya

Autóút:

M19 autóút

Főutak:

1. számú főút
14. számú főút
81. számú főút
82. számú főút
83. számú főút
85. számú főút

Sugárirányú útszakaszok:

Hédervári út
Bácsai út – Külső Bácsai út
Váczi Mihály út – Hűtőház utca – Kandó utca – Vágóhíd utca
Tatai út
Sági út
Pápai út – Kálvária utca
Jereváni út – Tihanyi Árpád út
Bartók Béla út
Zrínyi utca
Gerence út
Liget utca – Szalay utca – Radnóti Miklós utca
Petőfi tér – Híd utca – Töltésszer utca
Stromfeld utca – Simor János püspök tere – Erkel Ferenc utca – Dr. Róth Emil utca
Győri út – Királyszék út

Városközpont irányú utakat összekapcsoló utak:

Kardán utca – Audi út – Hecsei út

Ipar utca
Szigethy Attila út
Lajta út – Vasvári Pál utca – Ifjúság körút
Mónus Illés utca – Magyar utca – Földes Gábor utca
Szauder Ferenc utca
József Attila utca

Vasútvonal:

- 1. számú vasútvonal
- 8. számú vasútvonal
- 10. számú vasútvonal
- 11. számú vasútvonal

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

Győr város belterületén halad át az 1. sz. főút, 14. sz. főút, 81. sz. főút, 82. sz. főút és 83. sz. főút, amelyeken jelenleg is jelentős forgalom bonyolódik. Az utak néhol keskenyek, beépítettek, útburkolatuk sok esetben megfelelő, néhol azonban közepesen rossz minőségű.

Összefoglalva megállapítható, hogy a közlekedéssel kapcsolatos zajterheléssel leginkább érintett területek: 1. sz. főút, 14. sz. főút, 81. sz. főút, 82. sz. főút és 83. sz. főút.

2.3. KÖZÚTI ZAJ CSÖKKENTÉSÉRE VONATKOZÓ INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK

2.3.1. Az elkövetkező 5 évben javasolt intézkedések

2.3.1.1. A közösségi közlekedés fejlesztése

Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata az *“Intermodális közösségi közlekedési csomópont kialakítása Győrött”* (KÖZOP–5.5.0-09-11-2011-0005), valamint a *„Győr városi és elővárosi közösségi közlekedési rendszerének átalakítása”* (KÖZOP–5.5.0-09-11-2011-0006) című projektek részletes megvalósíthatósági tanulmányának (RMT) elkészítésére nyert el pályázatot.

A részletes megvalósíthatósági tanulmányok elkészítési határideje 2013 vége volt. A projektek zajvédelemre gyakorolt kedvező hatása az alábbiakban foglalható össze.

1. számú Részletes Megvalósíthatósági Tanulmány „Győr városi és elővárosi közösségi közlekedési rendszerének átalakítása” – KÖZOP–5.5.0-09-11-2011-0006 alapkoncepciója:

A közösségi közlekedési rendszer minőségi átszervezését számos folyamat, változás indokolja Győrött:

- a beépített területek folyamatos expanziója,
- a városon belüli utazási mennyiségek, távolságok és szolgáltatások növekedése;

-
- a helyi autóbusz-közlekedést igénybevevők számának csökkenése,
 - a személygépkocsi-forgalom sűrűsödése;
 - a főúti forgalom lelassulása és környezetzavarásának növekedése,
 - a már megvalósult, megvalósulás alatt álló, illetve tervezett fejlesztéseknek a város életére, ezáltal a közlekedés számos dimenziójára gyakorolt hatása.

A minőségi fejlesztés egyik legfontosabb tétele az, hogy a vasút növekvő arányban vegyen részt a városban, és még inkább az elővárosban belüli személyforgalom lebonyolításában. Ehhez fejleszteni kell a vasúti személyszállítási kínálatot járatsűrítéssel, újabb vasúti megállóhelyek kijelölésével, új vonalszakaszok építésével és az igénybevétel anyagi, technikai feltételeinek javításával.

A helyi autóbusz-hálózat átszervezésénél figyelemmel kell lenni a kialakítandó intermodális csomópontokra és a kapcsolódó P+R / B+R típusú járműtároló bázisokra is.

A belvárosban és közvetlen térségében további rendszer- és minőségi fejlesztéssel (citybusz, közösségi kerékpárok, elektromos busz stb.) kell a közösségi közlekedés szolgáltatási színvonalát emelni, Győr - Belváros színvonalának és működőképességének megtartása érdekében. Vizsgálatra kerül a menetrend szerinti és szabadidős helyi, helyközi vízi közösségi közlekedés alternatívája is. Győrött és a vonzáskörzet többi településén is kiemelten fontos szempont a településfejlesztés összehangolása a közforgalmú közlekedési kínálattal.

A 2. számú Részletes Megvalósíthatósági Tanulmány „Intermodális közösségi közlekedési csomópont kialakítása Győrött” – KÖZOP–5.5.0-09-11-2011-0005

Az intermodális csomópont beillesztésre kerül a környezetében meglévő, tervezett vagy lehetségesen kialakításra kerülő kereskedelmi- és szolgáltatási létesítmények rendszerébe is.

Győrben az autóbusszal végzett menetrend szerinti személyszállítási szolgáltatás ellátásának átszervezése, az elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése jelentős zajcsökkenést eredményezhet.

A kötőtpályás közlekedési rendszer győri fejlesztésére a Széchenyi István Egyetem Műszaki Tudományi Kara részletes tanulmányt készített, amely szerint a megfelelő infrastrukturális és hálózati feltételek megléte esetén javasolt a vasút bevonása a helyi közösségi közlekedési rendszerbe. Ennek lehetőségeit is vizsgálják a projektek.

Javítani kell az autóbuszpark összetételét, mert ma a környezetbarát kisebb buszok hiányoznak. Ezért Győr város közösségi közlekedésének másik reális fejlesztési iránya a minél alacsonyabb emissziójú autóbusz-közlekedés fejlesztése.

A közösségi közlekedés fejlesztése, lakóhely-munkahely kapcsolatok és lakóhely-szabadidőterületi kapcsolatok kiépítése a lakosság színvonalas ellátása és a gépkocsiforgalom csökkenthetősége szempontjából egyaránt jelentős. Ehhez járul az autóbuszjáratok útvonalának optimalizálása, a menetrendek egyeztetése, átszállási lehetőségek biztosítása a helyi és helyközi járatok között, vonzó tarifarendszer kialakítása.

Az újonnan épülő lakóterületek autóbusz közlekedésének megoldásával csökkenthető az egyéni közlekedést igénybevevők száma. Alternatív megoldást jelenthet egy megfelelő színvonalú kötöttpályás közlekedés is.

Javasolható a belvárosi helyi járatú autóbusz decentrum kitelepítése a Révai utcából, amennyiben létezik olyan alternatíva, amely a belvároson kívül elhelyezett decentrum esetében nem növeli a kilométer-kibocsátást.

A győri városlakók utazásaik során a legnagyobb idővesztéseket a városközpontban végrehajtott utazásaik során érzékelhetik. A forgalmi torlódások következtében ebben a városrészben az eljutási sebesség nagy arányban csökken.

A közösségi közlekedés vonzóvá tétele az alábbi eszközökkel segíthető elő:

- közforgalmú közlekedési ágazatok tevékenységének összehangolása,
- automatizált közösségi közlekedési irányítási rendszer kialakítása,
- az intermodális kapcsolatrendszer fejlesztése forgalomtechnikai eszközök fejlesztésével, P+R és B+R rendszerek fejlesztése,
- autóbusz pályaudvarok, végállomások felújítása, átépítése, áthelyezése utasforgalmi szempontok szerint, mozgáskorlátozottak közösségi közlekedését elősegítő fejlesztések,
- utasforgalmi szolgáltatások színvonalának javítása, informatikai, térinformatikai eszközök fejlesztése tekintettel az intermodalitásra,
- intermodális közösségi közlekedési csomópontok kialakítása,
- regionális és agglomerációs közlekedési szövetségek megalakításának és működésének támogatása.

2.3.1.2. Közlekedésszervezés és parkolás

Ma Győrben alapvetően felszíni fizető parkolási rendszer és korlátozott kapacitással parkolóházak szolgálják ki a parkolási igényeket. Győr - Belváros zsúfolt a parkolóhelyet kereső gépjárművektől.

A közterületi zsúfoltságérzetet fokozza még a belvárosban meglévő átmenő forgalom nagysága is. A meglévő rendszer konzerválja a belváros kialakult „autósbarát” képét, amit az autós nem érez barátságosnak, mert csak a megálló helyek, illetve a kapacitás hiányát érzékeli. A utcák telítettségét fokozza a parkolóhelyet kereső gépjárművek száma is. A rendszer ütemes átalakításra szorul.

A közlekedésszervezés lehetőségeit vizsgálva kombináltan kell figyelembe venni a közlekedés törzshálózatát és a helyi közösségi közlekedési hálózatot.

Parkolás Győr - Belváros területén

Árpád parkolóház

2018 decemberében megnyílt az Árpád út 44. szám alatti, az Árpád út és a Teleki László utca találkozásánál található, 200 férőhelyes parkolóház, amely a belváros parkolási nehézségeit enyhíti.

Automata parkoló rendszerek telepítése

Az automata mélyparkoló rendszerek a különböző funkciójú intézményekben (szállodák, hivatalok, stb.) való kapacitásbővítésre szolgálhatnak.

A Modern Városok Program keretében megvalósuló beruházással a II. János Pál téren tervezett 5 szintes, automata mélygarázs kb. 270 gépjármű parkolását fogja biztosítani.

Egyéb, a belvároshoz kapcsolódó parkolóhely kapacitások

A belváros szélén a City-busz járatokkal is megközelíthető az Árkád 1150 férőhelyes parkolója, és ezt bővíti az Interspar 800 db parkolója. Így a Győr - Belvárosa körüli külső parkolási gyűrűben összesen 1950 db parkolóhely található.

A bővített belvároshoz kapcsolt terület még a korábbi „Frigyes laktanya” helyén épülő Leier városközpont, valamint a vidéki autóbusz pályaudvarral közös területen található City Pont fejlesztési projekt részeként kialakításra kerülő összesen kb. 450 férőhelyes parkoló is. Ezek a parkolóhelyek a belvárostól csak 5-10 perces séta távolságra találhatók.

Belvároson kívüli fejlesztések

Parkolólemez a Petz Aladár Megyei Oktató Kórház mellett

A tervezési helyszín a Vasvári Pál utca mentén; a Petz Aladár Megyei Oktató Kórház melletti területen helyezkedik el. A területen kialakított parkolóhelyek telítettek. A parkolási helyzetet a tervezett parkolólemez javítani fogja.

A parkolólemez egy nyitott „parkolóház”, mely nyitottságából adódóan minimális gépészeti háttérrel rendelkezik. A parkolólemez feltárása két irányból történik a Vasvári Pál utcáról. A derékszögű belső parkolóállások körüli forgalmi rendszer egyirányúsított, a lehető leghatékonyabb forgalmi rendet biztosítja csúcsidő esetén is. A parkolólemez kb. 300 db parkoló elhelyezését teszi lehetővé.

Parkolólemez a Vásárcsarnok mellett

A TOP 6.3.2-15-GY1-2016-00001 azonosítószámú „Zöld város nádorvárosi akcióterület zöldterület fejlesztés” című projekt keretében a Vásárcsarnok mellett létesülő parkolólemez kb. 290 db gépjármű elhelyezésére, parkolásra ad majd lehetőséget.

2.3.1.3. A kopóréteg cseréje

Az Önkormányzat által megküldött távlati, elfogadott beruházások listája és a helyszíni felmérések alapján megállapításra került, hogy Győr közúthálózata egyes szakaszain - 1301. sz. út, 8311. sz. út, Teleki László u., Reptéri út, Banai út, Ipar u., Szigethy Attila út, Jókai u., Szabolcska u., Pinnyéden Fő u. és Szent Vendel u. - az útburkolat minősége nem megfelelő. Az intézkedési tervben figyelembe vettük ezen utakon az útburkolat cseréjét, melyet az elkövetkező 5 évben javasolt elvégezni az út üzemeltetőjével együttműködésben.

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.

A „81. sz. főút – Tatai u. – József Attila u. meglévő körforgalmú csomópont és a Tatai úti környezetének kapacitás bővítése – Útépitési engedélyezési terv” alapján zajárnyékoló fal építése tervezett az alábbi szakaszokon:

- Fehérvári út – 112 m hosszon 3 m magasan
- 81. sz. főút körforgalom – 56 m hosszon 4,5 m magasan
- 81. sz. főút, Banai út – 36 m hosszon 4,5 m magasan
- Banai út 3 b. – 16 m hosszon 4 m magasan
- Tatai út 56. – 52 m hosszon 3,5 m magasan
- Alsókert u. – 25 m hosszon 3 m magasan

Győr 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 üzemeltetőjével együtt.

2.3.3. Érintettség meghatározása

A javasolt intézkedések mellett a korábban ismertetett módszer szerint meghatároztuk a lakosság érintettségét. Győr 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	17200	2042	14	25	0
60-65	22400	1900	13	21	6
65-70	20300	1564	5	18	0
70-75	3700	401	1	11	0
>75	0	3	0	0	0

L_{éjjel}

Zajszint tartományok [dB]	Jelenleg				
	Érintett lakos	Lakóépület	Óvoda és bölcsőde*	Iskola	Kórház
50-55	19000	1605	9	18	6
55-60	20800	1667	7	18	0
60-65	7100	656	2	12	0
65-70	300	57	0	2	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. Nyilvánvaló, hogy azok a lakosok, akik az épület nem zajforrás felőli oldalán laknak, kevésbé érintettek. A hatályos jogszabályok szerinti érintettségi szám a tényleges helyzetet bizonyos mértékben túlbecsüli.

A jelenlegi és 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	18100	17200	-900
60-65	21900	22400	+500
65-70	20500	20300	-200
70-75	4500	3700	-800
>75	0	0	0
L _{éjjel}			
Zajszint tartományok [dB]	Jelenleg	Intézkedési terv 1. fázis	Különbség (1. int.-jelenleg)
50-55	18800	19000	+200
55-60	20500	20800	+300
60-65	8000	7100	-900
65-70	400	300	-100
>70	0	0	0

2.2. 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) 25000-ről 24000-re csökken. Az L_{éjjel} időszakban (55 dB feletti adatok) összességében az érintett lakosok száma 28900-ról 28200-ra csökken.

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

1. Teherforgalmi korlátozás bevezetése, sebesség korlátozás bevezetése. Forgalomlassító elemek telepítése a gépjárművek sebességének csökkentésére.
2. Haránt kapcsolatok kiépítése az egyes települések, kistérségi központok között. Új összekötő és elkerülő utak megtervezése és kiépítése.
3. A vasúti közlekedés nagyobb arányú igénybevételének elősegítése a P+R parkolók bővítésével és az intermodális központok építésével, egyúttal az elővárosi vasúti közlekedés fejlesztése.
4. A belső zónában városrehabilitáció megvalósítása és a közlekedési problémák kezelése (tömegközlekedés, parkolás fejlesztése, átmenő forgalom kiszorítása).
5. A közösségi közlekedés versenyképességének növelése, az alternatív közlekedési módok kihasználhatóságának elősegítése és a tömegközlekedés fejlesztése a változó igényeknek megfelelően (intermodális kapcsolatok megteremtése, új viszonylatok kialakítása). Az indokolt méretű járatsűrűség növelésével a személygépkocsik kényszerű használatának csökkentése.

6. Vízi közlekedés fejlesztése, a Mosoni-Duna és a Rába folyók hajózási útvonalának fejlesztése. A vízi közlekedés városhoz való csatlakozási pontjainak kialakítása a hatályos szabályozási terv szerint.

A fejlesztés hatásai, eredményei érintik Győr város napi közlekedésben érintett lakónépességének egészét, a feltárt agglomerációs térségek lakónépességét, különös tekintettel a napi ingázó városkörnyéki lakosságra. A hatások érintik a térség gazdaság- és területfejlesztés szereplőit a jobb elérhetőség, munkaerő mobilitás, területfeltárás hatásain keresztül, és érintik a passzív lakónépességet a környezetkímélő közlekedési mód teremtette jobb életfeltételek által.

2.3.5. Passzív védelem

Az 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. Az érintett terület a $70 \text{ dB} < L_{\text{den}} < 75 \text{ dB}$ zajterhelés tartományba eső csomópontok és az 1. sz. főút, 14. sz. főút, 81. sz. főút, 82. sz. főút és 83. sz. főút környezete.

2.4. VASÚTI ZAJ CSÖKKENTÉSÉRE VONATKOZÓ INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK

Győr városában négy vasútvonal található (1: Budapest - Hegyeshalom, 8: Győr – Sopron, 10: Győr – Celldömölk, 11: Győr - Veszprém), amelyek közül az 1. sz. vasútvonal nagy szerepet játszik a városi zajterhelés kialakulásában.

A 1. sz. vasútvonal mentén Győrszentivánnál 2 km hosszon zajárnyékoló falak találhatóak.

2.4.1. Javaslatok a vasúti zaj csökkentésére

Az 1. sz. vasútvonal mentén vasúti zaj csökkentésére zajárnyékoló falak létesítését javasoljuk az épületek védelmére:

- Urbantsok Tibor utca környezete (Schima Bandi u. – Tegez u.) – bal oldalon, 345 m hosszon 3 m magasan,
- Eszperantó út (a Közép utcától a Tihany Árpád útig) – bal oldalon, 247 m hosszon 3 m magasan,
- Révai Miklós utca (Tihanyi Árpád utcától a Baross Gábor útig) – jobb oldalon, 180+90 m hosszon 3 m magasan,
- Közép utca (821. sz. főúttól az Újlak utcáig) – bal oldalon, 270 m hosszon 3 m magasan,
- Amadé László utca (Domb utcától a nem védendő épületig) – jobb oldalon, 100 m hosszon 3 m magasan.

A zajárnyékoló falak építése a MÁV Zrt. feladat- és hatáskörébe tartozik.

A javasolt zajárnyékoló falak tervezését a vasútvonalak felújításának engedélyezési folyamata során kell pontosítani.

2.4.2. Érintettség meghatározása

A javasolt intézkedések mellett, a korábban ismertetett módszer szerint meghatároztuk a lakosság érintettségét. Győr 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	5600	748	2	5	0
60-65	1700	215	0	6	0
65-70	800	67	0	1	0
70-75	200	11	0	2	0
>75	0	4	0	0	0

L _{éjjel}					
Zajszint tartományok [dB]	Jelenleg				
	Érintett lakos	Lakóépület	Óvoda és bölcsőde*	Iskola	Kórház
50-55	3400	488	0	8	0
55-60	1300	130	0	1	0
60-65	600	44	0	2	0
65-70	200	9	0	1	0
>70	0	1	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 sávjaiba 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. A hatályos jogszabályok szerinti érintettségi szám a tényleges helyzetet bizonyos mértékben túlbecsüli.

A jelenlegi és az intézkedési terv végrehajtása utáni érintette lakosok számának változását a 2.4. táblázat tartalmazza.

L_{den}			
Zajszint tartományok [dB]	Jelenleg	Intézkedési terv	Különbség (int.-jelenleg)
55-60	5600	4800	-800
60-65	1700	1700	0
65-70	800	700	-100
70-75	200	200	0
>75	0	0	0
$L_{éjjel}$			
Zajszint tartományok [dB]	Jelenleg	Intézkedési terv	Különbség (int.-jelenleg)
50-55	3400	3000	-400
55-60	1300	1200	-100
60-65	600	400	-200
65-70	200	100	-100
>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) 1000-ről 900-ra csökken. Az $L_{éjjel}$ időszakban (55 dB feletti adatok) összességében az érintett lakosok száma 2100-ról 1700-ra csökken.

2.5. IPPC ÜZEMEK ZAJCSÖKKENTÉSE

A zajtérkép alapján megállapítható, hogy

> 75 dB feletti, 70-75 dB illetve 65-70 dB közötti zajterhelés a védendő épületek közelében nem található sem éjjel, sem nappal.

60-65 dB közötti zajterhelés található L_{den} időszakban:

- Budai út mellett (Szeszgyár utca és Márai Sándor utca között található két darab védendő épületnél).

55-60 dB közötti zajterhelés nem található a védendő épületek közelében.

50-55 dB közötti zajterhelés található:

- Budai út mellett (Szeszgyár utca és Budai út sarkán található egy darab védendő épületnél),
- Hűtőház utcában található egy darab védendő épületnél.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a

- Győri Szeszgyár és Finomító Zrt. (Győr, Budai út 7.) és a
- Nema Győr Alumíniumöntőde Kft. (Győr, Ipari park, Nyírfa sor 5387/112 hrsz.)

okoz stratégiai küszöbérték feletti zajterhelést. Ennek oka a stratégiai zajtérkép készítés módszere és a magyar jogszabályok közötti különbség eltérésevel magyarázható.

2.6. CSENDES TERÜLETEK KIJELÖLÉSÉRE JAVASLAT

A zajhelyzet megítélése nyomán van lehetőség arra, hogy a város bizonyos részei, mint zajtól védett területek kerüljenek kijelölésre. Ilyen terület lehetnek pl. a már védett területek, parkok, üdülőterületek. Csendes területek az $L_{den} < 50$ dB zajterhelésű területek.

A forgalomtól elzárt területeken, és a gyűjtő- és főutak melletti épületekkel határolt belső, forgalommentes, vagy kisforgalmú utak melletti épületek esetében beszélhetünk kedvező zajterhelésről. A város központjában lévő parkok főutak által közrezárt területen vannak, ezért a szélső sávokban magas a zajterhelés, és csak a parkok belsejében csökken a zaj 55-65 dB-re.

A fentiek alapján megállapítható, hogy csendes területnek első körben az alábbi, beépítésre nem szánt területnek az alábbiak javasolhatók:

- Püspökerdő
- Bácsai Szent Vid domb és környéke
- Zöld utcai tó és környezete

A zajtérkép alapján további területek jelölhetők ki csendes területnek, ahol a kedvező zajhelyzetet hosszú távon biztosítani kívánja az Önkormányzat.

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 esetében 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	Önkormányzat	~2 000 000 000
	Magyar Közút	~720 000 000
Zajárnyékoló fal vasút mellett	NIF Zrt. és MÁV Zrt.	~300 000 000
Összesen		~3 020 000 000

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 Győr 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 a zaj egészségkárosító hatása, annak mérése, és az ezzel összefüggésben keletkező károk kompenzálása. A közlekedés által okozott zaj és rezgések egészségkárosító hatásai a levegőszennyezés hatásaitól elmaradnak. A szakirodalomban eltérően határozza meg ennek mértékét. Egyes vélemények a közúti közlekedés zajának károsító hatását a levegőszennyező hatás felére becsülik, más esetekben kevesebbre, harmadára illetve negyedére.

A zaj káros egészségügyi hatásai a következők:

- halláskárosodás,
- beszédérthetőség romlása,
- alvászavar, amelynek következményei lehetnek többek között magas vérnyomás, megemelkedett pulzus, érösszehúzódás, a légzés megváltozása, szívritmuszavar, utóhatásként jelentkezhet fáradtság és a 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 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 állományban töltött napok száma,
- kórházi ápolási napok száma,
- új rokkantsági esetek száma,
- halálesetek száma.

A zajszint csökkenésével arányában csökkennek a fent felsorolt káros hatások. A zajcsökkentéssel összefüggésben jelentkező indirekt társadalmi, gazdasági hasznok (kevesebb betegszabadság, nagyobb munkabírás stb.) nehezen számszerűsíthetők.

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 megépítése után jelentkező forgalomnövekedésből adódó zajterhelés miatt az érintett ingatlanok forgalmi értéke csökken. Az értékcsökkenéssel összefüggő kártalanítás tárgyában már Magyarországon is számos bírósági döntés született. Ilyen eset az M5 autópálya bevezető szakaszának építése, ahol a megengedettnél lényegesen nagyobb zajterhelést okozó forgalom zúdult a Wekerle lakótelepre. A bírósági döntés értelmében a lakók kártérítést kaptak a zajárnyékoló fal megépítésének elmaradása 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.

A szakirodalom szerint 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 nagyszámú mintán végez statisztikai elemzéseket. A módszer az ingatlanok adásvételi ára mellett még a változók négy csoportjában gyűjt adatokat: 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 hatást kimutassák.

A kompenzációra jogosító hét faktor közül végül egyedül a zaj került be a modellbe, mert a legtöbb kártérítési követelés a zajterhelésre hivatkozik. Az ingatlanvásárlók 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 decibellel való növekedése az ingatlanok árát 0,60 százalékkal csökkenti.

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

4. JAVASLAT A KÖZVÉLEMÉNY TÁJÉKOZTATÁSÁRA

Az Európai Parlament és a Tanács 2002/49/EK irányelve (2002. június 25.) a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről (a továbbiakban: Irányelv) előírja a közvélemény kötelező tájékoztatását és részvételét 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 közvélemény tájékoztatása lehetőséget biztosít az érintett lakosság széleskörű részvételre. A tapasztalat azt mutatja, hogy az eljárások és az intézkedések elfogadottsága sokkal magasabb olyankor, amikor az érintett lakosok a kezdeti fázisban informálva voltak az intézkedések folyamatáról és fontosságáról.

Ugyanígy a lakosság mindennapi "bizalmas" ismeretei a lakóhelyet érintő ügyekről sokat segíthet a tervezőnek. Szintén jelentősége van 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, amely a lakosságot részvételre, a projekt 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 folyamatában a szakértői csoporttal történő szóbeli egyeztetések és

megállapodások előkészítésére és lebonyolítására is. A moderátor biztosítja az információk áramlását és az átláthatóságot, továbbá a vélemények figyelembevételét, annak érdekében, hogy az érdekeltek között konszenzus jöhessen létre. A moderátor kötelessége a tájékoztató anyagok összeállítása is.

4.1. INTÉZKEDÉSI TERV PUBLIKÁLÁSA

Az intézkedési terv 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 sajtóértekezletet lehet tartani.

Az internetet fel lehet használni a tájékoztatásra a projekt folyamán.

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 társadalmi, civil szervezetekre is.

4.2. TÁJÉKOZTATÁSI JAVASLAT GYŐR 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 Győr 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.) Korm. rendelet és a és a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet előírásai szerint elkészítette Győr Megyei Jogú Város közúti és vasúti közlekedésből eredő stratégiai zajtérképen alapuló stratégiai intézkedési tervét.

A zajcsökkentési intézkedési tervet az alábbiak szerint építettük fel:

Közút

1. fázis javaslatai

Közlekedésszervezés és parkolás

A közlekedés szervezés lehetőségeit vizsgálva kombináltan kell figyelembe venni a közlekedés törzshálózatát és a helyi tömegközlekedési hálózatot.

Javaslatok:

- P+R hálózat kibővítése,
- az egyéni és közösségi közlekedés, illetve a távolsági, településkörnyéki és települési közlekedési eszközök közötti hatékony eszközváltási rendszer kialakítása.

A kopóréteg cseréje

Az Önkormányzat által megküldött távlati, elfogadott beruházások listája és a helyszíni felmérések alapján megállapításra került, hogy Győr közúthálózata egyes szakaszain - 1301. sz. út, 8311. sz. út, Teleki László u., Reptéri út, Banai út, Ipar u., Szigethy Attila út, Jókai u., Szabolcska u., Pinnyéden Fő u. és Szent Vendel u. - az útburkolat minősége nem megfelelő. Az intézkedési tervben figyelembe vettük ezen utakon az útburkolat cseréjét, melyet az elkövetkező 5 évben javasolt elvégezni az út üzemeltetőjével együttműködésben.

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 javaslatai:

1. Teherforgalmi korlátozás bevezetése, sebesség korlátozás bevezetése. Forgalomlassító elemek telepítése a gépjárművek sebességének csökkentésére.
2. Haránt kapcsolatok kiépítése az egyes települések, kistérség központok között. Új összekötő és elkerülő utak megtervezése és kiépítése.
3. A vasúti közlekedés nagyobb arányú igénybevételének elősegítése a P+R parkolók bővítésével és az intermodális központok építésével, egyúttal az elővárosi vasúti közlekedés fejlesztése.

-
4. A belső zónában városrehabilitáció megvalósítása és a közlekedési problémák kezelése (tömegközlekedés, parkolás fejlesztése, átmenő forgalom kiszorítása).
 5. A közösségi közlekedés versenyképességének növelése, az alternatív közlekedési módok kihasználhatóságának elősegítése és a tömegközlekedés fejlesztése a változó igényeknek megfelelően (intermodális kapcsolatok megteremtése, új viszonylatok kialakítása). Az indokolt méretű járatsűrűség növelésével a személygépkocsik kényszerű használatának csökkentése.
 6. Vízi közlekedés fejlesztése, a Mosoni-Duna és a Rába folyók hajózási útvonalának fejlesztése. A vízi közlekedés városhoz való csatlakozási pontjainak kialakítása a hatályos szabályozási terv szerint.

Vasút

Az 1. sz. vasútvonal mentén a vasúti zaj csökkentésére zajárnyékoló falak létesítését javasoljuk az épületek védelmére az üzemeltető (MÁV Zrt.) beruházásában.

6. MELLÉKLET

6.1. KÖZÚTI FORGALMI MELLÉKLET

Győr Megyei Jogú Város stratégiai zajtérképén alapuló intézkedési tervének elkészítése

Forgalmi melléklet

Csatolva:)

- 7 darab ábra
- Győr 5 éven belül megvalósuló közúti infrastruktúra fejlesztések listája (Megbízói adatszolgáltatás)

Készítette: **Berki Tibor**, okl. gépészmérnök
Zaj és rezgésvédelmi szakértő SZKV-1.2.
Mérnök Kamarai szám 01 - 1240

Vizsgálati cél, jelleg és tartalom

Győr Megyei Jogú Város stratégiai zajtérképét a Vibrocomp Kft. készítette. Az alábbi vizsgálat célja a zajtérképen alapuló intézkedési terv forgalmi mellékletének előállítás.

A vizsgálat nem tekinthető forgalomtechnikai jellegűnek, mert helyszínrajz kialakítási, forgalomirányítási kérdéseket, egységyármű (*E/ó*), (*E/nap*) adatokat stb. legfeljebb csak érint. Munkánk végzésénél ui. fő szempont volt, hogy tartalmilag és formailag illeszkedjünk a zajvédelmi munkák követelmény rendszeréhez. Ennek megfelelően alábbiak a forgalmi viszonyok környezetvédelmi szempontú bemutatását és zajvédelmi számítások igényei szerint kimunkált jármű darabszámos forgalmi adatbázist tartalmazzák. Az elemzés és az ebből következő forgalmi adat-meghatározás így:

- rövid távon megvalósuló infrastruktúra fejlesztések (*lásd a csatolt megbízási adatszolgáltatást*) nélkül és vele állapotonként,
- homogén forgalmú útszakaszonként,
- 1., 2. és 3. zajvédelmi jármű kategóriánként jármű darabszámos értékekben,
- zajvédelmi megítélési időnként (*nappal 6 – 18 óra esti 18 - 22 óra, éjszaka 22 - 6 óra között*)

történt.

Az egyes zajvédelmi kategóriák járművei az alábbiak:

1. kategória

3500 kg összsúlynál kisebb járművek (személygépkocsi, lakóautó, mikrobusz, kisteher jármű és ezek utánfutó szerelvényei),

2. kategória

3500 – 7500 kg közötti összsúlyú járművek (autóbusz, lakóautó, teherjármű és ezek utánfutó szerelvényei) és súlyhatártól függetlenül trolibusz és motorkerékpár,

3. kategória

7500 kg összsúlynál nagyobb járművek (autóbusz, autóbusz + utánfutó szerelvény, teherjármű, pótkocsis teher, nyerges vontató), speciális és lassú motoros járművek.

Előzmények, rendelkezésre álló adatok

A forgalmi melléklet készítéséhez felhasználható előzménynek számított:

- Vibrocomp Kft. stratégiai zajtérképének KTI Kft. által 2018-ban készített forgalmi háttéranyaga,
- Megbízási adatszolgáltatásként kapott Győr 5 éven belül megvalósuló közúti infrastruktúra fejlesztések listája (*lásd csatolva*) és a listában szereplő beruházások különböző szintű vizsgálatai, tervei,
- valamint a mostani feladathoz hasonló, korábbi forgalom vizsgálati, mérési tapasztalataink.

Győr 5 éven belül megvalósuló közúti infrastruktúra fejlesztéseinek forgalomterhelésre gyakorolt hatásai

Az alábbiakban rövid áttekintést adunk a csatolt listában szereplő fejlesztések forgalomterhelési hatásairól:

- **Kopóréteg cseréje**
Extrém szélső esetek (pl. ha igen rossz a kópóréteg) kivételével a kopóréteg csere gyakorlatilag nem befolyásolja a forgalomterhelést. Esetünkben ilyen szélső eset nincs, tehát kopóréteg cserével kapcsolatos forgalomterhelés változás sincs.
- **Hálózat fejlesztés**
A kapacitás bővítési célú beruházások esetén gyakorlatilag nincs forgalomterhelés változtató hatás.
Az Ipar utca meghosszabbítása a Mosoni-Duna híddal és a Révfallu elkerülő kiépítése a 14-es útig nagyobb forgalomterhelés átrendeződéssel, az érintett terület (lásd az 1. ábrán vizsgált terület megnevezéssel) úthálózati elemein számottevő forgalom terhelés csökkenéssel jár. Az érintett terület jelenlegi nélküle és vele állapotának forgalom vizsgálati részletei lentebb, külön fejezetben találhatók.
- **Zajárnyékoló fal építése**
Nincs hatással a forgalomterhelésekre.
- **Parkolással kapcsolatos beruházások**
Az új 200 férőhelyes Árpád parkolóház megközelítése a Teleki L. utca – Árpád út csomópontban átépítést igényel. Az átépítés után az új parkolóházat a Teleki László utcáról délről és északról is meg lehet közelíteni, vagyis a parkoló forgalma több útszakaszon fog megoszlani. Túl azon, hogy a parkoló forgalma több szakaszon megoszlik, figyelemre méltó az a tény, hogy a létesítményt használók egy része az egyébként is arra járók köréből kerül ki (forgalom egy része tehát nem új keletű).
A fentieket figyelembe véve az érintett útszakaszok 1. zajvédelmi jármű kategória forgalma a parkolóház létesítésével adat meghatározási hibahatáron belüli értékkel (kb. 10%-kal) fog növekedni.
A város létesülő többi parkolói (Vásárcsarnoknál 300 férőhelyes, Kórháznál 300 férőhelyes, Színháznál 270 férőhelyes) is adat meghatározási hibahatáron belüli értékkel növelik az érintett útszakaszok 1. zajvédelmi jármű kategória forgalmát.
Zajvédelmi számítási szempontból tehát kijelenthető, hogy a parkolás kapcsolatos beruházások gyakorlatilag nem változtatják meg az érintett úthálózat forgalomterhelési állapotát.

Ipar utca meghosszabbítása új Mosoni-Duna híddal és Révfallu elkerülő építése

Győr város úthálózata alapvetően sugaras-hálós szerkezetű (lásd az 1. ábrát). A város, jelentős területi növekedése miatt ez a szerkezet már nem alkalmas a megnövekedett forgalmi igények kielégítésére. A gyűrű elemek hiánya miatt ui. egyes városrészek úthálózati elemei már jelenleg is kapacitás határ közeli forgalmi terhelésűek. A város szabályozási tervében rögzített fejlesztési elképzelések között pl. szerepel már viszonylag rövid időtávon (5 éven belül) megvalósítható az 1 számú utat a 14 számú úttal összekötő gyűrű elem. Ez az Ipar utca meghosszabbításában egy új Mosoni-Duna híd építését, az Új Bácsai út Ladik utcai csomópontja és a 14 számú út között a Révfallu elkerülő megvalósítását jelenti.

Forgalmi vizsgálat menete, megállapításai

Első lépésként elvégeztük a vizsgálati területet (érintett terület) becslés szintű lehatárolását *(lásd a 2.1. ábrát)*.

Második lépésként becslés szinten elvégeztük az érintett terület úthálózatának vizsgálati útszakasz kiosztását *(lásd a 2.2. ábrát)*.

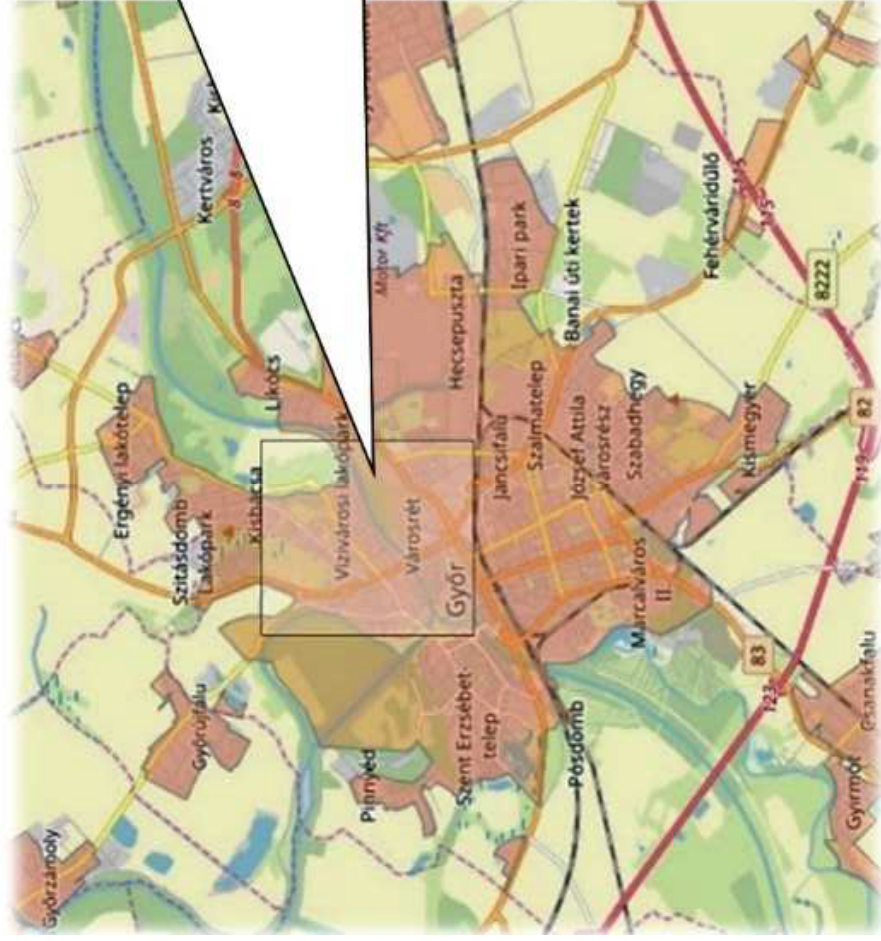
Megjegyezzük, hogy az az első és második lépésben meghatározott becslés szintű kijelölést, útszakasz kiosztást később a számítási eredmények birtokában sem kellett pontosítani.

Harmadik lépésként meghatároztuk a beruházás nélkül és vele jelenlegi állapot *(E/nap)* mértékegységű úthálózati forgalomterheléseit *(lásd 3. ábrát)*. Ennél a lépésnél bizonyos szempontból felhasználható volt a megbízói adatszolgáltatásként kapott Győr szerkezeti tervének 2018-ban történt felülvizsgálatához tartozó Dr. Kálmán Mérnökiroda Bt. forgalmi háttéranyaga.

Negyedik lépésként meghatároztuk a beruházás nélkül és vele jelenlegi állapot *(jármű/nap)* mértékegységű úthálózati forgalomterheléseit *(lásd 4. ábrát)*.

Ötödik lépésként meghatároztuk a zajsámításhoz felhasználható beruházás nélkül és vele jelenlegi állapot *(jármű/nappal)*, *(jármű/este)*, *(jármű/éjszaka)* mértékegységű úthálózati forgalomterheléseit a sebesség előírásokat és az útburkolat minősítéseket *(lásd az 5., 6. és 7. ábra táblázatait)*.

Győr út és település környezete

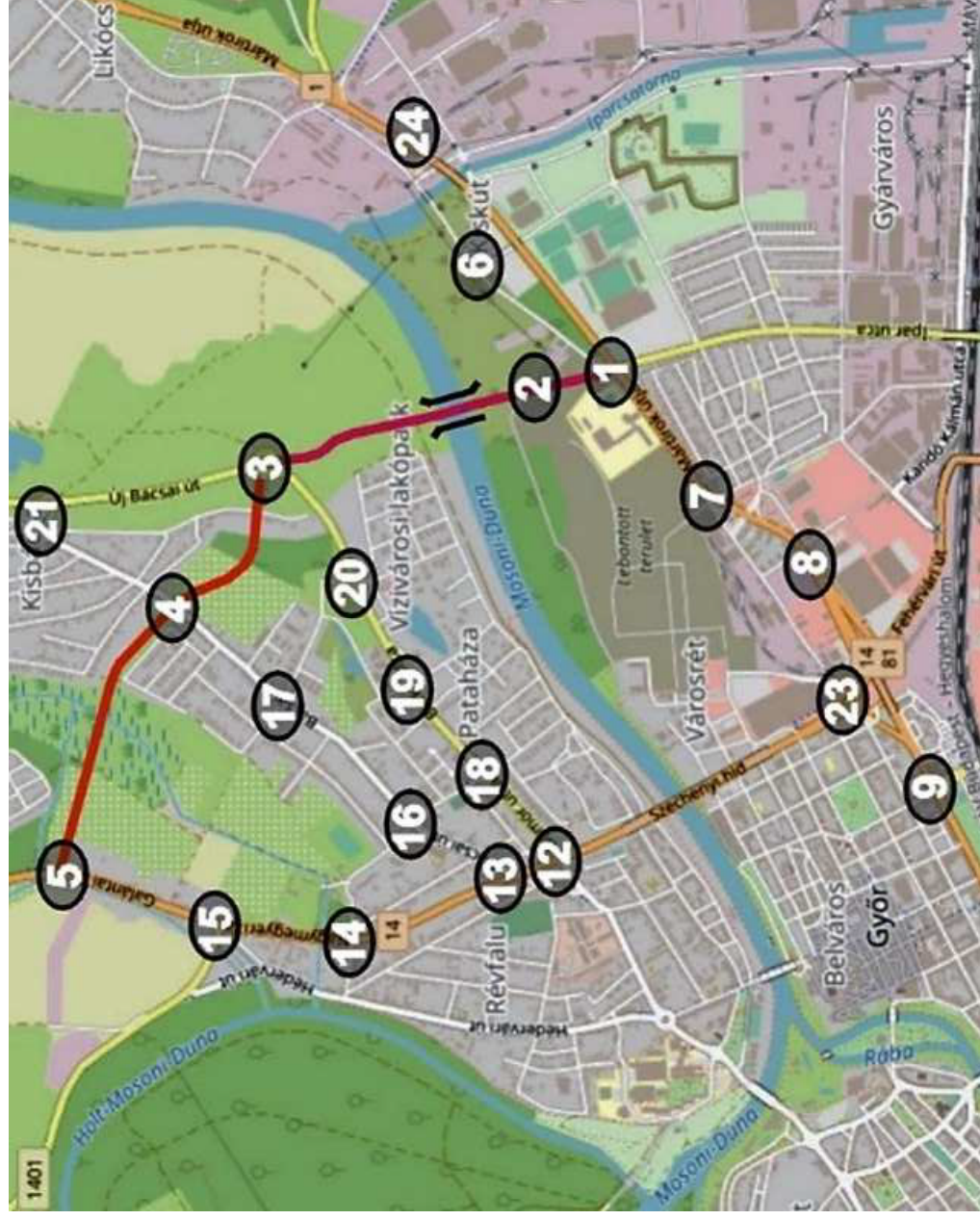


Vizsgált terület



1. ábra

Vizsgálati útszakasz kiosztás



2. ábra

Forrás:
Győr város településrendezési eszközeinek felülvizsgálata
Analitikus forgalmi előrebecslések Győr város közúthálózatára 2035
Dr. Kálmán Mérnökiroda Bt.

2015 ÁNF E/nap
2035 ÁNF E/nap
Szum.H=2.930m

MOSONI-DUNA FOLYÓ

VÁROSRÉT

GYÁRVÁROS

SÁRÁS

KISBÁCSA

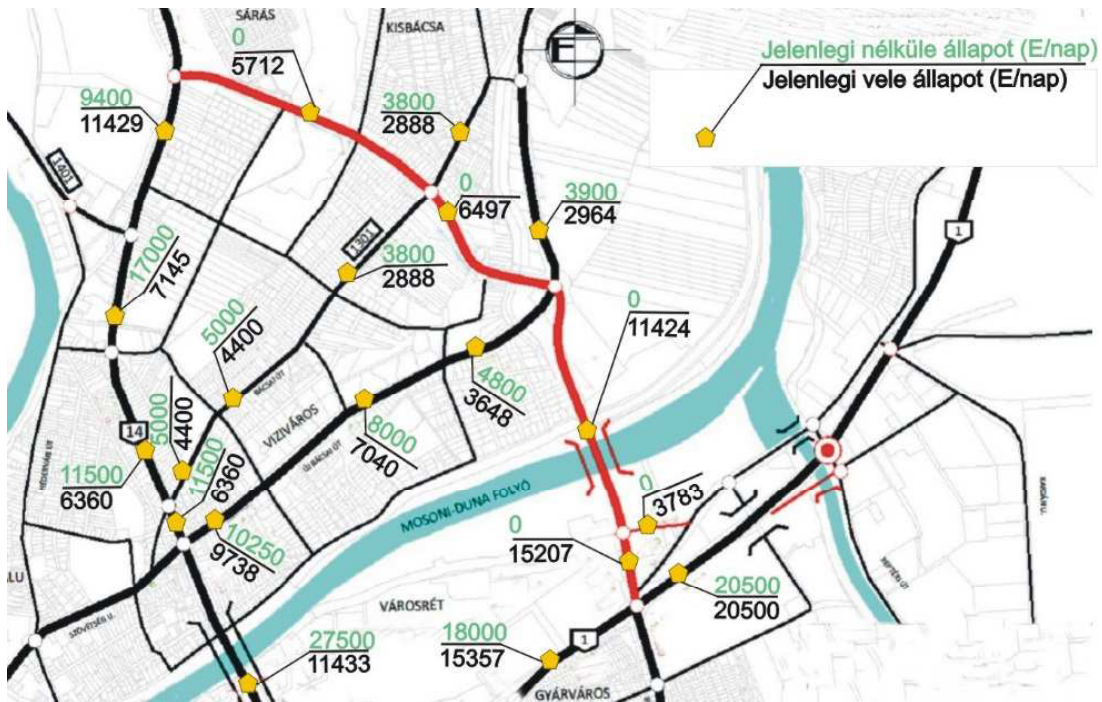
VÁZVÁROS

Győr-Ménfőcsanak Megyei Mérnöki Kamara
Cím: 9023 Győr, Csaba u. 16.
Telefon: (96) 335-591
Honlap: www.merokkamara-gyor.hu

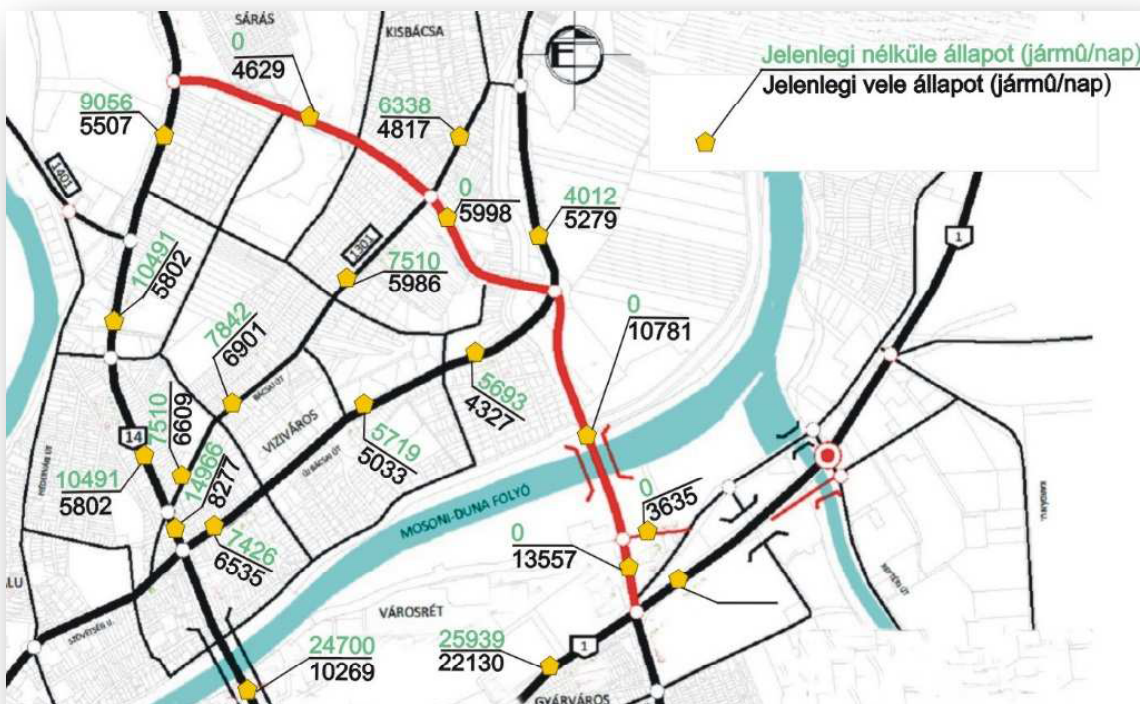
M-I Átnézeti helyszínrajz, forgalmi adatok

3. ábra

A 3. ábra forgalomtechnikai jelenlegi vele és nélküle állapot egységjármű (E) mértékegységű forgalmi adatai:



A fenti adatok azonban zajvédelmi számításokhoz nem megfelelőek, ezért az értékeket jármű darabra átszámítottuk:



4. ábra

	Forgalmi adatok									előírt	Útburkolat minősítés			
	(jármű/nappal)			(jármű/este)			(jármű/éjszaka)			sebesség	enyhén	közepesen	nagyon	
vizsgált állapot	1. kat.	2. kat.	3. kat.	1. kat.	2. kat.	3. kat.	1. kat.	2. kat.	3. kat.	(km/óra)	jó	rossz	rossz	rossz
Ipar utca meghosszabbítása 1 - 2 jelű vizsgálati szakasz														
jelenlegi nélkül állapot	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
jelenlegi vele állapot	9218	409	396	1717	60	276	1266	73	141	70				
Ipar utca meghosszabbítása 2 -3 jelű vizsgálati szakasz														
jelenlegi nélkül állapot	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
jelenlegi vele állapot	7331	325	315	1365	48	220	1007	58	112	70				
Révfülü elkerülő út 3 - 4 jelű vizsgálati szakasz														
jelenlegi nélkül állapot	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
jelenlegi vele állapot	3897	136	321	726	20	224	535	24	115	70				
Révfülü elkerülő út 4 -5 jelű vizsgálati szakasz														
jelenlegi nélkül állapot	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
jelenlegi vele állapot	3007	105	248	560	15	173	413	19	88	70				
Új út 2 - 6 jelű vizsgálati szakasz														
jelenlegi nélkül állapot	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
jelenlegi vele állapot	2693	161	10	469	24	2	246	29	1	50				
Pesti út 1 - 6 jelű (jelenleg meglévő, később megszűnő) vizsgálati szakasz														
jelenlegi nélkül állapot	2693	161	10	469	24	2	246	29	1	50				
jelenlegi vele állapot	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
1 számú út 1 - 7 jelű vizsgálati szakasz														
jelenlegi nélkül állapot	14305	1889	762	4699	278	133	3467	338	68	50				
jelenlegi vele állapot	12205	1502	650	4009	221	113	2958	269	58	50				
1 számú út 7 - 8 jelű vizsgálati szakasz														
jelenlegi nélkül állapot	11699	1661	576	3183	166	59	2711	266	53	50				
jelenlegi vele állapot	11535	1430	622	3138	143	64	2673	229	57	50				
Névtelen út 8 - 23 jelű vizsgálati szakasz														
jelenlegi nélkül állapot	607	75	35	165	7	4	141	12	3	50				
jelenlegi vele állapot	405	50	23	110	5	2	94	8	2	50				
1 számú út 8 - 9 jelű vizsgálati szakasz (ezen a szakaszon nincs átrendeződés)														
jelenlegi nélkül állapot	15117	535	238	1782	88	40	1301	84	45	50				
jelenlegi vele állapot	15117	535	238	1782	88	40	1301	84	45	50				
Budai út 7 - 23 jelű vizsgálati szakasz														
jelenlegi nélkül állapot	2606	228	186	1516	112	74	756	72	15	50				
jelenlegi vele állapot	659	58	47	383	28	19	191	18	4	50				



5. ábra

	Forgalmi adatok									előírt		Útburkolat minősítés			
	(jármű/nappal)			(jármű/este)			(jármű/éjszaka)			sebesség		enyhén	közepesen	nagyon	
vizsgált állapot	1. kat.	2. kat.	3. kat.	1. kat.	2. kat.	3. kat.	1. kat.	2. kat.	3. kat.	(km/óra)	jó	rossz	rossz	rossz	
14 számú út 23 - 12 jelű vizsgálati szakasz															
jelenlegi nélkül állapot	16858	685	720	3139	101	502	2316	122	257	50					
jelenlegi vele állapot	6983	310	300	1300	46	209	959	795	107	50					
14 számú út 12 - 13 jelű vizsgálati szakasz															
jelenlegi nélkül állapot	10614	278	1123	1324	43	354	998	36	196	50					
jelenlegi vele állapot	5 870	193	621	732	30	196	552	25	108	50					
14 számú út 13 - 14 jelű vizsgálati szakasz															
jelenlegi nélkül állapot	7199	195	821	1125	31	116	825	30	149	50					
jelenlegi vele állapot	3 981	108	482	622	17	68	456	17	88	50					
14 számú út 14 - 15 jelű vizsgálati szakasz															
jelenlegi nélkül állapot	8626	484	887	2520	71	155	1859	87	79	50					
jelenlegi vele állapot	3 981	108	482	622	17	68	456	17	88	50					
14 számú út 15 - 5 jelű vizsgálati szakasz															
jelenlegi nélkül állapot	5978	169	939	939	26	134	678	27	166	50					
jelenlegi vele állapot	3 635	103	571	571	16	134	412	16	101	50					
Új Bácsai út 12 - 18 jelű vizsgálati szakasz															
jelenlegi nélkül állapot	5585	189	10	912	30	30	633	36	1	50					
jelenlegi vele állapot	4 915	166	9	803	26	30	557	32	1	50					
Új Bácsai út 18 - 19 jelű vizsgálati szakasz															
jelenlegi nélkül állapot	4689	189	10	912	30	30	533	36	1	50					
jelenlegi vele állapot	4 126	166	9	803	26	30	469	32	1	50					
Új Bácsai út 19 - 20 jelű vizsgálati szakasz															
jelenlegi nélkül állapot	3889	189	10	912	30	30	622	36	1	50					
jelenlegi vele állapot	3 422	166	9	803	26	30	547	32	1	50					
Új Bácsai út 20 - 3 jelű vizsgálati szakasz															
jelenlegi nélkül állapot	3852	189	10	912	30	30	633	36	1	50					
jelenlegi vele állapot	2 928	144	8	693	23	30	481	27	1	50					
Új Bácsai út 3 - 21 jelű vizsgálati szakasz															
jelenlegi nélkül állapot	3567	178	9	842	26	2	622	32	1	70					
jelenlegi vele állapot	2 711	135	7	640	20	2	473	24	1	70					
1301 számú út 13 - 16 jelű vizsgálati szakasz															
jelenlegi nélkül állapot	5582	88	22	1239	26	4	532	15	2	50					
jelenlegi vele állapot	4 912	77	19	1 090	23	4	468	13	2	50					



6. ábra

vizsgált állapot	Forgalmi adatok									előírt	Útburkolat minősítés		
	(jármű/nappal)			(jármű/este)			(jármű/éjszaka)			sebesség	enyhén	közepesen	nagyon
	1. kat.	2. kat.	3. kat.	1. kat.	2. kat.	3. kat.	1. kat.	2. kat.	3. kat.	(km/óra)	jó	rossz	rossz
1301 számú út 16 - 17 jelű vizsgálati szakasz													
jelenlegi nélküle állapot	5914	88	22	1239	26	4	532	15	2	50			
jelenlegi vele állapot	5 204	77	19	1 090	23	4	468	13	2	50			
1301 számú út 17 - 4 jelű vizsgálati szakasz													
jelenlegi nélküle állapot	5558	88	22	1239	26	4	532	15	2	50			
jelenlegi vele állapot	4 224	67	17	942	20	4	404	11	2	50			
1301 számú út 4 - 21 jelű vizsgálati szakasz													
jelenlegi nélküle állapot	4410	88	22	1239	26	4	532	15	2	50			
jelenlegi vele állapot	4224	67	17	942	20	4	404	11	2	50			
1 számú út 1 - 24 jelű vizsgálati szakasz (ezen a szakaszon nincs átrendeződés)													
jelenlegi nélküle állapot	15261	1656	409	4270	243	71	3150	296	36	50			
jelenlegi vele állapot	15261	1656	409	4270	243	71	3150	296	36	50			
1 számú út 23 - 8 jelű vizsgálati szakasz													
jelenlegi nélküle állapot	2 269	202	152	635	30	26	468	36	13	50			
jelenlegi vele állapot	1 038	93	69	290	14	12	214	17	6	50			



7. ábra

Győr 5 éven belül tervezett közúti infrastruktúra fejlesztései

Kopórétég cseréje:

Önkormányzati tulajdonú útszakaszok:

- Zólyom utca, Áldozat utca, Mező utca teljes szakaszon
- Kultúrház utca
- Teleki László utca
- Reptéri út
- Pinnyéd, Fő utca és Szent Vendel utca
- Banai út (Bükkfa utca – Tatai út)
- Ipar utca (Mártírok útja – 81-es körforgalom)
- Szigethy Attila út (821-es út – Verseny utca és Kodály Zoltán utca – Ifjúság krt.)
- Jókai utca
- Kereszt utca
- Búzakalász utca
- Szabolcska utca (Körkemence u. – Sport u.)
- Tárogató utca
- Török Ignác utca
- Újító utca
- Vasút sor
- Balogh Ádám utca
- Levendula utca

Állami tulajdonú és kezelésű útszakaszok:

- 1301. j. út teljes szakaszon
- 8311. j. út teljes szakaszon

Hálózatfejlesztés

- 81-es sz. főút – Tatai út – József Attila utca meglévő körforgalmú csomópont kapacitásbővítése
- Tatai út – Tibormajori út osztályozósávcsomópont kialakítása
- Verseny utca kikötése a Szigethy Attila útig
- Zárt behajtási zóna kialakítása 5 db beléptető ponttal:
 - Aradi vértanúk útja és Bajcsy-Zsilinszky út kereszteződés
 - Virágpiac és Zechmeister utca kereszteződés
 - Baross Gábor út és Bajcsy-Zsilinszky út kereszteződés
 - Baross Gábor út és Arany János utca kereszteződés
 - Arany János utca és Czuczor Gergely utca kereszteződés
- Szent István út direkt közlekedési kapcsolatának kiépítése a Tarcsay utcával

Zajárnyékoló fal építése

- Tatai úti csomópontnál

Parkolás

- Vásárcsarnoknál kb. 290 db férőhelyes parkolólemez építése
- Petz Aladár Megyei Oktató Kórháznál kb. 300 db parkolóhellyel parkolólemez építése
- Színháznál kb. 270 férőhelyes automata mélygarázs építése

Kerékpáros infrastruktúra folyamatos fejlesztése, kerékpárutak építése, felújítása, közösségi bérkerékpár-rendszer bővítése.

Győr hosszú távú tervezett közúti infrastruktúra fejlesztési terve

Hálózatfejlesztés

- Ipar utca meghosszabbítása Mosoni-Duna híddal 14-es útig
- A városi helyi és helyközi autóbusz-pályaudvar és vasútállomás felújítása, ennek keretében új közúti alagút építése a Bartók Béla és Szent István út között – Modern Városok Program keretében
- „Győr városi és elővárosi közösségi közlekedési rendszerének átalakítása” – KÖZOP-5.5.0-09-11-2011-0006
- Révai utca kinyitása a 81. sz. főút felé

Zajárnyékoló fal építése

- Ipar utca meghosszabbításánál a bácsai oldalon