

**Stratégiai zajtérképek és
zajcsökkentési intézkedési tervek
készítése Kecskemét város
közigazgatási területére**

Kecskemét intézkedési tervek
Műszaki dokumentációja





Stratégiai zajtérképek és zajcsökkentési intézkedési tervek készítése Kecskemét város közigazgatási területére

Kecskemét intézkedési tervek
Műszaki dokumentációja

Megbízó: Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata

Készítették:

Vibrocomp Kft.
Konzorciumi vezető



Ügyvezető: Bite Pálné dr.
zaj- és rezgésvédelmi szakértő
Magyar Mérnöki Kamara az: 01-0193

Cégvezető: Bite Pál
zaj és rezgésvédelmi szakértő
Magyar Mérnöki Kamara az: 01-12481



GeoLevel Kft.
Konzorciumi tag – térinformatikai dokumentáció

Ügyvezető igazgató: Garami Attila



FŐMTERV Zrt. – forgalmi dokumentáció

Ügyvezető igazgató: Schulek János

2012. december 5.



TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK	5
2. JOGSZABÁLYI KÖTELEZETTSÉG	6
3. ZAJCSÖKKENÉST EREDMÉNYEZŐ INTÉZKEDÉSEK ELVI LEHETŐSÉGEI KECSKEMÉT VÁROSBAN.....	7
3.1. Közúti közlekedés	8
3.2. Vasúti közlekedés.....	9
3.3. Településrendezés, terület felhasználás.....	9
4. A KÖZÚTI ZAJ CSÖKKENTÉSÉRE VONATKOZÓ INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK	10
4.1. Kecskemét zajterhelését befolyásoló közlekedési helyzet bemutatása	10
4.2. Zajvédelmet eredményező közúti közlekedésfejlesztési javaslatok	14
4.3. Közúti zaj csökkentésére vonatkozó intézkedési javaslatok.....	14
4.3.1. Az elkövetkező 5 évben javasolt intézkedések.....	14
4.3.1.1. Hálózatfejlesztés.....	15
4.3.1.2. A forgalomsűrűség csökkentése	17
4.3.1.2.1. A tömegközlekedés fejlesztése	17
4.3.1.2.2. A tömegközlekedés és a nehéz áruszállítás járműveinek felújítása	18
4.3.1.2.3. Közlekedés szervezés és parkolás	19
4.3.1.3. A kopóréteg cseréje.....	20
4.3.2. Zajárnyékoló fal építése.....	21
4.3.3. Érintettség meghatározása	21
4.3.4. A tervezett intézkedések megvalósítása utáni időszakra vonatkozó javaslatok – intézkedési terv 2. fázis.....	22
4.3.4.1. További hálózatfejlesztések.....	22
4.3.4.2. A nehézjárművek közlekedésének korlátozása.....	23
4.3.4.3. A kopóréteg cseréje.....	23
4.3.4.4. Sebességcsökkentés / forgalomcsillapítás	23
4.3.4.5. Területhasználat tervezés.....	24
4.3.4.6. Passzív védelem.....	24
5. A VASÚTI ZAJ CSÖKKENTÉSÉRE VONATKOZÓ INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK	25
5.1. Kecskemét zajterhelését befolyásoló vasúti helyzet bemutatása.....	25
5.2. Javaslatok a vasúti zaj csökkentésére.....	25
5.3. Érintettség meghatározása	26
6. IPPC ÜZEMEK.....	27
7. CSENDES TERÜLETEK KIJELÖLÉSE	28



7.1. Védelem alatt álló területek Kecskeméten.....	29
7.2. Csendes területek.....	31
8. KÖLTSÉG, HASZON	31
9. JAVASLAT A KÖZÖNSÉGTÁJÉKOZTATÁSRA.....	33
9.1. Intézkedési terv publikálása	34
9.1.1. Sajtókampány / Internet	34
9.1.2. Nyilvános együttműködés	34
9.2. Tájékoztatási javaslat Kecskemét részére	34
10. ÖSSZEFOGLALÁS	34



1. Bevezetés, előzmények

A Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata „Kecskemét stratégiai zajtérképének elkészítése” tárgyában kiírt közbeszerzési eljárását a „Vibrocomp - Geolevel” Konzorcium nyerte meg, amelynek tagjai a Vibrocomp Kft., illetőleg a Geolevel Kft.

A konzorcium 2012. év első felében elkészítette a város stratégiai zajtérképeit.

Az Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 90.703-1-1/2012 számú tájékoztatásában a 2012. július 30-án előterjesztett, Kecskemét város stratégiai zajtérképe vonatkozásában megállapította, hogy a stratégiai zajtérkép megfelel a 280/2004. (X.20.) Korm. rend. 1. sz. melléklete szerinti követelményeknek és a 25/2004. (XII. 20) KvVM r. előírásainak, így Kecskemét Megyei Jogú Város Közgyűlésének elfogadására javasolta.

2012. szeptember 20-án Kecskemét Megyei Jogú Város Közgyűlése 254/2012. (IX.20.) KH. sz. határozatával jóváhagyta a Kecskemét város közigazgatási területére vonatkozó, a 280/2004. (X.20.) Kormányrendelet előírásainak figyelembevételével elkészített stratégiai zajtérképet.

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 város környezetében található katonai repülőtérrel eredő zaj vizsgálatát, értékelését a stratégiai zajtérkép és így az intézkedési terv sem tartalmazza, mivel a 280/2004.(X.20) Korm. rendelet 1.§ (2) bek. szerint a zajtérképezési kötelezettség nem terjed ki a magyar Honvédség területén végzett katonai tevékenységek közben keletkező zaj értékelésére és kezelésre.

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 utalunk arra, hogy az egyes intézkedések közül melyek a nem Kecskemét város felelősségű, de Kecskemét érdekű feladatok, ill. melyek Kecskemét város felelősségű, Kecskemét érdekű feladatok.



2. Jogsabályi 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.

Az intézkedési terv csak akkor lehet eredményes, ha az a közlekedésfejlesztési tervvel, környezetvédelmi, városrendezési, településszerkezeti tervvel összhangban van, és annak intézkedéseit, lehetőségeit, célkitűzéseit figyelembe veszi. Ez azt is jelenti, hogy az intézkedési tervet csak Kecskemét fejlesztési tervei ismeretében lehet elkészíteni, ill. a városi egyéb tervek készítésénél figyelembe kell venni a zajvédelem célkitűzéseit.

Kecskemét zajvédelmi intézkedési tervének kidolgozásánál az alábbi dokumentumokat vettük figyelembe:

- Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzatának 19/2005. (VI. 1.) számú rendelete Kecskemét Megyei Jogú Város Helyi Építési Szabályzatáról, valamint Szabályozási Tervének jóváhagyásáról
- Kecskemét Integrált Városfejlesztési Stratégiája 2007-2013. Magyar Tudományos Akadémia Regionális Kutatások Központja Alföldi Tudományos Intézete, 2008.
- Kecskemét városfejlesztési céljait alapul véve és a 2005. évi közlekedésfejlesztési koncepció aktualizálása kiemelt figyelemmel a városközpont „kiterjesztésére”, a Rákóczi út revitalizálására. KTI nonprof. Kft, 2008.
- KÖZOP-2009-3.5. „Kecskemét város térségi elérhetőségének javítása” Részletes Megvalósíthatósági Tanulmány FŐMTERV Zrt, 2011.
- Kecskemét város Intermodális pályaudvar és kapcsolódó közösségi közlekedési fejlesztések Részletes Megvalósítható Tanulmány, Közlekedés Kft. 2011.
- Kecskemét Megyei Jogú Város Településszerkezeti Tervének jóváhagyásáról szóló 370/2005. (VI.1.) KH. számú határozata
- Kecskemét Város Gazdasági programja 2007-2013. évre
- Kecskemét és Térsége Területfejlesztési Terv, Területfejlesztési Koncepció, 2005.



- Bács-Kiskun Megye Területrendezési Tervének módosítása, Környezeti vizsgálat, 2011. április. (készítette: VÁTI Magyar Regionális és Urbanisztikai Nonprofit Kft. Térségi Tervezési és Területrendezési Iroda)

Az intézkedési terv kidolgozásánál figyelembe lettek véve az alábbi hivatalos szervek állásfoglalásai:

- Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve által 2012. december 4-én (I-R-001/02092/2012. ügyiratszám) kiadott véleményt
- Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelősége által 2012. december 1-én (2247-14/2012 hiv.sz.) kiadott véleményezést
- Bács-Kiskun Megyei Közgyűlés Elnöke által 2012. december 4-én (3069-1/2012 ikt.sz.) megfogalmazott véleményt

Továbbá a civil szervezetek által megfogalmazott vélemények is be lettek építve az intézkedési tervdokumentációba:

- Kecskemét-Széchenyiváros Közösségépítő Egyesület által 2012. december 4-én megfogalmazott észrevételei
- Kiskunsági Környezet- és Természetvédelmi Egyesület által 2012. december 3-án kiadott vélemény

A fentiekén kívül figyelembe vettük a 2012. december 4-én a Városházán, a zajcsökkentési intézkedési tervvel kapcsolatos lakossági fórumon elhangzott észrevételeket.

Az intézkedési terv két fázisból áll, első fázisban elkészítettük Kecskemét stratégiai zajtérképeit, valamint az érintett lakosok számát 5 év múlva, amikor a korábban felsorolt intézkedések már megvalósultak. A második fázisban a további zajcsökkentési lehetőségeket mutatjuk be.

A Kecskeméten alkalmazandó zajcsökkentési lehetőségeket, módszereket, és eszközöket a következő fejezetekben mutatjuk be.

3. Zajcsökkenést eredményező intézkedések elvi lehetőségei Kecskemét városban

A hatásos zajterhelés csökkentés több lehetőség együttes kihasználásával biztosítható. Kecskeméten az alábbi területeken lehet zajcsökkenést eredményező intézkedéseket végrehajtani:

- az út-úthálózat fejlesztés,
- forgalomtechnikai átalakítás,
- a területrendezés, területfelhasználás,
- az úttechnikai beavatkozás,
- az utólag elhelyezhető zajvédelmi létesítmények
- szabályozási vagy gazdasági intézkedések vagy ösztönzők.
- csendesebb zajforrások kiválasztása, üzemeltetése,



Magas prioritást kell biztosítani azoknak a megelőzést célzó intézkedéseknek, melyek a zajterhelést a zajforrásnál elvégzett beavatkozással csökkentik.

Eredményes és gazdaságos zajcsökkentés mindenkor a zajcsökkentési módszerek ismeretének birtokában, a közút és kapcsolódó létesítmények tervezésének fázisában valósítható meg. A meglévő, tartósan határérték felett terhelt környezet utólagos zajcsökkentésére csak korlátozott lehetőségek állnak rendelkezésre, de ezek szakszerű alkalmazásával eredményes zajcsökkentések valósíthatók meg a megfelelő akusztikai komfort biztosítása érdekében.

A kerékpárutak fejlesztésének lehetőségei a vizsgált területen a meglévő hálózat alapján történik az egyes utak és útszakaszok vonatkozásában.

Ez tartalmazza:

- a meglévő kerékpárutak fejlesztését
- új kerékpárutak építését.

Kecskeméten a kerékpáros közlekedésnek nagy hagyományai vannak. A kerékpáros- és a gyalogos közlekedés fejlesztésével önmagában nem csökken olyan mértékben a személygépkocsi közlekedés, hogy az zajcsökkentést eredményezze.

Az intézkedési terv elkészítése során az alábbi zajcsökkentési lehetőségek közül választottunk:

3.1. Közúti közlekedés

Út-, úthálózat fejlesztés

- az átmenő közúti forgalom nagyobb részének új hálózati elemeken való – elkerülő – elvezetése,
- a helyi és az átmenő forgalom szétválasztása, az átmenő forgalomnak a város belső és lakóterület egységeiből történő kivonása,

A forgalomsűrűség csökkentése

- forgalom csökkentés, forgalom átterhelés (a települések központjában az ellátó hálózat decentralizálása útján),
- környezetbarát közlekedési módok támogatása, a tömegközlekedés kiterjesztése, P+R lehetőségek megteremtése

A nehézjárművek részarányának csökkentése

- forgalom átterelés a forgalom lebonyolítására alkalmas utakra,
- útvonal kijelölés nehézjármű forgalomra,
- nehézjárművek időszakos kitiltása ill. korlátozása

Sebességkorlátozás / forgalomcsillapítás

- sebességtűlépések csökkentése,
- 30 km/h zónák kijelölése,
- forgalomcsillapított (pl. üzleti) zónák kijelölése,
- az út vonalvezetésének áttervezése (pl. sávelhúzás)

A járműpark felújítása

- kisebb zajkibocsátású nehéz áruszállító járművek beszerzése,



- kisebb zajkibocsátású autóbuszok, pl. dízel EURO6 és soros hibrid típusú autóbuszok beszerzése

Az útburkolat cseréje

- alacsony zajú kopóréteg használata
- a városi élet és a közlekedés céljaira használt területek integrálása

Zajárnyékolás

- zajárnyékoló falak, töltések építése,
- az épületek felhasználása zajárnyékolásra,
- az épületek közötti szabad tér utólagos lezárása.
- Meg kell jegyezni, hogy Kecskeméten zajárnyékoló falat a városi szűk beépítés, nagyszámú betorkoló utcák miatt nemigen lehet elhelyezni. Már eddig is több új út mellett épült zajárnyékoló fal. A továbbiakban a vasút mellett lehet zajárnyékoló fal elhelyezését javasolni (lásd. 5. fejezet).
- Véderdő, út menti fasorok létesítése (Ugyan a városon belüli növényzet zajcsökkentő szerepe nem számottevő, azonban a városban élők szubjektív hangzétére kedvező hatást gyakorol.)

Épületeken alkalmazható utólagos zajvédelmi célú beavatkozások (passzív védelem)

- kerülőutas szellőzéssel ellátott magas hanggátlású nyílászárók beépítése,
- átlátszó függönyfal elhelyezése az épületre

3.2. Vasúti közlekedés

A vasúti zaj csökkentésére két módszer áll rendelkezésünkre:

- aktív zajcsökkentés,
- passzív zajcsökkentés.

Az aktív zajcsökkentés alatt a zajforrás zajkeltését - zajkibocsátását - csökkentjük, míg a passzív zajcsökkentés során a forrás által kibocsátott zaj terjedési útjába helyezett akadályok által (zajárnyékoló fal, fokozott hanggátlású nyílászárók beépítése stb.) csökkenthető a megfigyelési ponton zajszint.

Az aktív zajcsökkentés (műszaki -gépészeti- zajcsökkentés a jármű konstrukciójának megváltoztatása, pályaépítési technológia módosítása, stb.) elsősorban a pálya felújítás, új pálya építése esetén alkalmazható. Jelen esetben a passzív zajcsökkentés alkalmazására kerülhet sor.

A jelenleg kidolgozás alatt álló vasúti, elővárosi közlekedésfejlesztés is jelentős zajcsökkentést eredményezhet.

3.3. Településrendezés, terület felhasználás

A településrendezés, városfejlesztés során arra kell törekedni, hogy a különböző felhasználású területeket és létesítményeket minél kisebb mértékben terhelje a más



területekről, létesítményektől érkező zaj. Az úthálózat - védendő területek megfelelő egymáshoz rendelésénél az alábbi szempontokat kell figyelembe venni

- építési területek megfelelő egymáshoz rendelése, úgy hogy a közlekedési igények ne növekedjenek indokolatlanul,
- ipari területeknek a helyközi közlekedési útvonalakhoz, szolgáltató létesítményeknek a helyközi közlekedési, főközlekedési utakhoz viszonyított kedvező elhelyezése,
- közlekedési rendszerhez igazított településtervezés (repülőtér védőzónákhoz építési korlátozás, főforgalmi utaktól védőtávolság betartása stb.),
- a főforgalmi utak mellé több intézmény, kereskedelmi, szolgáltató létesítmény és kevesebb lakóház építése,
- a főforgalmi utak mentén a lakóterület és az út között vegyes vagy gazdasági területhasználat kijelölése javasolt.

4. A közúti zaj csökkentésére vonatkozó intézkedési javaslatok

4.1. Kecskemét zajterhelését befolyásoló közlekedési helyzet bemutatása

A város közúti hálózata több alföldi városra jellemző módon gyűrűs-sugaras elrendezésű. A város belső és külső körútjait sugárirányú utak szelik át.

Kecskemét zajterhelését a következő útvonalak befolyásolják:

Térségi kapcsolatot a 441. sz. (Cegléd, Nagykőrös), 5. sz. (Lajosmizse, Kiskunfélegyháza), 52. sz. (Solt), 54. sz. (Kiskunhalas), és 44. sz. (Lakitelek) főutak és az M5 autópálya (Budapest, Szeged) biztosít.

Kistérségi kapcsolatot az 5202 jelű (Méntelek), az 5218 jelű (Hetényegyháza, Kerekegyháza), 53101 jelű (Ballószög), 53102 jelű (Helvécia) utak adnak.

Az M5 autópálya olyan távol halad a várostól nyugatra, hogy csak az észak-déli átmenő forgalom egy részét veszi le a város közútjairól.

Az északi elkerülő út (445. j út) tervezés alatt, megvalósítás előtt áll. (NIF beruházás, 44. sz. főúttól az M5 autópálya közötti szakasz). A 445. sz. főút M5 – 5218 j. ök. út közötti szakasza szintén szerepel az országos tervekben. Nagy szükség lenne rá, hogy levegye a városról a kelet-észak (44-441. sz. főutak) és a kelet-északnyugat (44-5. sz. főutak) kapcsolatokat, és a köztük bonyolódó átmenő forgalmat (Budai kapu – Bethlen körút – Szolnoki út, Kurucz körút). Kapcsolatot termet ezzel Hetényegyházával.

Többlet forgalmi terhelést jelent a város belső úthálózatán, hogy 4-5 számjegyű utak jellemzően nem rendelkeznek közvetlen autópálya kapcsolattal, így a köztük és az autópályák között bonyolódó forgalom nem bonyolódhat le a város belső útjainak (központi belterület) érintése nélkül.



Főutak:

- 5. sz. elsőrendű főút: Budai út – Széchenyi körút – Mária körút – Árpád körút – Kossuth körút – Erzsébet körút – Szegedi út
- 441. sz. főút (Bethlen körút – Ceglédi út)
- 44. sz. főút (Szolnoki út – Békéscsabai út)
- 54. sz. másodrendű főút és 541. sz. országos közút (Halasi út)
- 52. sz. másodrendű főút: (Dózsa György út – Izsáki út – Dunaföldvári út)

A zajcsökkentési intézkedési terv összeállításánál a város közlekedési problémáiból indulunk ki, így a következőkben röviden ezeket foglaljuk össze. A fejezet összeállításánál alapul vettük a 2. pontban ismertetett dokumentumok megállapításait.

A városi közlekedés helyzete, belső és átmenő forgalmának rendezetlensége, a belváros forgalomcsillapításnak megoldatlansága, tömegközlekedésének korszerűtlensége jellemző Kecskemétre. A tömegközlekedési járatok a teljes lakosság kb. 75%-át viszonylag kedvezően eléri, mégis állandósult a közlekedési zsúfoltság. Ennek oka egyrészt a várost elkerülő országos és regionális jelentőségű útszakaszok kiépítésének a befejezetlensége, a város térbeli szerkezetének széttagoltsága. Másrészt Kecskemét jelentős vonzáskörzetéből a várost munkába járási, ingázási, kereskedelmi és más ügyintézési céllal felkeresők egyre növekvő arányú gépkocsi használata. A történelmi városrészben, az ún. Nagykörúton belül jelentős forgalomátszervezésre, illetve mérséklésre van szükség, melyhez az alapvető műszaki és szakmai feltételeket biztosítani kell.

A közigazgatási központ, fontos kereskedelmi létesítmények, számos oktatási és egészségügyi intézmény szintén a belvárosban található, mely egyben természetesen kiemelt turisztikai célpont is. Az egységes ellátási láncok, jól szervezett city-logisztika hiányában a spontán alakuló áruszállítási folyamatok fontos tényezői a forgalmi torlódásoknak, telítődésnek, mivel általában munkaidőben zajlanak, és rakodásra a közterületet veszik igénybe.

A tömegközlekedést használó lakosok aránya a lakókörzet jellege szerint változik. A belvárosi térségben a gyalogos helyváltoztatások magasabb aránya miatt a tömegközlekedést használók aránya a legkisebb. A tömegközlekedést használók aránya lakótelepeken élők esetében a legmagasabb, a városi területszerkezetből és a lakótelepek magas színvonalú tömegközlekedési ellátottságából következően.

Számos esetben a közösségi közlekedés nem tud versenyképes lenni az egyéni gépjárműhasználattal a gyorsaság és a kényelem terén. A közúti torlódások zavaró hatása itt is érvényesül. Az autóbuszok forgási sebessége a növekvő járműforgalom miatt folyamatosan lassul. A tömegközlekedést előnyben részesítő intézkedések hozzájárulhatnak a közösségi közlekedés vonzóbbá tételéhez.

Kedvezőek a tapasztalatok a közforgalmú járművek átmenő forgalomtól mentesített belvárosban. Az utasforgalom napi lefolyása egyenetlen, a reggeli csúcsidőszakban egy rövid, igen erős, koncentrált utazási igény-csúcs tapasztalható – ehhez a szolgáltatók nehezen tudnak alkalmazkodni.



Hiányoznak a P+R parkolók az állomás közelében és a város szélén.

Kecskemét településrendezési tervének 2009. évi módosítása alapján megállapítható, hogy a közlekedés kapcsán a TRT főleg a területbiztosítás miatt releváns közúti fejlesztésekre koncentrál.

A térségi közlekedési kapcsolatok vonatkozásában legfontosabb feladatok:

- Az M8 – M4 országos haránt-irányú tengely tervezett nyomvonalának optimális területét a településrendezési tervben, az erre vonatkozó tervek alapján, biztosítani szükséges. A településrendezési tervvel párhuzamosan készül a nyomvonal tanulmányterve és társadalmi, gazdasági, környezeti, területi és települési hatásvizsgálata, így oda-visszacsatolással optimalizálható a nyomvonal. Az M8 – M4 és az M5 csomópontja jelentős fejlesztő erőt jelent majd a térségben, melynek hatásait településfejlesztési koncepció szintjén kell kidolgozni.
- A Békés megyét bekapcsoló M44 nyomvonalának javasolható változata a várostól északkeletre vezet, a 441. sz. főút, és a ceglédi vasút metszésével csatlakozik az M8 nyomvonalához.
- A déli elkerülés – melyet az M5 lényegében biztosít - mellett az észak-keleti elkerülést is meg kell oldani a belváros tehermentesítése céljából, olyan nyomvonalon, mely nem sérti a honvédelmi érdekeket - NATO reptér -, s kedvező nyomvonalvezetéssel folyamatossá tehető az M5 autópályáig.
- A térségi mellékúthálózat fejlesztésével és a vasútvonalak rekonstrukciójával a város és kistérsége kapcsolatai javíthatók.
- Az OTrT-ben (Országos Területrendezési Terv) szereplő nagysebességű vasútvonal számára - mely Kecskemét térségében az 5. sz autópálya keleti oldalán halad – területet kell biztosítani. A nagysebességű vasútvonal számára biztosítandó helykijelölés állami feladat.

A központi belterület legfontosabb rendezési feladatai:

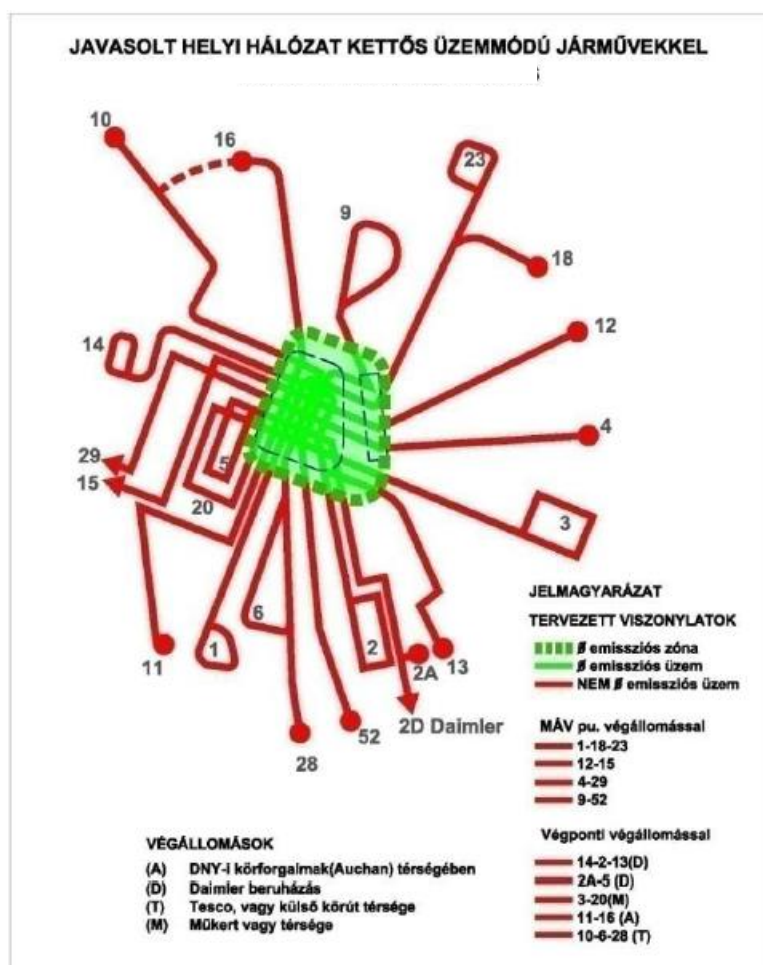
- A Nagykörút korszerűsítésre váró szakaszainak (2*2 sáv biztosítása a Bethlen krt-on a Ceglédi úttól a Vacsi közig és a Kuruc krt teljes szakaszán) korrekciója szükséges.
- A Külső körút (Nagy L. k. krt. - Károly R. krt. - Szt. István krt. – Géza fejedelem krt. – Mátyás k. krt.) hiányzó szakaszainak minél előbbi megvalósítása szükséges, a megfelelő kapcsolati rendszerek kialakulása és működése érdekében.
- Az 52. sz. főút bevezető szakaszának bővítése, négy nyomúsítása szükséges.
- A gyűjtőúthálózat bővítése szükséges több területen. Az újonnan tervezett gyűjtőút kiépítését, kerékpáros közlekedés céljára szolgáló létesítménnyel együtt kell megvalósítani.
- A város területén a zavaró vasúti szintbeli keresztezések megoldásra várnak.
- A kerékpáros nyomvonalak hálózattá fejlesztése szükséges.
- A parkolási helyzet javítása érdekében parkolóház, ill. mélygarázs, valamint a Nagykörút mentén nagyobb területű parkolók számára ki kell jelölni területet.



Környezetvédelem kapcsán a hatályos TRT a közlekedésből származó zaj terhelések csökkentése érdekében telepítési és passzív zajvédelmi szempontokat fogalmaz meg.

Kecskemét város Intermodális pályaudvar és kapcsolódó közösségi közlekedési fejlesztések Részletes Megvalósítható Tanulmányában megfogalmazott cél a nagykorúton belüli védendő „akcióterületen” belül a közösségi közlekedés emisszója:0.

Megoldás: hibrid buszok, a nagykorúton belüli tisztán elektromos üzemben (soros hibrid buszok). A nem 0-emissziós járművek a védendő zónán kívül közlekedhetnek!



4.1.1. ábra

(Forrás: Kecskemét város Intermodális pályaudvar és kapcsolódó közösségi közlekedési fejlesztések Részletes Megvalósítható Tanulmány)

Kecskemét Megyei Jogú város közlekedési koncepciója (KTI, 2005.) alapján a célok a következők voltak:

- A gyalogos területek növelése és a gyalogos-kerékpáros közlekedés előnyben részesítése a városmagban.



- A belvárosi magon keresztül szabályozottan, de csillapítottan átvezetni a forgalmat.
- A Kiskörút minimális tranzitforgalmat vezessen le, helyette a Nagykörút, a „harmadik körút”, a külső (tervezett) körút illetve az elkerülő utak (44. sz. főút délen, tervezett 445 sz. főút északon) vigyék a tranzitforgalmat.
- A helyi városi közösségi közlekedés színvonalának emelése, a távolsági, átmenő forgalom autóbuszainak Belvárosból való kihelyezése.
- A tranzitforgalom „kiszorítása” a városi hálózatról a tervezett elkerülő utakra.
- A főúthálózati kedvezőtlen „hurkok”, kerülők, ún. menekülő útvonalak felszámolása,
- főúthálózat vonzóvá tétele és a folyamatos forgalomáramlás biztosítása.
- A lakóövezetekben az átmenő és menekülő forgalom mérséklése, korlátozása.

Összefoglalva megállapítható, hogy

- a Kecskemétre vezető főutak erősen terheltek
- a pólus és a régió kistérségi centrumai közötti közforgalmú autóbusz és vasúti kapcsolatok többnyire alacsony színvonalúak
- a tranzitforgalom áthalad a városon.

4.2. Zajvédelmet eredményező közúti közlekedésfejlesztési javaslatok

Az előző fejezetben említett hiányosságok ill. problémák kezelésére a város közlekedésfejlesztési koncepcióját alapul véve az alábbi intézkedéseket javasoljuk:

- az átmenő közúti forgalom nagyobb részének új hálózati elemeken való – elkerülő – elvezetése,
- a helyi és az átmenő forgalom szétválasztása,
- az átmenő forgalomnak a város belső és lakóterület egységeiből történő kivonása,
- a tömegközlekedési feltárás javítása,
- a tömegközlekedési hálózat fejlesztésére szervezve, hatékony P+R hálózat kialakítása,
- forgalomtechnikai javaslatok:
 - a lakózónákban a csillapított és a „lágymű” forgalom eszközrendszerének megteremtése,
 - a város belső zónájában a gyalogos- és kerékpáros felületek jelentős növelése,
- a parkolási feszültségek város szintű – de az eltérő város egységekhez alkalmazkodó – megoldása,

4.3. Közúti zaj csökkentésére vonatkozó intézkedési javaslatok

4.3.1. Az elkövetkező 5 évben javasolt intézkedések

Az intézkedések célja, hogy stratégiai küszöbértéket 10 dB-el meghaladó zajterheléssel érintett lakosok számának csökkentése, ill. megszüntetése.



4.3.1.1. Hálózatfejlesztés

A zajcsökkentés érdekében a fejlesztési tervek, országos tervek alapján az alábbi hálózatfejlesztések javasolhatók:

Kecskemét Megyei Jogú Város 2008-ban fogadta el az **Integrált Városfejlesztési Stratégiáját (IVS)**, amely meghatározta a település középtávú (7-8 évre szóló), stratégiai célokra építő, átfogó szemléletű fejlesztését. Ebben a dokumentumban jelölte ki a város a legfontosabb fejlesztési irányait és fejlesztendő területeit is, melyek közül várhatóan az alábbiak lesznek a legnagyobb hatással Kecskemét közlekedésére.

A város nyugati kapuját képező Csalánosi erdő, Alsócsalános és a Homokbánya térsége a település egyik legkedvezőbb térszerkezeti adottságú területe. Itt metszi egymást az M5-ös autópálya és az 52-es Dunaföldvári (Izsáki) út, Kecskemét kelet-nyugati fő térszerkezeti tengelye, innen ágazik le a Kadafalvi és a Korhánközi út, amely intenzívebb fejlődő szuburbán településeket kapcsol a városhoz (Ballószög, Helvécia, Kadafalva).

Ugyancsak az 52-es főút és az Izsáki út forgalmára lesz hatással a Csalánosi erdő területén tervezett tematikus történelmi park – mely a megyei önkormányzat és a városi önkormányzat együttműködésében (éves szinten több százezer látogatóval számolnak).

Az IVS kiemelt fejlesztési területként tartja számon a széktói akcióterületet, ahol több forgalomvonzó létesítmény (Megyei Kórház bővítése, Tó Hotel, Hilton Hotel) építését is tervezik, illetve két terület (a volt Rudolf laktanya és a régi uszoda, valamint a Megyei Kórház Izsáki úti telephelyének) lehetséges hasznosítására vonatkozó munkálatok is elkezdődnek az önkormányzat részéről a következő években. A megyei kórház kapacitásnövekedése és az új élményfürdő átadása új közlekedési igényeket teremtett.

Fontos hálózatfejlesztési elem a Kecskemét északi elkerülő út – 445. számú főút létrehozása (Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. projekt). Az építés beruházás 2 ütemben történik:

- építési ütemben az 5. sz. főút – 441.sz.(Ceglédi út) közötti szakasz valósul meg
- II. építési ütemben az 441.sz.(Ceglédi út)-44.sz. út, és az M5 ap. - 5.sz. főút közötti szakasz valósul meg

Az út a város északi szektorában közvetlen összeköttetést hoz létre a 44. sz. főút; 441. sz. (Ceglédi út); 5. főút és az M5 autópálya között. Az elkerülő út megépítésével a jelentősebb Békéscsaba – Kecskemét - Budapest, ill. a Cegléd – Kecskemét - Dunaföldvári irányú tranzit forgalom részére lehetőség lesz Kecskemét város kikerülésére. A 44. sz. főúton jelenleg meglévő jelzőlámpás csomópont körforgalmú csomóponttá épül át. Szintén körforgalmú csomópont épül a 441. sz. főúti és az 5202. j. ök. úti kereszteződésben. A 441. sz. főúttal (Ceglédi út) párhuzamos vasútvonal feletti felüljárón vezetett elkerülő út és a Ceglédi úti körforgalmú csomópont csatlakoztatása a 441. sz. főút érintett szakaszának elhúzásával, átépítésével alakítható ki. Az 5. sz. főutat külön szintű csomóponttal keresztezi. A tervezett elkerülő út az M5 autópályánál kiépítendő külön szintű autópálya



csomópontban fejeződik be. Kecskemét város helyi úthálózatához a Békéscsabai úton kialakítandó körforgalmú csomóponton, a Kaffka M. utcai és Vacsai közti keresztezésnél kialakítandó hagyományos szintbeni csomóponton keresztül kapcsolódik.

A 445 sz. főút 5218. j. ök. útig történő kiépítése Hetényegyházával teremt kedvező közlekedési kapcsolatot.

Továbbá Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata által benyújtott igény alapján, megtervezésre került az elkerülő út 0+000 és 0+956,1 km szelvények (44.sz.főút (déli elkerülő út) – Reptéri út(Szolnoki hegy) között új nyomvonalon vezetett szakasza. Valamint a Nyíri u. körforgalmi csomópontban csatlakoztatása.

Távlati fejlesztési terület lehet a város északi részében (Hetényegyháza), a tervezett 445-ös számú (északi elkerülő) és a régi 5-ös számú főút találkozásának környezetébe tervezett logisztikai és ipari park, melynek rendezési tervi kijelölése is megtörtént. Az északi kerteségek övezetébe tervezett gazdasági terület mintegy 257 ha kiterjedésű és ideális elhelyezkedésű. A tervezett gazdasági terület az M5-ös autópálya közelségének és az északi elkerülő útnak köszönhetően a város bármely pontjából könnyen megközelíthető.

A FŐMTERV Zrt. által 2011-ben készített Részletes Megvalósíthatósági Tanulmányban* 6 db projekt javaslatot állított össze Kecskemét város térségi elérhetőségének javítására:

Az 1. projekt Kecskemét északi elkerülő út – 441. számú főút M5 autópálya – 5218. j. út közötti szakaszát foglalta magába. A kiviteli tervekkel rendelkező északi elkerülő út 1. szakasza a 445. számú főút a város északi szektorában közvetlen összeköttetést hoz létre a 44. számú főút, a 441. számú főút, a további szakasz pedig az 5. számú főút és az M5 autópálya között, ill. a továbbiakban az 5218 j. ök. út között. Az elkerülő út megépítésével a jelentősebb Békéscsaba – Kecskemét – Budapest, illetve a Cegléd – Kecskemét – Dunaföldvár irányú tranzit forgalom részére lehetőség nyílik Kecskemét város kikerülésére.

A 2. számú projekt az 54-es számú főútnak, az 5-ös számú főút és az M5-ös autópálya közötti szakaszának 2x2 sávossá történő fejlesztésével foglalkozik, mely hozzájárul a nagyobb forgalom akadálytalan elvezetéséhez. A fejlesztésnek további részét képezi a meglévő közúti csomópontok átalakítása, valamint az út mellett kerékpáros infrastruktúra kiépítése.

A 3. projekt az Izsáki út jelenlegi 2x1 sávossal kialakítását 2x2 forgalmi sávossá bővíti a Zápor utca – Vízmű utca illetve a Tesco út – Olimpia utca között, valamint átépül a Dunaföldvári út – Mazsori dűlő csomópont.

A 4. projekt szerint a Nagykörúton az egyenkapacitás kiépítése szükséges, a Bethlen körút 830 fm hosszon, a Kurucz körút pedig 900 fm hosszon, a Nagykörút többi szakaszához hasonlóan, 2x2 sávossá épülne át.

Az 5. projekt keretében új 2x1 sávossal országos közút épülne az Izsáki út (52-es főút) és a Halasi út között 541-es út néven. A mai 541-es út az 54-es főúttól tart a Nagykörútig a Halasi úton. A projekt keretében az 541-es út nyomvonala módosulna.



Az 54-es főúttól a Mindszenti körútig a nyomvonal változatlan. A Mindszenti körúttól az új haránt irányú út, az Izsáki út és a Halasi út között kiépített úton halad egészen az 52-es főútig (Izsáki útig).

A 6. projekt keretében a 441. sz. főút a jelenlegi 2x1 forgalmi sávról 2x2 sávossá bővülne.

*országos feladat

Hálózatfejlesztési elem továbbá az M8 külterületi gyorsforgalmi út (autópálya) Kecskemét (M5) – Szolnok (Abony elkerülő) közötti szakaszának kiépítése. A szakasz hossza megközelítőleg 46 km (87+000-133+000 km sz.), a tervezési sebesség 130 km/h.

A Közlekedés kft., az általa készített Kecskemét város intermodális pályaudvar és kapcsolódó közösségi közlekedési fejlesztések Megvalósíthatósági Tanulmányban az alábbi projektek megvalósításának vizsgálatát végezték el:

- Kecskemét város intermodális pályaudvar és kapcsolódó közösségi közlekedés fejlesztések (részletesen lásd 4.3.1.2.1.)

4.3.1.2. A forgalomsűrűség csökkentése

4.3.1.2.1. A tömegközlekedés fejlesztése

Az átmenő forgalom csökkentése, elterelése mellett a városi autóbusz-tömegközlekedés átszervezése is zajcsökkentést eredményez.

A helyközi közlekedés legmeghatározóbb eleme a Noszlopy Gáspár parkban lévő helyközi autóbusz állomás. A 21 helyközi kocsiállás mellett 12 tárolóhely tartozik a létesítményhez, mely nem állami, hanem önkormányzati területen helyezkedik el.

Az állomást 12 további Volán vállalat járművei használják, az állások 3 csuklós vagy 15 m-nél hosszabb autóbusz fogadására alkalmasak. Önálló leszállóhelyek nincsenek kijelölve, a beérkező autóbuszok egy üres indító állást keresnek, ott próbálják kiszállítani az utasokat.

Az állomás nem rendelkezik önálló parkoló (P+R) és Kiss and Ride létesítményekkel, erre ugyanakkor jelentős igény lenne.

A közösségi közlekedés szervezése szempontjából fontos feladat a városközpont kiszolgálása, mivel ez a kereskedelmi, üzleti, kulturális és közigazgatási élet – túlsúlyos – központja. Ugyanakkor a közösségi közlekedés iránt jelentkező legnagyobb igény a város peremén található a „kertvárosias” lakóterületek (pl. Petőfiváros, Alsószéktó, Műkertváros), a külső településrészek (pl. Kadafalva, Hetényegyháza, Katonatelep), valamint a városközpont közelében nagy népességszámú lakótelepek (Széchenyi és Árpádváros) irányából mutatkozik. A város közösségi közlekedésére érzékelhető hatást gyakorolnak még a település határában megjelent nagy alapterületű kereskedelmi egységek (pl. Tesco, Auchan, Metro), valamint az ipari munkahelyek.

A hálózat kialakítása, a közepes nagyságú városokban szokásos rendszert követi, a járatok mindegyike eléri a városközpontot és az ott lévő Széchenyi téri autóbusz



végállomást. Ez célszerű, mert a Városközpont átszállás nélkül elérhető, és a járatok közötti közvetlen átszállás is megoldott. Hátrány, hogy a járatok a Széchenyi téri végállomás eléréséhez minden alkalommal végigjárják a Dobó István krt.-Horváth D krt.-Koháry I. krt.-Hornyik J. krt. (röviden: Kiskörút) vonalát. A Közgyűlés a Széchenyi tér központi buszpályaudvarként történő igénybevételét központi buszmegálló csoportra korlátozta. Ezzel egyben a járatból kiálló buszok városközpontban történő pihentetésének lehetőségét kizárta.

Javasolt a közösségi közlekedés fejlesztésén belül az autóbusz-vonat átszállási kapcsolatok mainál jobb kialakítása. Figyelembe kell venni a vasúti menetrendet, az érkező/induló vonatokhoz történő csatlakozást, ill. a nagyobb üzemek dolgozóinak utazási igényeit.

A Kecskemét város intermodális pályaudvar és kapcsolódó közösségi közlekedés fejlesztések c. projekt megfogalmazza a tömegközlekedés előnybereszesítését az Irinyi úton, a Dózsa György út - Petőfi Sándor úton továbbá a Kiskörút egy szakaszán.

Az újonnan épülő lakóterületek autóbusz közlekedésének megoldásával csökkenthető az egyéni közlekedést igénybevevők száma.

Javítani kell az autóbuszpark összetételét, mert ma a környezetbarát kisebb buszok hiányoznak. Javítani kell a hosszú követési időközökön, a járatsűrűsége, a járatok vonalvezetésén. Javasoljuk az új autóbuszok beszerzésével kapcsolatban az akadálymentes gépjárművek előnyben részesítését (alacsonypadlós autóbuszok), mivel jelenleg is kevés a helyközi és helyi tömegközlekedésben az akadálymentes járművek száma.

4.3.1.2.2. A tömegközlekedés és a nehéz áruszállítás járműveinek felújítása

A járműfelújítás lehetőségeit a tömegközlekedés és a nehéz áruszállítás meglévő járműállománya** alapján vizsgáljuk. Itt a legfontosabb intézkedési lehetőség az autóbuszpark korszerűsítése.

** üzemeltető feladata

Jelenleg Kecskeméten többségében Dízel EURO2 típusú autóbuszok közlekednek.

Kecskemét város Intermodális pályaudvar és kapcsolódó közösségi közlekedési fejlesztések Részletes Megvalósítható Tanulmányának keretében került vizsgálatra a csökkentett emissziójú járművek beszerzésének lehetősége az egész városban. Soros és párhuzamos hibrid, Dízel Euro6-os és biogázzal működő autóbuszok üzemelésének lehetőségét hasonlítottuk össze. Zajvédelmi szempontból megállapítottuk, hogy az egyedi járművek zajkibocsátását tekintve kedvezőbbek a hibridek, mert motorjuk csendesebb üzemű, mint az egymással megegyező zajemissziójú dízel EURO6 és cng/Biogáz üzemű járműveknek. Hálózati szempontból azonban – attól függően, hogy mely típusú meghajtást melyik vonalakon alkalmazzák – az dízel EURO6+soros hibrid kombináció és biogáz változat azonosan kedvezőnek tekinthető, míg az párhuzamos hibrid és soros hibrid



között is kis különbség mutatható ki (nagy körúton belül az párhuzamos hibrid kedvezőbb).

4.3.1.2.3. Közlekedés szervezés és parkolás

A javasolt fejlesztési javaslatok:

- A belváros forgalomcsillapítása, a tranzitforgalom „kiszorítása” a városi hálózatról a tervezett elkerülő utakra. (Kecskemét északi elkerülő út – 445. számú főút)
- P+R parkolók kiépítése
- Kerékpárút fejlesztése a D-i iparterület felé. Továbbá a meglévő kerékpárutak javítása, biztonságosabbá tétele.

Parkolás

A parkolás a nagykörúton belüli területen díjfizetés ellenében történhet, 3 díjzóna van (kiemelt övezet, 1. díjzóna, 2. díjzóna).

A város a parkolási rendszert 2012. évben a Horog utca térségében bővítették. 2012 és 2013. években - a nagykörúton belül többnyire azokat az utcákat is bevonják a fizető-parkolási rendszerbe, amelyek jelenleg díjmentesen vehetők igénybe parkolás céljára. A zónarendszer további bővítése, módosítása nem tervezett. A bevételek jelentős része az üzemeltetés mellett a fejlesztésekre fordítódik, az üzemeltető: Kecskeméti Piac- és Vásárigazgatóság.

Tervezett beavatkozások a parkolási rendszerben:

- körforgalmú csp. kisajátítással és 32 fh létesítése,
- Domusnál 2*100 fh-es kétszintes parkoló létesítése.

A kezelésben lévő parkolási zónákban (~5000 fh) jellemzően legfeljebb 60%-os kihasználtság jellemző a teljes területre vonatkoztatva, ezt és a parkolási díjstratégiát figyelembe véve, a teljes hosszon történő autós utazás kedvezőbb szolgáltatás, mint a kombinált utazás (autó – P+R – közösségi közlekedés).

A Közlekedés kft., az általa készített Kecskemét város intermodális pályaudvar és kapcsolódó közösségi közlekedési fejlesztések Megvalósíthatósági Tanulmányban a következő javaslatokat tette P+R parkolók elhelyezésére:

1) P+R: dalessa-Tesco (30 db férőhelyszám)

A meglévő parkolóból kialakítani tervezett P+R parkoló az Izsáki út mentén a Fülöpszállási vasúti átjáróhoz közel, az egykori Erzsébet laktanya megmaradt épületeinek szomszédságában, gazdasági-kereskedelmi felhasználású területen létesülne. A terület zajvédelmi szempontú elhelyezkedése igen kedvezőnek mondható. A legközelebbi lakóterület az Izsáki, ill. Dózsa György út mentén a tervezési területtől távolabb, mintegy 220-240 m-re található.

2) P+R: Akadémia körút- Irinyi utca (22 db férőhelyszám)

A tervezett P+R parkoló az Akadémia krt. – Irinyi út csomópontjához közel, nagyvárosias lakóterület mellett létesülne. A terület zajvédelmi szempontú



elhelyezkedése részben kedvezőnek mondható, azonban a parkoló lehetséges helye védendő lakóterület szomszédságában található. A legközelebbi (lakótelepi) lakóterület a parkoló Akadémia krt. oldalán a tervezési területhez viszonylag közel, mintegy 45-50 m-re, nagyvárosias lakóterületen található.

3) P+R: Intermodális csomópont (97 db férőhelyszám)

A tervezett P+R parkoló a Kurucz krt. – Rákóczi út csomópontjához közel, intermodális csomópont mellett létesülne. A terület zajvédelmi szempontú elhelyezkedése kedvezőnek mondható. A legközelebbi nagyvárosias lakóterület a parkoló Kurucz krt. oldalán a tervezési területtől mintegy 65 m-re található.

4.3.1.3. A kopóréteg cseréje

A helyszíni felmérések alapján megállapításra került, hogy Kecskemét közúthálózatán az útburkolat minősége számos helyen útburkolat minősége számos helyen nem megfelelő (töredezett, kátyús, stb.). Kecskeméten az útburkolat cseréket az alábbi helyeken célszerű elvégezni az elkövetkező 5 évben az út üzemeltetőjével együttműködésben:

(fontossági sorrendben)

- Mátyás király krt., Géza fejedelem krt.
- Budai út (Március 15. utca – Akadémia krt.)*
- Vacsi köz (Gázló utca – Bethlen krt.)
- Nyíri út (Március 15. útig)
- Bethlen krt.* (5. sz. főút (Budai út) – 441. sz. főút (Ceglédi út))
- Bethlen krt. (441. sz. főút (Ceglédi út) – Rákóczi út)
- Széchenyi krt.*
- Mária krt.*
- Árpád krt.*
- Kossuth krt.*
- Erzsébet krt.*
- Csongrádi út
- Klapka utca (Bem utca- Csongrádi út)
- Koháry István krt.
- Tatay András krt.
- Hornyik János krt. (Intermodális Csomópont projekt tartalmazza)
- Szent István krt. (Mártírok útja – lakótelepi házak vége)
- Petőfi Sándor utca
- Ceglédi út (Belterület határtól – Bethlen krt.) (Kecskeméti Térségi Elérhetőségi projekt tartalmazza)
- Szent László krt. (Halasi út – Déli elkerülő)
- Izsáki út (Vízmu utca – Kullai köz) (Kecskeméti Térségi Elérhetőségi projekt tartalmazza)
- Kossuth Lajos utca – Miklós György utca (Hetényegyháza)*
- Pásthly Károly utca
- Szlemenics utca
- Irinyi utca
- Batthány utca
- Hosszú utca
- Vágó utca



- Cserép utca

*országos főutak

Az útburkolat kopóréteg cseréjének a költségei nem túl magasak, a költség-haszon arány viszonylag magas. Az ellenállás a megvalósítással szemben alacsony. Szükség szerint a kopóréteg felújítás együtt járhat a teherbírás növeléssel is. A felújítások ütemét összhangba kell hozni az úthálózat fejlesztésekkel is, az építés közben kialakuló romlások elkerülése érdekében. Az útburkolati felújításokkal párhuzamosan több esetben is szükség lehet a járdaburkolatok megújítására is, továbbá a keresztezések szabványos akadálymentesítése is.

4.3.2. Zajárnyékoló fal építése

A közúti közlekedési zaj csökkentésére zajárnyékoló fal létesítésére a beépítési adottságok miatt nem látunk lehetőséget.

4.3.3. Érintettség meghatározása

A javasolt intézkedések mellett, a korábban ismertetett módszer szerint meghatároztuk az érintettséget. Kecskemét városi közúti közlekedésből eredő érintettségi adatait kül- és belterületre vonatkozóan a következő táblázat mutatja be.

L_{den}

zajszint tartományok dB	távlat					
	érintett lakos	Lakóépület	Óvoda és bölcsőde+	Iskola+	Kórház+	terület [km ²]
55-60	13900	2708	13	42	15	28,72
60-65	10500	1416	5	45	15	15,77
65-70	5700	530	1	25	2	8,07
70-75	1100	106	0	13	0	3,79
>75	0	2	0	0	0	2,17

$L_{éjjele}$

zajszint tartományok dB	távlat					
	érintett lakos	Lakóépület	Óvoda és bölcsőde*	Iskola*	Kórház	terület [km ²]
50-55	9800	1271	4	24	11	15,43
55-60	4100	418	1	12	1	7,84
60-65	900	82	0	1	0	3,52
65-70	0	4	0	0	0	1,42
>70	0	0	0	0	0	0,71

*éjszaka az érintettség nem jelent konfliktust; +minden érintett különálló intézményi épület vagy szárny

4.1. táblázat Közúti érintettség és területnagyság L_{den} és $L_{éjjele}$ /a rendelet előírása szerint 100 főre kerekítve/



Az érintettség 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 érintettség 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 érintettség szám a tényleges helyzetet bizonyos mértékben túlbecsli.

A jelenlegi ill. az intézkedési terv végrehajtása utáni érintettek számának változását a 4.2. táblázat tartalmazza.

Lden			
zajszint tartományok	jelenleg	intézkedési terv 1. fázis	különbség (1. int.-jelenleg)
55-60	15300	13900	-1400
60-65	10200	10500	+300
65-70	5900	5700	-200
70-75	1200	1100	-100
>75	0	0	0
Léjjel			
zajszint tartományok	jelenleg	intézkedési terv 1. fázis	különbség (1. int.-jelenleg)
50-55	10300	9800	-500
55-60	5600	4100	-1500
60-65	1400	900	-500
65-70	100	0	-100
>70	0	0	0

4.2. 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) 7100-ról, 6800-ra csökken, míg az $L_{éjjel}$ időszakban (55 dB feletti adatok) 7100 érintett lakosról 5000-re fog csökkenni. Megállapítható tehát, hogy a tervezett intézkedések hatása jelentős mértékben csökkenti a határérték feletti lakosok számát.

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

A 2. fázis tervezése előtt, a 280/2004. (X. 20.) Kormányrendelet megfelelően, az 5 év alatt elvégzett intézkedések hatásának lemérése érdekében, felül kell vizsgálni az intézkedési tervet.

Az intézkedések célja, hogy stratégiai küszöbértéket meghaladó zajterheléssel érintett lakosok számának csökkentése, ill. megszüntetése.

4.3.4.1. További hálózatfejlesztések

- Az 1. fázisban nem megvalósított fejlesztések



- A Külső körút (Szt. István krt. – Géza fejedelem krt. – Mátyás k. krt. – Nagy L. k. krt.) hiányzó szakaszainak kiépítése

4.3.4.2. A nehézjárművek közlekedésének korlátozása

A nehézjárművek közlekedésének korlátozására akkor kerülhet sor, ha a tervezett elkerülő utak megépülnek.

Az alábbiakat javasoljuk:

- a városban max. 7,5 t tehergépjármű
- a Belvárosban csak a max. 3,5 t-s áruszállító tehergépjármű közlekedésének engedélyezése.

4.3.4.3. A kopóréteg cseréje

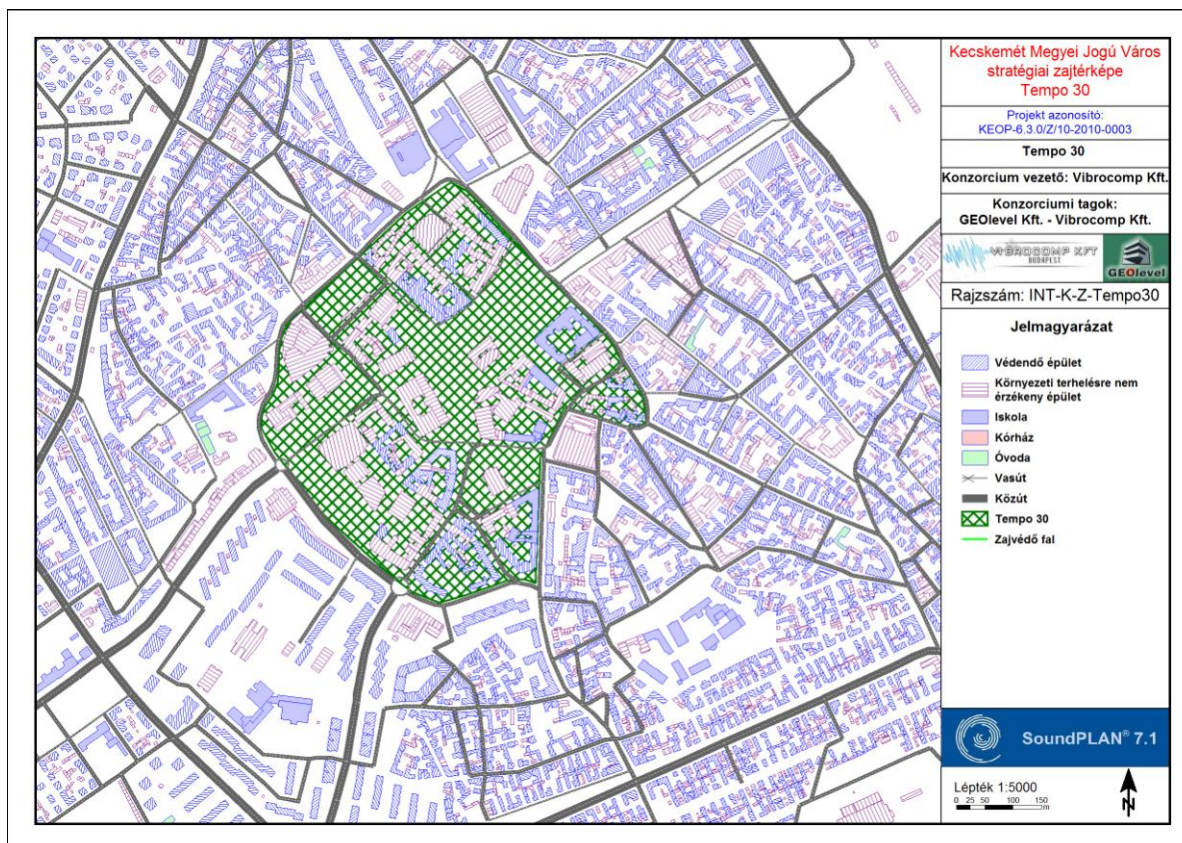
Az 1. fázisban nem megvalósított kopóréteg cserék.

4.3.4.4. Sebességcsökkentés / forgalomcsillapítás

A sebességcsökkentés, forgalomcsillapítás intézkedésekre ugyancsak akkor kerülhet sor, ha a tervezett elkerülő utak megépülnek.

Az intézkedési tervben javasoljuk a Belvárosra egy Tempó 30 terv kidolgozását, kidolgozását bevezető szakaszok mentén forgalomszabályozás, szükség esetén sebességkorlátozás az alábbi közterületeken:

- Luther köz
- Szabadság tér
- Arany János utca
- Csányi utca
- Széchenyi tér (nem a belső körút részeként)
- Lechner Ödön utca
- Deák Ferenc tér
- Katona József tér
- Trombita utca
- Kálvin tér
- Búzás Mihály utca



4.3.1. ábra Javaslat forgalomcsillapított terület kialakítására

4.3.4.5. Területhasználat tervezés

Az elkészített zajtérkép alapján megállapíthatók azok a területek, ahová lakás, iroda, stb. zajvédelmi szempontból védendő létesítmény építhető. A zajtérkép alapján a közlekedési rendszerhez igazított településtervezést lehet végrehajtani, megállapíthatók a főutaktól szükséges védőtávolságok. A magas zajkibocsátású főutak mellé intézmény, kereskedelmi, szolgáltató létesítmény építése javasolható. A főutak közvetlen közelébe, az út és a lakóház közé 2-3 emeletes raktár, szolgáltató épület építhető.

Az új építési területeket úgy kell egymáshoz rendelni, hogy a közlekedési igények ne növekedjenek indokolatlanul. Az ipari területeket a helyközi közlekedési útvonalak, a szolgáltató létesítményeket a helyközi közlekedés, főutakat figyelembe vételével kell elhelyezni.

4.3.4.6. 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.



5. A vasúti zaj csökkentésére vonatkozó intézkedési javaslatok

5.1. Kecskemét zajterhelését befolyásoló vasúti helyzet bemutatása

Kecskemét városában összesen három vasúti vonal találkozik a város különböző pontjain. A városi zajterhelés kialakulásában elsősorban a három vasúti vonal közös szakasza, ill. a Cegléd-Kecskemét- Kiskunfélegyháza vonal játszik szerepet.

A vasútvonalak rekonstrukciójával a város és kistérsége kapcsolatai javíthatók. A vasútvonalak megtartandók, korszerűsítésük szükséges. A Ceglédi vonal szerepe növekszik, ha a Szeged – Temesvár kapcsolat helyreállításra kerül. A keskeny nyomközű vasútvonalak idegenforgalmi hasznosítása várható továbbra is a hivatásforgalom mellett, javasolt a kisvasút meghosszabbítása a főpályaudvarig. Az OtrT-ben (Országos Területrendezési Terv) szereplő nagysebességű vasútvonal számára - mely Kecskemét térségében az 5. sz autópálya keleti oldalán halad – területet kell biztosítani. A nagysebességű vasútvonal számára biztosítandó helykijelölés állami feladat.

5.2. Javaslatok a vasúti zaj csökkentésére

Kecskemét stratégiai zajtérképének műszaki dokumentációja alapján megállapítható, hogy jelentős (a küszöbértéket 10 dB-lel meghaladó) zajterhelés van belterületen több zajtól védendő lakóépület környezetében, így Ceglédi úti vasúti átjáró környezetében, valamint a Márvány utca menti vasúti szakasz mellett a Vaspálya utcai átjáróig, beépítéstől függően a legközelebbi védendő épületeknél L_{den} és $L_{éjjel}$ értékre vonatkoztatva egyaránt, továbbá $L_{éjjel}$ érték tekintetében fenti két szakasz közötti területen is, a vasúthoz legközelebbi védendő épületeknél.

Küszöbértéket meghaladó a zajterhelés mértéke belterületen – L_{den} és $L_{éjjel}$ értékre vonatkoztatva egyaránt – szintén több zajtól védendő lakóépület környezetében, így

- Ceglédi úti vasúti átjáró és a városhatár közötti vasúti szakasz mentén a legközelebb fekvő összes védendő épületnél,
- Csáktornyai utca vasút felőli utolsó védendő épületénél,
- Katonatelep, Barka utcai vasúti átjárónál, a Lugas sor- Barka utca sarkán lévő épületeknél,
- továbbá $L_{éjjel}$ érték tekintetében a Műkerti sétány, a Temesvár és a Segesvár utcák vasút felőli vasút felőli utolsó védendő épületeinél.

Éjjel a küszöbérték feletti zajterhelésű helyek, amelyek területi helyüket illetően nagyfokú megegyezést mutatnak az L_{den} lehatárolással, jellemzően kiterjedtebbek, a küszöbérték feletti zajterhelés éjjel tehát több védendő létesítményt érint.

A zajtérkép alapján megállapítható, hogy a vasút további szakaszai mellett (mindhárom vasúti vonal esetében) a beépítési távolságoknak köszönhetően sehol sincs küszöbérték feletti vagy jelentős zajterhelés. Ezeken a helyeken a vasútvonal mellett található védendő épületek környezetében éjjel 45-50 dB közötti zajterhelés mérhető.



A vasúti zaj csökkentésére zajárnyékoló fal létesítése* szükséges az alábbi helyeken:

- 140. sz. vasútvonalon a beépítésre szánt területen, a bal oldalon (lásd. Int-V-fal-1. ábra)
- 140 sz. vasútvonalon a belterülettől mindkét oldalon az állomásig (lásd. Int-V-fal-2. ábra)
- a 142. sz. vasútvonal kiágazásánál, a Műkerti sétánynál lévő lakóépületeknél (lásd. Int-V-fal-3. ábra)
- Jogar utcánál 2 lakóépületnél (lásd. Int-V-fal-3. ábra)
- Mártírok útjánál 1 épület (lásd. Int-V-fal-3. ábra)

* MÁV feladat

5.3. Érintettség meghatározása

A javasolt intézkedések mellett, a korábban ismertetett módszer szerint meghatároztuk az érintettségét. Kecskemét város vasúti közlekedésből eredő érintettségi adatait kül- és belterületre vonatkozóan a következő táblázat mutatja be.

L_{den}

zajsztint tartományok dB	távlat					
	érintett lakos	Lakóépület	Óvoda és bölcsőde+	Iskola+	Kórház+	terület [km ²]
55-60	1400	404	1	0	0	4,56
60-65	200	58	0	0	0	1,72
65-70	0	10	0	0	0	0,61
70-75	0	3	0	0	0	0,36
>75	0	0	0	0	0	0,28

$L_{éj}$

zajsztint tartományok dB	távlat					
	érintett lakos	Lakóépület	Óvoda és bölcsőde*	Iskola*	Kórház	terület [km ²]
50-55	800	246	1	0	0	3,23
55-60	100	30	0	0	0	1,24
60-65	0	5	0	0	0	0,47
65-70	0	2	0	0	0	0,33
>70	0	0	0	0	0	0,19

*éjszaka az érintettség nem jelent konfliktust; +minden érintett különálló intézményi épület vagy szárny

5.1. táblázat Vasúti érintettség és területnagyság L_{den} és $L_{éj}$
/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 túlbecsli.

A jelenlegi ill. az intézkedési terv végrehajtása utáni érintettek számának változását az 5.2. táblázat tartalmazza.

L _{den}			
zajszint tartományok dB	jelenleg	intézkedési terv	különbség (int.-jelenleg)
55-60	1900	1400	-500
60-65	500	200	-300
65-70	0	0	0
70-75	0	0	0
>75	0	0	0
L _{éjjel}			
zajszint tartományok dB	jelenleg	intézkedési terv fázis	különbség (int.-jelenleg)
50-55	1100	800	-300
55-60	200	100	-100
60-65	0	0	0
65-70	0	0	0
>70	0	0	0

5.2. táblázat Az intézkedési terv vasúti 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_{éjjel} időszakban (55 dB feletti adatok) 200 érintett lakosról 100-ra fog csökkenni. Megállapítható tehát, hogy a tervezett intézkedések hatása jelentős mértékben csökkenti a határérték feletti lakosok számát.

6. IPPC üzemek

A zajtérképek alapján megállapítható, hogy stratégiai zajtérkép készítés szabályai szerint

> 75 dB feletti, illetve 70-75 dB közötti zajterhelés a védendő épületek közelében nem található sem éjjel (lásd I-Z–L_{éjjel}) sem nappal (lásd I-Z–L_{den}).

65-70 dB közötti zajterhelés található nappal:

- Sarolta utca mentén egy darab védendő épületnél, a Kecskeméti Konzerv Kft. telephelye mellett.

60-65 dB közötti zajterhelés nappal és éjjel nem található a védendő épületek közelében.

55-60 dB közötti zajterhelés található nappal:



- Sarolta utca mentén egy darab védendő épületnél, a Kecskeméti Konzerv Kft. telephelye mellett,
- az 54. sz. főút mentén egy darab védendő (tanya)épületnél, a Nordenia Hungary Kft. telephelye mellett.

55-60 dB közötti zajterhelés található éjjel:

- Sarolta utca mentén egy darab védendő épületnél, a Kecskeméti Konzerv Kft. telephelye mellett.

50-55 dB közötti zajterhelés található éjjel:

- Sarolta utca mentén egy darab védendő épületnél, a Kecskeméti Konzerv Kft. telephelye mellett.
- az 54. sz. főút mentén egy darab védendő (tanya)épületnél, a Nordenia Hungary Kft. telephelye mellett.

45-50 dB közötti zajterhelés található éjjel:

- Sarolta utca mentén egy darab védendő épületnél, a Kecskeméti Konzerv Kft. telephelye mellett.
- az 54. sz. főút mentén egy darab védendő (tanya)épületnél, a Nordenia Hungary Kft. telephelye mellett.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a

- Kecskeméti Konzerv Kft
- Nordenia Hungary Kft

okoz stratégiai küszöbérték feletti zajterhelést. Ennek oka a stratégiai zajtérkép készítés módszere és a magyar jogszabályok közötti különbség eltéréssel magyarázható. Zajcsökkentésre kötelezés a környezetvédelmi hatóság feladata. A zajszint túllépés megállapítására, zajcsökkentési intézkedésekre a magyar jogszabályok szerint, a védendő létesítmények tényleges magasságának figyelembe vételével kerülhet sor.

7. Csendes területek kijelölése

„A város *csendes területe* az önkormányzat által jogszabály szerint kijelölt, zajvédelmi szempontból fokozottan védett terület, ahol valamennyi zajforrásra teljesülnek a jogszabály szerinti szigorúbb zajterhelési határértékek.”

A zajmentes környezet az önkormányzat által jogszabály szerint kijelölt, beépítetlen terület, ahol sem közlekedési, sem ipari vagy szabadidős zajforrástól származó zavaró zaj nem észlelhető.

A 280/2004. (X. 20.) Kormányrendelet **9. §** szerint:

(3) Az intézkedési tervben kell meghatározni azokat a zajcsökkentési vagy más, a zaj elleni védelmet célzó műszaki, szervezési, településrendezési megoldásokat és egyéb intézkedéseket (például hatósági eljárás kezdeményezését), amelyekkel megakadályozható a zaj növekedése azokon az önkormányzat által kijelölt csendes területeken, a zajtól védendő vagy védelemre szánt területeken, ahol a zajjellemzők megfelelnek a következő stratégiai küszöbértékeknek vagy nem haladják meg azokat:

a) üzemi zajforrás esetén

$L_{den} = 46 \text{ dB}$, $L_{éjjel} = 40 \text{ dB}$.



b) közlekedési zajforrás esetén $L_{den} = 63 \text{ dB}$, $L_{éjjel} = 55 \text{ dB}$.

A hazai környezeti zajvédelemben már mintegy 20 éve szerepel ez a fogalom, még ha a szabályozási tervekben eddig ritkán foglalkoztak is ezzel.

Az ilyen terület kijelölésének szabályai meghatározottak (lásd az 1991. évi XX. tv.): „KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS TERÜLETFEJLESZTÉSI IGAZGATÁS

Építésügy

Környezet- és természetvédelem

85. § (1) A települési önkormányzat képviselőtestületének feladat- és hatáskörébe tartozik:

- c) területek zajvédelmi szempontból fokozottan védetté nyilvánítása;
- d) csendes övezet kialakításának elrendelése a zaj ellen fokozott védelmet igénylő létesítmény körül;
- e) helyi zaj- és rezgésvédelmi szabályok megállapítása;”

Ezt az alábbiak szerint kell végrehajtani:

1. A város önkormányzat képviselő testülete ki kell jelölje a város területén belüli csendes területeket, tehát azokat a területeket, melyek elzajosodása a továbbiakban megakadályozandó.
2. A csendes területek kijelölésének folyamatát helyi rendeletbe kell beilleszteni.

Ezek a területek lényegében az üdülőterület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület olyan kijelölt részét jelentik, ahol a kedvező zajhelyzetet hosszútávon biztosítani kívánják.

Ezekre a területekre, ill. azok környezetében ipari, közlekedési zajforrás még védelemmel sem telepíthető.

Ezeken a területeken a megengedhető maximális lakosság-sűrűség értékét is meg kell adni. A fenti követelmény az összes zajforrás (közút, vasút, ipar, stb.) együttes zaját korlátozza.

Megjegyezzük, hogy ez az érték meglehetősen szigorú, így ezzel a kikötéssel a nyugodt területek elzajosodása megakadályozható, ugyanakkor elég magas ahhoz, hogy a meglévő, már eddig is fokozott védelmet igényelt (pl. üdülőterületek) beleessenek.

A kijelölést térképi formában is meg kell jeleníteni, és fel kell tüntetni a terület szabályozási tervén.

7.1. Védelem alatt álló területek Kecskeméten

Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzatának 8/2002. (XII.1.) ÖR. rendelete szabályozza a Kecskemét város helyi jelentőségű természeti területeinek és emlékeinek védelmét.

A helyi védelem alatt álló területek, értékek az alábbiak:

- helyi jelentőségű természetvédelmi területek
 - Kápolna-rét, hrsz. 012/7, 06/4 19,6018 ha, védetté nyilvánítási határozatok száma 417/1993 és a 649/1993.KH. sz.



- Zombory-birtok, Méntelek, hrsz. 0194/14, /19, /20, /22, /23, /24, 25,4523 ha területű ingatlan, melyet 38/2000. (IX.11.) KR. sz. rendelettel nyilvánított védetté a Közgyűlés.
- Kecskeméti Főiskola Arborétuma, hrsz. 6124/8. 1,0826 ha területű. Védetté nyilvánító a Bács-Kiskun Megyei Tanács VB.
- helyi védelem alá vont természeti értékek,
 - „Mogyorós Tölgyes” Kecskemét-Hetényegyháza a Nyíri dűlő mellett. Védetté nyilvánító a Bács-Kiskun Megyei Tanács VB.
 - „Hetényegyháza hétfa” elnevezésű 7 tölgy a Nyíri erdő területén. Védetté nyilvánító a Bács-Kiskun Megyei Tanács VB.
 - Kecskemét, Széktó Szabadidő központ területéhez tartozó hrsz. 10967/1, 10987/2, 10973, 10961, 10962, 10964/1, 10964/2, 10965, 10984, 10986, 10975/2, 10985, 10959/1, 10959/2, 10963, 10975/2, 10974, 10959/1, 10988, 10987, 10965, 10983, területek, amelyet 42/2006. (IX.13.) KR. sz. rendelettel nyilvánított védetté a Közgyűlés. A védett terület kiterjedése 95,8795 ha.
 - Műkerti kocsányos tölgy (Kecskemét 8254 hrsz-ú ingatlanon)
 - Móricz-fa Hetényegyháza határában található terület. A terület EOV koordinátája: 691742,24 – 177170,77; helyrajzi száma 32872/1.

Tájvédelmi szempontból értékes területek és értékek:

- ökológiai folyosó,
- magterület,
- pufferterület,
- tájképi szempontból értékes terület,
- egyedi tájérték (Hetényegyháza, Hétfa; Munkácsy utca, öreg osterfa, Máriahegy öreg nyárfa)

Kecskemét közigazgatási határán belül található Natura 2000 területek:

- Nagynyíri-erdő
- Matkópusztai ürgés gyep

Kecskemét közigazgatási határán kívül, a térségben található Natura 2000 területek:

- Nagykőrösi pusztai tölgyesek
- Nyárlőrinci-erdő

Ex lege védett területek:

- 01537/31,32,83 hrsz-ú területek
- 0785/103. hrsz-ú területek

Értékes növényzettel rendelkező intézményi kertek a Kertészeti főiskola kertje, a Szentháromság temető. A város lakói számára közkedvelt észak nyugati irányú zöldterület az Arborétum, Kápolna rét és a Mária Kápolna, Szabadidő központ és a dél-kelet irányú Műkerti Vadas park és zöldfelületei.



7.2. Csendes területek

Csendes területek az $L_{den} < 50$ dB zajterhelésű területek. A zajtérkép alapján vannak olyan területek, melyek a vizsgálat alapján csendes területté kijelölhetőek lehetnének. Ugyanakkor a várost érintő tervezés alatt álló közlekedési fejlesztések valamint a meglévő egészségügyi, turisztikai funkciók fejleszthetősége miatt mérlegelni szükséges a védelem ilyen eszközének alkalmazását, azaz a csendes terület kijelölés szükségességét.

8. Költség, haszon

A dokumentációban leírt intézkedések becsült költségét a 10.1. táblázat tartalmazza. (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).

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

8.1. Az externális és egyéb társadalmi hasznok

8.1.1. Az externális hasznok

Amint az intézkedések alapvető céljából is következik az elsődleges haszon a Kecskemét 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 levegő szennyezés hatásaitól. A szakirodalomban eltérő értékekkel találkozhatunk, van ahol a közúti közlekedés zajának károsító hatását levegőszennyező hatás felére becsülik más esetekben ennél kisebb értékűre harmada, 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: kipihenség 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,
- autisták, értelmi sérültek,
- halmozottan sérültek,
- mozgáskorlátozottak,
- 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 a indirekt társadalmi, gazdasági haszonként (kevesebb betegszabadság, nagyobb munkabírás,...) nehezen számszerűsíthető.

8.2. 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. Legutóbb nagy port ver fel a Budapest, M5 ap. 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 találhatóak 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 decibellel 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 decibel zajcsökkenéssel átlagosan 0,6 százalékkal nő az érintett ingatlanok ára.

9. 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 mibenlétéről, 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 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 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.

9.1. 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.

9.1.1. 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 információkra:

9.1.2. 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.

9.2. Tájékoztatási javaslat Kecskemét részére

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

10. Összefoglalás

A „Kecskemét zajtérkép 2012” Konzorcium a 280/2004 (X.20.) Kormányrendelet és a 25/2004. (XII.20.) miniszteri rendelet előírásai szerint elkészítette Kecskemét Város közúti és vasúti közlekedésből eredő stratégiai zajtérképeit, valamint a zajtérképen alapuló stratégiai intézkedési tervet. Meghatároztuk zajterhelési térképet, a konfliktustérképet és a magasabb zajterhelésnek kitett személyek számát.

A stratégiai zajtérképekből, analízisből az alábbiak állapíthatók meg:

Közút

A zajtérkép alapján megállapítható, hogy különösen magas a zajterhelés ($L_{den} > 75$ dB, azaz 10 dB-nél nagyobb konfliktus)

- Árpád körút
- Bethlen körút
- Boldogasszony tér
- Csányi János körút



- Fecske utca
 - Izsáki út
 - Jókai Mór utca
 - Koháry István utca
 - Kossuth körút
 - Mária körút
 - Szlemenics utca (Kiskörút mentén)
- melletti lakóépületek környezetében.

Vasút

A zajtérkép alapján megállapítható, hogy jelentős (a küszöbértéket 10 dB-lel meghaladó) zajterhelés van több zajtól védendő lakóépület környezetében, így

- Ceglédi úti vasúti átjáró környezetében, valamint a Márvány utca menti vasúti szakasz mellett a Vaspálya utcai átjáróig, beépítéstől függően a legközelebbi védendő épületeknél L_{den} és $L_{éjjel}$ értékre vonatkoztatva egyaránt, továbbá $L_{éjjel}$ érték tekintetében fenti két szakasz közötti területen is, a vasúthoz legközelebbi védendő épületeknél.

Küszöbértéket meghaladó a zajterhelés mértéke – L_{den} és $L_{éjjel}$ értékre vonatkoztatva egyaránt – szintén több zajtól védendő lakóépület környezetében, így

- Ceglédi úti vasúti átjáró és a városhatár közötti vasúti szakasz mentén a legközelebb fekvő összes védendő épületnél,
- Csáktornyai utca vasút felőli utolsó védendő épületénél,
- Katonatelep, Barka utcai vasúti átjárónál, a Lugas sor- Barka utca sarkán lévő épületeknél,
- továbbá $L_{éjjel}$ érték tekintetében a Műkerti sétány, a Temesvár és a Segesvár utcák vasút felőli vasút felőli utolsó védendő épületeinél.

A feladat második részeként, az aktualizált zajtérképek valamint a fent említett jogszabályok alapján elkészítettük Kecskemét stratégiai intézkedési tervét.

A zajcsökkentési intézkedési tervet az alábbiak szerint építettük fel:

1. Fázis

A következő 5 évben a város által tervezett, ill. az országos közlekedési projekteken szereplő intézkedések zajvédelmi szempontú hatása. Az intézkedések célja, hogy stratégiai küszöbértéket 10 dB-el meghaladó zajterheléssel érintett lakosok számának csökkentése, ill. megszüntetése.

2. Fázis

A tervezett intézkedések megvalósítása után további szükséges és lehetséges intézkedések.

A 2. fázis tervezése előtt, a 280/2004. (X. 20.) Kormányrendelet megfelelően, az 5 év alatt elvégzett intézkedések hatásának lemérése érdekében, felül kell vizsgálni az intézkedési tervet.



Az intézkedések célja, hogy stratégiai küszöbértéket meghaladó zajterheléssel érintett lakosok számának csökkentése, ill. megszüntetése.

1.fázis javaslatai:

Hálózatfejlesztés

- Kecskemét északi elkerülő út – 445. számú főút létrehozása (Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. projekt)
- Kecskemét északi elkerülő út – 445. számú főút M5 autópálya – 5218. j. út közötti szakasz
- 54.sz. főút kapacitásbővítése az M5 autópálya és az 5. sz. főút közötti szakaszokon
- Izsáki út (52. sz. főút bevezető szakasza) négysávos kapacitásbővítése
- Nagykörút ütemezett fejlesztése (kapcsolódva az egyéb térséget érintő projektekhez)
- Akadémia u. – Sport u. által kijelölt körirányú út fejlesztése (52. sz. főút – Halasi út között), tervezett 541. sz. főút
- 441. sz. főút fejlesztése (és Ceglédi úti műtárgy)

A közösségi közlekedés fejlesztése

- Közösségi közlekedés fejlesztése, tömegközlekedés előnyberészesítése

A közösségi közlekedés és a nehéz áruszállítás járműveinek felújítása

- Járműbeszerzés (*korszerű autóbuszok beszerzése*)

Közlekedés szervezés + parkolás

- P+R hálózat kiépítése környezetében a közösségi közlekedési vonalak integrálásával.
- a város egyes zónáiban a terület jellegéhez illő parkolási rendszer – és a férőhelyhiányos területeken pakolásszabályozás – bevezetése.
- a Belváros határán, ill. a közösségi közlekedési eszközök arra alkalmas megállóinál nagy befogadóképességű parkolókat, parkolóházakat kell építeni.
- Az egyéni és közösségi közlekedés, illetve a távolsági, városkörnyéki és városi közlekedési eszközök közötti hatékony eszközváltási rendszer kialakítása

A kopóréteg cseréje

2.fázis javaslatai:

További hálózatfejlesztések

A nehézjárművek közlekedésének további korlátozása

- a városban max. 7,5 t tehergépjármű
- a Belvárosban csak a max. 3,5 t-s áruszállító tehergépjármű közlekedésének engedélyezése.



További sebességcsökkentés / forgalomcsillapítás

További kopóréteg cseréje

Területhasználat tervezés

Javasoljuk, hogy a Belváros környezetminőségi szempontból legyen kiemelten védett.

Az elkészített zajtérkép alapján megállapíthatók azok a területek, ahová lakás, iroda, stb. zajvédelmi szempontból védendő létesítmény építhető. A zajtérkép alapján a közlekedési rendszerhez igazított településtervezést lehet végrehajtani, megállapíthatók a főutaktól szükséges védőtávolságok. A magas zajkibocsátású főutak mellé intézmény, kereskedelmi, szolgáltató létesítmény építése javasolható. A főutak közvetlen közelébe, az út és a lakóház közé 2-3 emeletes raktár, szolgáltató épület építhető.

Passzív védelem

Az elvégzett vizsgálatokból megállapítható, hogy az 1-2. fázisban javasolt intézkedésekkel jelentősen csökkenthető a magas zajterhelésnek kitett lakosok száma. Azokon a területeken, ahol még az intézkedések után is stratégiai küszöbértéket meghaladó lesz a zajterhelés, helyszíni mérések alapján passzív védelem kialakítását javasoljuk. A megvalósítás országos pályázati források keresésével, ill. a lakosság hőszigetelési programjának összehangolásával oldható meg.

Vasút

A vasúti zaj csökkentésére zajárnyékoló fal létesítése szükséges az alábbi helyeken:

- 140. sz. vasútvonalon a beépítésre szánt területen, a bal oldalon (lásd. Int-V-fal-1. ábra)
- 140 sz. vasútvonalon a belterülettől mindkét oldalon az állomásig (lásd. Int-V-fal-2. ábra)
- a 142. sz. vasútvonal kiágazásánál, a Műkerti sétánynál lévő lakóépületeknél (lásd. Int-V-fal-3. ábra)
- Jogar utcánál 2 lakóépületnél (lásd. Int-V-fal-3. ábra)
- Mártírok útjánál 1 épület (lásd. Int-V-fal-3. ábra)



Összesítő táblázat a javaslatok, költségek megadásával

1.fázis

sorrend	projekt neve	felelős	költségek (Forrás/Forint)
1.	445. sz. főút Kecskemét északi elkerülő	NIF	KÖZOP forrás
2.	54. sz. főút (5-ös számú főút és az M5-ös autópálya közötti szakaszának) 2x2 sávossá történő fejlesztése és csomóponti fejlesztése, kerékpárút építése	országos feladat	12 000 000 000
3.	Izsáki út 2x2 forgalmi sávossal kialakítása, csomóponti fejlesztések (Zápor utca – Vízmű utca illetve a Tesco út – Olimpia utca között)	országos feladat	
4.	441. j. út bővítése	országos feladat	
5.	Nagykörúton az egyenkapacitás kiépítése szükséges, a Bethlen körút 830 fm hosszán, a Kurucz körút pedig 900 fm hosszán, csomóponti fejlesztések	országos feladat	
6.	2x1 sávossal országos közút épülne az Izsáki út (52-es főút) és a Halasi út között 541-es út néven	országos feladat	
7.	M8 külterületi gyorsforgalmi út (autópálya) Kecskemét (M5) – Szolnok (Abony elkerülő) közötti szakasza	országos feladat	
8.	tömegközlekedési járműpark felújítása	üzemeltető és/vagy Kecskemét Önkormányzata	
9.	Közlekedés szervezés+P+R parkolók kiépítése	Kecskemét Önkormányzata	100 000 000
10.	Kopórétteg csere (a dokumentációban a fontossági sorrend alapján)	út üzemeltetőjével együttműködésben	1 529 829 000
11.	Kerékpárút fejlesztése a D-i iparterület felé	Kecskemét Önkormányzata	120 000 000
12.	vasúti zaj csökkentésére zajárnyékoló falak építése a dokumentációban leírt helyszíneken	MÁV	56 525 000



2. fázis

sorrend	projekt neve	felelős	költségek (Forrás/Forint)
1.	az 1. fázisban meg nem valósult projektek	-	-
2.	Külső körút (Szt. István krt. – Géza fejedelem krt. – Mátyás k. krt. – Nagy L. k. krt.) hiányzó szakaszainak kiépítése	Kecskemét Önkormányzata	2 500 000 000
3	az 1. fázisban meg nem valósult kopóréteg cserék	-	-
4.	Tempó 30 terv a Belvárosra	Kecskemét Önkormányzata	
5.	passzív védelem (az 1. és 2. fázis végrehajtása, helyszíni mérések után)	Kecskemét Önkormányzata, közútkezelő, pályázati források hőszigetelő program (lakosság)	

10.1. táblázat Összefoglaló a költségekről, felelősökről