

**Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal
Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
Integrált Környezetvédelmi Osztály**

4024 Debrecen, Piac u. 42-48.

Tárgy: 47. számú főút (5+280-7+630 km közötti szakasz) négy nyomúsítás megvalósítása érdekében indult környezeti hatásvizsgálati eljárás során **HB/17-IKV/00232-3/2025. Ügyiratszámú hiánypótlás 3. és a 6-16. pontjaira adott válaszok**

Tisztelt Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály!

A 47. számú főút (5+280-7+630 km közötti szakasz) négy nyomúsítás megvalósítása érdekében indult előzetes vizsgálati eljárás keretében a Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal HB/17-IKV/00232-3/2025. Ügyiratszámú Hiánypótlási felhívás 3. és a 6-16. pontjaira az alábbi válaszokat adjuk:

3. Nyilatkozzon, hogy a tervezett beruházás összhangban van-e a Nemzeti Környezetvédelmi Program (NKP-5) célkitűzéseivel, illetve Magyarország azon környezet- vagy természetvédelmi kötelezettségeivel, amelyek teljesítését nemzetközi szerződésben vállalta.

Válasz:

Az Országgyűlés 62/2022. (XII.9.) OGY határozatával elfogadott 5. Nemzeti Környezetvédelmi Program átfogó célkitűzése Magyarország környezeti állapotának javítása és a fenntartható fejlődés e feltételeinek biztosítása. Az ötödik Program központi elemei az egészséges környezet megteremtése, illetve az erőforrások takarékos és hatékony használata, amelyek együttesen növelik a társadalom és a gazdaság ellenálló képességét.

A tervezett beruházás célja a 47 sz. főút négy nyomúsítása. Az út építésével elérni kívánt kiemelt célok az alábbiak:

- ipari park megközelítésének fejlesztése,
- a közlekedésbiztonság javítása, balesetek számának csökkentése,
- az úthasználók járműüzemeltetési költségeinek csökkentése,
- érintett települések gazdasági területeinek vonzóbbá tétele a befektetők számára.

A fenti célok alapján kijelenthető, hogy a tervezett beruházás összhangban van a Nemzeti Környezetvédelmi Program (NKP-5) célkitűzéseivel, illetve Magyarország azon környezet- vagy természetvédelmi kötelezettségeivel, amelyek teljesítését nemzetközi szerződésben vállalta.

6. Nyilatkozzon, hogy a tevékenység végzése során várható környezeti hatások hozzáadódhatnak-e más tevékenységek hatásaihoz.

Válasz: A beruházó tájékoztatása alapján a tervezett tevékenység végzése során várható környezeti hatások nem adódnak hozzá más tevékenységek hatásaihoz, összetartozó tevékenységgel nem kell számolni.

7. Határozza meg valamennyi diffúz levegőszennyező forrás kibocsátásának hatásterületét és ábrázolja térképen a hatásterületeket, a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. pontjában meghatározott (a), b) és c) alpontok szerinti) meghatározás szerint, amennyiben valamely pontra vonatkozó hatásterület meghatározás nem ad eredményt, úgy erről nyilatkozzon.**Válasz:**

Az üzemelés alatti közvetlen hatásterület esetében a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. pontja alapján a következő vizsgálati pontok érvényesek:

a): Az egyórás légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb (**NO₂: 10 µg/m³, CO: 1000 µg/m³, PM₁₀: 5 µg/m³**).

b): A **nitrogén-dioxidra** vonatkozó egy órás légszennyezettségi határérték 100 µg/m³ a 4/2011. (I.14.) VM rendelet szerint; a terhelhetőség a tervezési terület alap légszennyezettségét (25,2 µg/m³) figyelembe véve, így 74,8 µg/m³. Ennek 20%-a **14,96 µg/m³**.

A **szén-monoxidra** vonatkozó egy órás légszennyezettségi határérték 10000 µg/m³ a 4/2011. (I.14.) VM rendelet szerint; a terhelhetőség a tervezési terület alap légszennyezettségét (428,8 µg/m³) figyelembe véve, így 9571,2 µg/m³. Ennek 20%-a **1914,24 µg/m³**.

A **szállóporra (PM₁₀)** vonatkozó 24 órás légszennyezettségi határérték 50 µg/m³ a 4/2011. (I.14.) VM rendelet szerint; a terhelhetőség a tervezési terület alap légszennyezettségét (19,1 µg/m³) figyelembe véve, így 30,9 µg/m³. Ennek 20%-a **6,18 µg/m³**

c): pont alapján a számított maximális érték

NO₂ esetében 17,7 µg/m³, melynek 80%-a **14,16 µg/m³**.

CO esetében 200,3 µg/m³, melynek 80%-a **160,24 µg/m³**.

PM₁₀ esetében 0,88 µg/m³, melynek 80%-a **0,704 µg/m³**.

A szükséges számításokat AERMOD View (verziószám: 13.0.0) légszennyezettséget modellező szoftverrel végeztük. Az eredmények alapján megállapítható, hogy az NO₂ esetén az „a” pontban meghatározott érték, a CO és PM₁₀ esetében a „c” pontban számított érték adja a nagyobb hatásterületet. Azonban a hatásterület egyik komponens esetében sem határolható le, mivel a modellszámítás során az értékeket nem lehet megjeleníteni, a hatásterület a kisajátítási határon belül érvényesül.

8. Adja meg a bontás során várhatóan keletkező hulladékok típusát és mennyiségét.**Válasz:**

A bontás során várhatóan keletkező hulladékok típusa és mennyisége az alábbi táblázatban feltüntetettek szerint alakul.

VIBROCOMP

VIBROCOMP KFT.
1118 BUDAPEST, BOZÓKVÁR UTCA 12.
TEL: +36 1 310 72 92
FAX: +36 1 319 63 03
MAIL: info@vibrocomp.com

**VIBROCOMP
ROMANIA**

VIBROCOMP SRL
CLUJ-NAPOCA,
CALEA DOROBANTILOR 25/79
TEL: +40 72 801 89 76
MAIL: romania@vibrocomp.com

**VIBROCOMP
MIDDLE EAST**

VIBROCOMP ME FZC
391860 DUBAI,
UNITED ARAB EMIRATES
TEL: +974 4 334 43 69
MAIL: me@vibrocomp.com

**VIBROCOMP
SHIFT**

VIBROCOMP SHIFT W.L.L.
20778, DOHA, QATAR
TEL: +974 4 450 38 23
FAX: +974 4 487 16 80
MAIL: qatar@vibrocomp.com

**VIBROCOMP
CENTRAL ASIA**

VIBROCOMP CA LLC AZ
1069 BAKU,
AZERBAIJAN
TEL: +994 506704200
MAIL: ca@vibrocomp.com

47 sz. főút 5+280-7+630 km szelvények közötti szakasza bontás mennyiségek

Megnevezés	Mennyiség	Mértékegység
KÖZMŰVEZETÉKEK BONTÁSA		
hírközlés földkábel bontás (műanyag cső)	3 405	m
villamos földkábel bontás (műanyag cső)	68	m
közvilágítás földkábel bontás (műanyag cső)	1 709	m
közvilágítás oszlop bontása (acél)	42	db
vízvezeték bontás (műanyag cső)	355	m
szennyvízvezeték bontás (műanyag cső)	465	m
gázvezeték bontás (műanyag cső)	351	m
ELŐKÉSZÍTŐ BONTÁSI MUNKÁK		
fakivágás 1 m törzsátmérő felett (fa)	3	db
fakivágás 80 cm törzsátmérő alatt (fa)	5	db
fakivágás 70 cm törzsátmérő alatt (fa)	1	db
fakivágás 10 cm törzsátmérő alatt (fa)	25	db
kerítés bontása (fa)	61	m
aszfalt útpálya marása	1 650	m ³
aszfalt burkolat bontása	4 721	m ³
cementes útalap bontása	708	m ³
betonszegély bontása	333	m
beton térkő bontása	113	m ²
KRESZ tábla oszlopok bontása (acél)	79	db
acél vezetőkorlát bontása	1 593	m
kerékpárút híd bontása (vasbeton)	35	m ²
beton folyóka bontása	74	m
beton árok burkolat bontása	504	m ³
beton csőáteresz bontása	7	db
víznyelőakna bontása (vasbeton)	17	db

Fontos továbbá megjegyezni, hogy jelenlegi tervfázisban a kivitelező személye nem ismert, a fenti adatok közelítő szakmai becslésen alapulnak.

9. A kivitelezés során várhatóan keletkező veszélyes hulladékok megnevezésénél a jogszabályban meghatározott elnevezéseket alkalmazza, valamint adja meg a nem veszélyes hulladékok várható mennyiségét.

Válasz:

Az építési munkák során veszélyes hulladékok elsősorban a gépek berendezések üzemeléséhez kapcsolódóan, illetve a karbantartási tevékenységekből, valamint havária esetén keletkezhetnek (pl. festékes göngyöleg, felületkezelő anyagok maradványai, olajtartalmú hulladékok stb.).

A veszélyes hulladékok a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet 2. sz. mellékletében (*)-gal megjelölt hulladékok, melyek esetében a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásait kell betartani.

VIBROCOMP

VIBROCOMP KFT.
1118 BUDAPEST, BOZÓKVÁR UTCA 12.
TEL: +36 1 310 72 92
FAX: +36 1 319 63 03
MAIL: info@vibrocomp.com

VIBROCOMP
ROMANIA

VIBROCOMP SRL
CLUJ-NAPOCA,
CALEA DOROBANTILOR 25/79
TEL: +40 72 801 89 76
MAIL: romania@vibrocomp.com

VIBROCOMP
MIDDLE EAST

VIBROCOMP ME FZC
391860 DUBAI,
UNITED ARAB EMIRATES
TEL: +974 4 334 43 69
MAIL: me@vibrocomp.com

VIBROCOMP
SHIFT

VIBROCOMP SHIFT W.L.L.
20778, DOHA, QATAR
TEL: +974 4 450 38 23
FAX: +947 4 487 16 80
MAIL: qatar@vibrocomp.com

VIBROCOMP
CENTRAL ASIA

VIBROCOMP CA LLC AZ
1069 BAKU,
AZERBAIJAN
TEL: +994 506704200
MAIL: ca@vibrocomp.com

Tekintettel arra, hogy jelenleg a Kivitelező személye még nem ismert, a tervezés ezen fázisában a kivitelezési hulladékok veszélyességéről sincs pontos tudomásunk, szakmai becslésünk alapján a tervezett munkálatok során az alábbiak szerinti veszélyes hulladékok keletkezhetnek:

- használt festékes eszközök, göngyölegek, hígítók és oldószerek – veszélyes anyagokkal szennyezett felületű hulladékok (15 01 10*, 15 02 02*);
- veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek (17 05 03*),
- szénkátrányt tartalmazó bitumen keverék (17 03 01*).

10. Adja meg a felhagyás során várhatóan keletkező hulladékok típusát, mennyiségét.

Válasz:

A létesítmény felhagyása nem várható. A beruházás során meglévő nyomvonalon történik az út bővítése, nem várható ívkorrekció/nyomvonalkorrekció, a meglévő út területe a beruházást követően továbbra is útterület marad.

Általánosságban azt lehet mondani, hogy az út építéskor építési, míg felhagyásakor bontási munkákkal kell számolni. A bontások során keletkező törmelékek, bontási anyagok megfelelő kezelése az érvényes környezetvédelmi jogszabályok szerint a bontást végző vállalkozó szerződés szerinti feladata lesz.

A bontási hulladék azon része, amely jellegénél fogva nem tekinthető a környezetre veszélyesnek, hasznosításra, illetve inert hulladéklerakóba kerül, míg azon része, amely veszélyes a környezetre, az érvényes környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kerül ártalmatlanításra.

11. Oldja fel a zajterhelési határérték túllépéssel kapcsolatos ellenmondásokat.

Válasz:

A kerekítés szabálya szerint a 0,1-0,2 dB-es túllépést 0-ra kerekítjük.

A távlati zajterhelés, számítással meghatározott zajterhelési értékeket a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM-EüM együttes rendelet 4.§ (5) szerinti határértékekkel összehasonlítva megállapítható, hogy a közúti zajterhelés a közvetett hatásterület környezetében a beruházás hatására a 47-es út északi és déli csatlakozó szakaszain nappal és éjjel elhanyagolható mértékben lépi túl a határértéket. A többi csatlakozó út környezetében nincs túllépés.

A tervezett út csatlakozó szakaszain minimális (0,2 dB), elhanyagolható mértékű, a kerekítés szabályai szerint túllépés nem várható.

12. Ismertesse a számlálóállomás kódját.**Válasz:**

Forgalmi adatok tekintetében a Megbízótól kapott forgalmi adatszolgáltatás alapján történt a közúti zajterhelések számolása. Az adatokról készült Forgalmi vizsgálati anyag csatolásra került, melyben ismertetésre kerül a számlálóállomás kódja.

13. Ismertesse és átnézeti helyszínrajzon mutassa be az építési tevékenység zaj- és rezgésvédelmi hatásterületét.**Válasz:****Építés alatti hatásterület lehatárolása**

Az építés időtartamára vonatkozó határértékek az alábbiak - 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM-EüM együttes rendelet 2. sz. melléklet - szerint az építési területek környezetében az építéstől származó zajterhelés a következő besorolású területek esetén (építési idő: 1 hónap – 1 év között):

Gazdasági terület: nappal

$L_{TH} = 70 \text{ dB}$

A hatásterület lehatárolási célértékét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6.§ (1) a) és e) alapján határoztuk meg, azaz:

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték.

d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőtérületre megállapított zajterhelési határértékkel,

Jelen esetben a lehatárolási célérték:

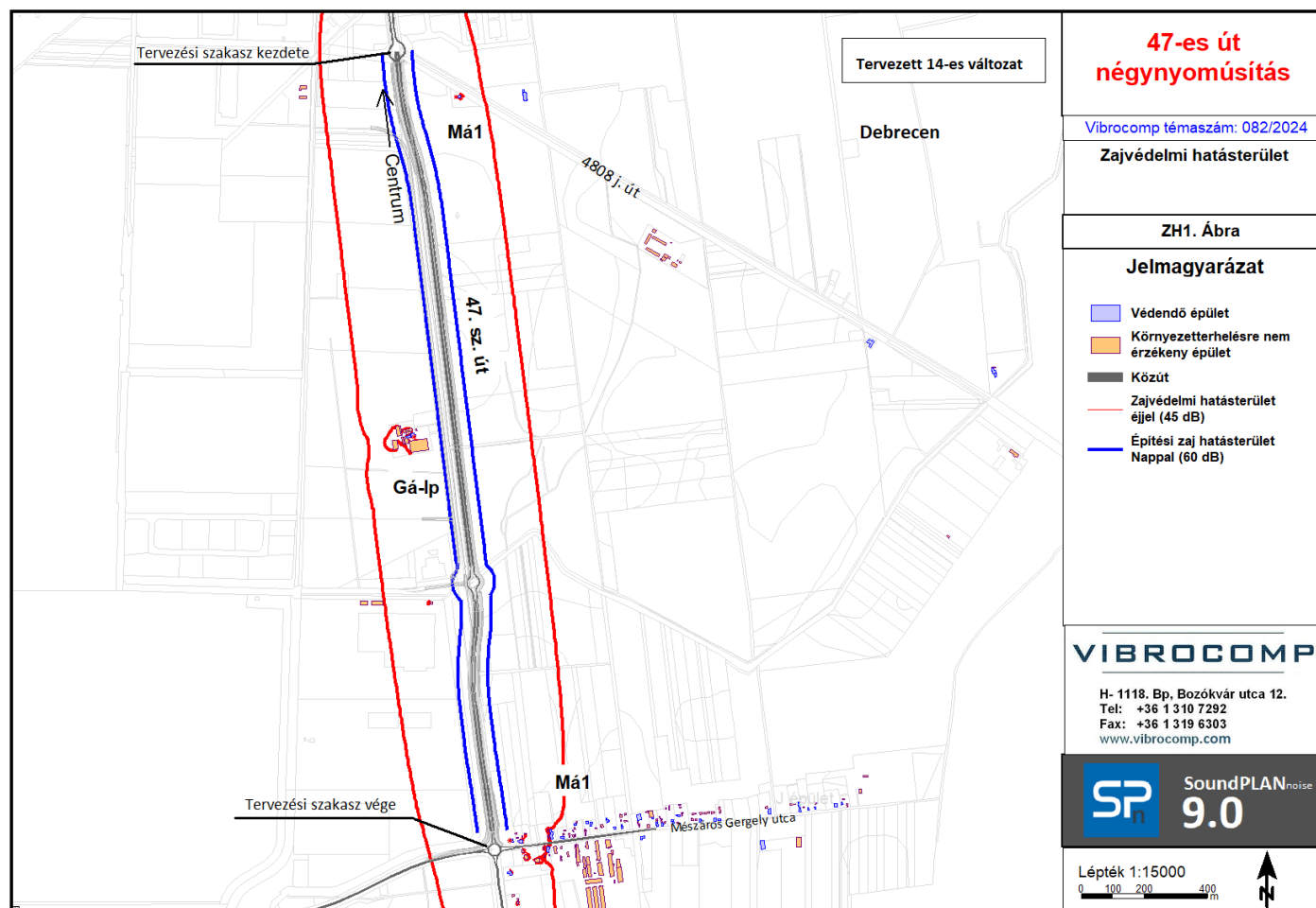
- Nappali időszakban – mezőgazdasági területen: **60 dB**

Az út létesítése során a földmunka jár a legjelentősebb zajkibocsátással a teljes tervezési szakaszon, így a hatásterület lehatárolása során ezen munkafázist vettük figyelembe.

Hatásterület teljesülésének távolsága

HATÁSTERÜLET LEHATÁROLÁSA	L_{WA}	Célérték teljesülésének távolsága (m)	Lehatárolá s célérték (dB)
Földmunkák			
Mezőgazdasági területen (Má)	104,4	47	60

Az építési zaj hatásterülete az alábbi ábrán kerül bemutatásra.



Rezgésvédelem

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 8. § szerint, a környezeti rezgésforrás hatásterülete az a terület, ahol a forrástól származó környezeti rezgés – külön jogszabályban meghatározott – rezgésterhelés-növekedést okoz. Külön jogszabály nem készült el, amelyben szerepelne a rezgésvédelmi hatásterület meghatározása a lehatárolásra vonatkozóan, továbbá jelenlegi szabályozásunk követelményként nem írja elő!

A közlekedési forgalomtól eredő rezgés kibocsátás a talajban való terjedési feltételektől függően olyan mértékben csillapodik, hogy a rezgésvédelmi hatásterület minden esetben közel a nyomvonalhoz határolható le.

14. Ismertesse a tevékenységhez kapcsolódó szállítási/fuvarozási tevékenységtől származó zajterhelés-változás számításának módját és mértékét.

Válasz:

Korábbi tapasztalataink szerint a kivitelezés ütemezésétől függően a tervezési területre mintegy 4 tkg/óra szállítás fog történni.

VIBROCOMP

VIBROCOMP KFT.
1118 BUDAPEST, BOZÓKVÁR UTCA 12.
TEL: +36 1 310 72 92
FAX: +36 1 319 63 03
MAIL: info@vibrocomp.com

VIBROCOMP ROMANIA

VIBROCOMP SRL
CLUJ-NAPOCA,
CALEA DOROBANTILOR 25/79
TEL: +40 72 801 89 76
MAIL: romania@vibrocomp.com

VIBROCOMP MIDDLE EAST

VIBROCOMP ME FZC
391860 DUBAI,
UNITED ARAB EMIRATES
TEL: +974 4 334 43 69
MAIL: me@vibrocomp.com

VIBROCOMP SHIFT

VIBROCOMP SHIFT W.L.L.
20778, DOHA, QATAR
TEL: +974 4 450 38 23
FAX: +974 4 487 16 80
MAIL: qatar@vibrocomp.com

VIBROCOMP CENTRAL ASIA

VIBROCOMP CA LLC AZ
1069 BAKU,
AZERBAIJAN
TEL: +994 506704200
MAIL: ca@vibrocomp.com

A következő táblázat az építés során a szállítási útvonal szakaszának zajterhelését mutatja be.

Szállítási útvonalak zajterhelése

<i>Közúti szállítással érintett szakasz</i>	<i>Jelenleg $L_{AM,kö}(7,5)$</i>	<i>Építés alatt $L_{AM,kö}(7,5)$</i>	<i>Változás mértéke</i>
	dB	dB	dB
47. sz. út, tervezési területtől észak felé	75,1	75,1	-
47. sz. út, tervezési területtől dél felé	72,5	72,6	0,1
4808. j. út	68,4	68,7	0,3

A táblázatból látható, hogy az építés során a szállítási útvonalakon a zajterhelés növekedése elhanyagolható mértékű, a kerekítés szabályai szerint nem várható túllépés.

Megállapítható továbbá, hogy az anyagszállítás általában a meglévő, önmagában is forgalmas útszakaszokon történik, megfelelő szervezéssel, éjszakai szállítás elkerülésével **kimutatható zajnövekedésre nem kell számítani.**

15. Röviden ismertesse a felhagyás és havária során várható zajhatásokat, indokolt esetben ismertesse a hatások mérséklésének lehetőségeit. Amennyiben a felhagyástól származó zajterhelés meghaladja az építési tevékenységtől származó értékeket, a zajszempontú számításokat a felhagyásra vonatkozóan is el kell végezni.

Válasz:

A felhagyás keretein belül a bontási munkálatok során az építés alatti zajterheléshez hasonló mértékű zajterheltségi szint várható. Ennek kedvezőtlen hatása csak átmenetileg lesz érzékelhető, de ez sem okoz egészségügyi határérték feletti környezeti terhelést. Többletterhelés elsősorban a szállítási forgalomból, a munkagépek zajától származtatható.

Zajvédelmi szempontból a felhagyásból kedvezőtlen jelentős hatás nem várható.

16. Nyilatkozzon a várható hatások visszafordíthatóságáról, és a zajszennyezés mérséklésének lehetőségeiről.

Válasz:

Zajvédelmi szempontból nincs határértéket meghaladó zajterhelés. Zajvédelmi intézkedésre nincs szükség.

Kérnénk válaszaik szíves tudomásul vételét az eljárás során!

Budapest, 2025.02.28.

Tisztelettel:

VIBROCOMP KFT.
1118 Bp., Bozókvár u. 12.



Bite Pálné dr.
ügyvezető

VIBROCOMP

VIBROCOMP KFT.
1118 BUDAPEST, BOZÓKVÁR UTCA 12.
TEL: +36 1 310 72 92
FAX: +36 1 319 63 03
MAIL: info@vibrocomp.com

VIBROCOMP
ROMANIA

VIBROCOMP SRL
CLUJ-NAPOCA,
CALEA DOROBANTILOR 25/79
TEL: +40 72 801 89 76
MAIL: romania@vibrocomp.com

VIBROCOMP
MIDDLE EAST

VIBROCOMP ME FZC
391860 DUBAI,
UNITED ARAB EMIRATES
TEL: +974 4 334 43 69
MAIL: me@vibrocomp.com

VIBROCOMP
S H I F T

VIBROCOMP SHIFT W.L.L.
20778, DOHA, QATAR
TEL: +974 4 450 38 23
FAX: +947 4 487 16 80
MAIL: qatar@vibrocomp.com

VIBROCOMP
CENTRAL ASIA

VIBROCOMP CA LLC AZ
1069 BAKU,
AZERBAIJAN
TEL: +994 506704200
MAIL: ca@vibrocomp.com



C0 Forgalmi vizsgálat

47. sz. főút Debrecen, 5+280 és 7+630 kmsz közötti szakaszának négy nyomúsítása

1 Előzmények, tervezési feladat leírása

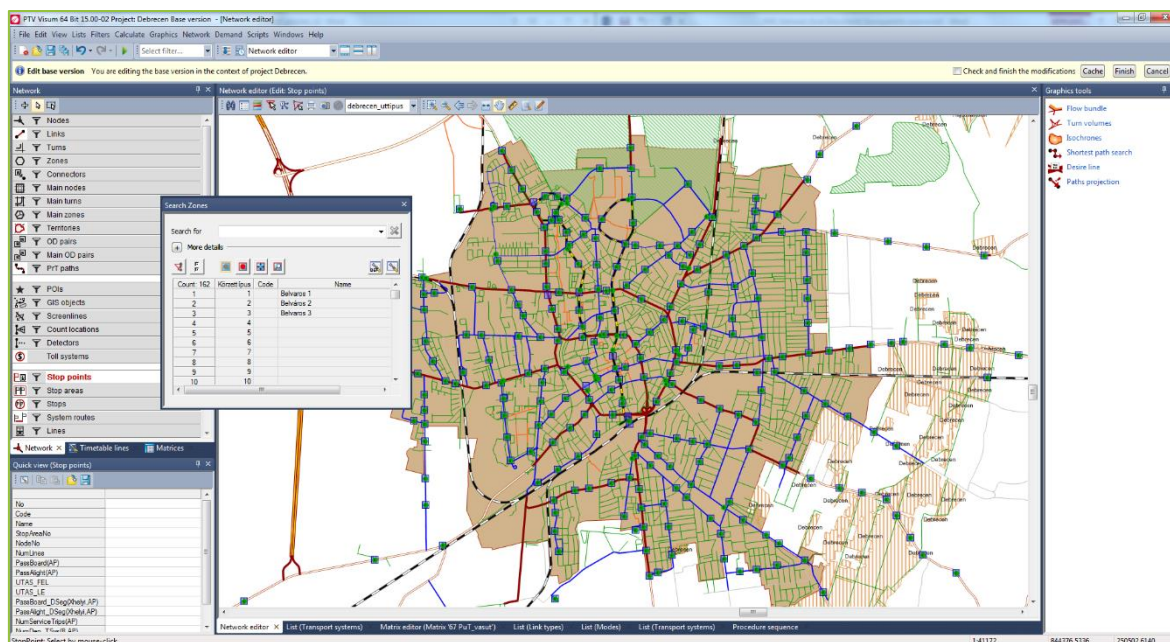
A tervezett fejlesztés a 47. út a 4808. út és 481. főút közötti szakaszát érinti. A 4808. út és 481. út csomópontjai már korszerűsítésre kerültek. Az útszakasz külterületi jellegű, a Hermann Krosender utca csatlakozása érintett, és a Máriás tanya megközelítését kell biztosítani.

2 Az alkalmazott forgalmi modell

A Trenecon Kft. Debrecen város és környéke forgalmi modell került felhasználásra.

A város és vonzáskörzetének közötti és a közösségi közlekedési rendszerének leírása számítógépes forgalmi modellel történik. Ez a modell lehetőséget ad a jelenlegi helyzet értékelése mellett a jövőbeni fejlesztések, beavatkozások hatásainak vizsgálatára is.

A számítógépes forgalmi modellezéshez a nemzetközileg akkreditált és széles körben használt VISUM® programot használjuk. A VISUM egy széleskörű, rugalmas szoftverrendszer közlekedéstervezéshez, igénymodellezéshez és hálózati adat menedzsmenthez.

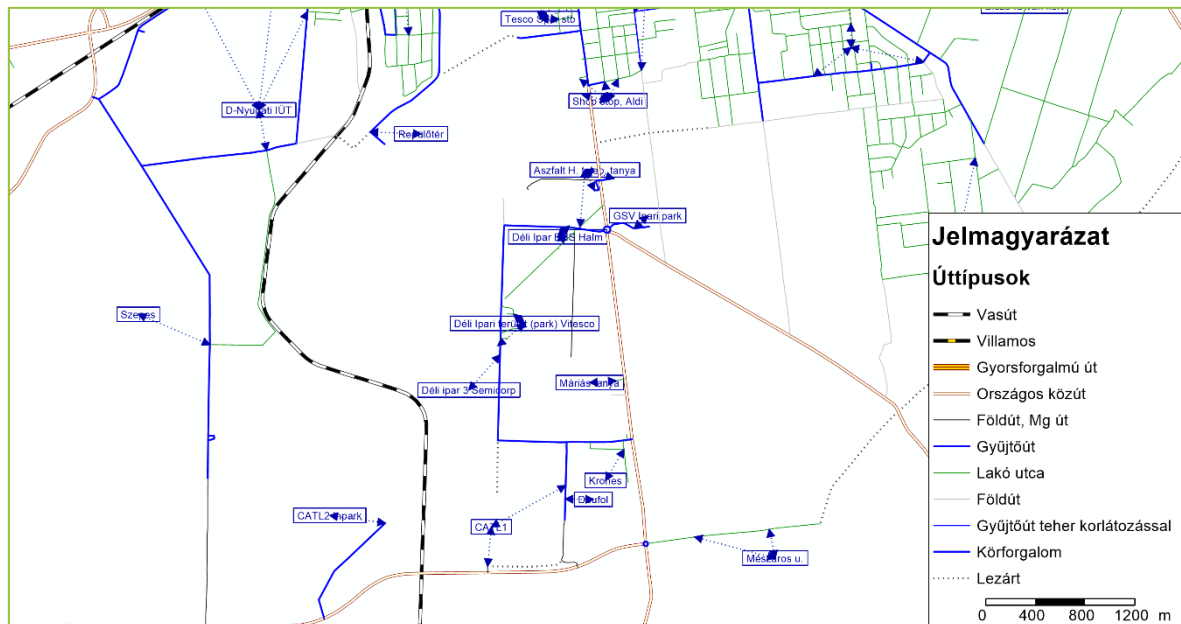


1. ábra: Debrecen forgalmi modell - minta

A területi modellben a város területét zónákra, körzetekre osztottuk, az utasok és járművek pontok – pl. a lakóhely és munkahely – közötti mozgását ezekre a körzetekre vonjuk össze. A zónákat – melyek között a forgalom áramlását a forgalmi modellben megadjuk – megfelelő finomságú felbontásban kell meghatározni, hogy a modell minél jobban közelítse a valóságot. Debrecen és térsége zónarendszerében 77 belső zónát és 110 kordon zónát (agglomerációs településeknek, kordonpontok) határoztunk meg. A modell körzetekre jellemző bemenő adatot ilyen felbontásban állítottuk elő.

A vizsgált útszakasz esetén az ipari, kereskedelmi területek jelenlegi és jövőbeni forgalmához önálló forgalmi körzetet hoztunk létre az alábbi egységekre:

- GSV Ipari park
- Tesco Repülőtér
- Aszfalt H. telep
- Máriás tanya
- CATL1
- CATL2 (Inpark)
- Mészáros u. (meglévő lakóterület)
- Deufol Hungary Kft.
- Ozmán u. kereskedelmi terület
- Déli ipari park (Jedlik Ányos u. BHS Trans, Halms H.)
- Déli ipari park (Vitesco, ECo Pro Semcorp)
- Déli ipari park (Krones, Deufol)
- Déli ipari park további egységek



2. ábra: Déli ipari park és környezete – úthálózat és forgalmi körzetek

A körzeteket és az úthálózatot úgynevezett konnektorok kapcsolják össze. A körzet kimenő és beérkező forgalma ezeken keresztül jelenik meg a modellben. A legtöbb zóna több, járműkategóriánként eltérő súlyú konnektorral rendelkezik, ez reprezentálja a főbb forgalomvonzó helyeket (parkoló, gyár, bevásárló központ stb.).

A közúti forgalmi mátrix három rétegétől (személygépjármű, kis- és közepes tehergépjármű, illetve nehézteher-gépjármű) mátrixoktól különálló, önálló forgalmi mátrixot állítottunk elő. A napi forgalmi mátrixokból a csúcsórai mátrix képzését területileg differenciált csúcsórai szorzókkal állítjuk elő a reggeli és délutáni időszakra.

A közúti járműkategóriák esetén a forgalmi állapotot ráterheléssel, a VISUM modell "Equilibrium assignment" eljárásával állítjuk elő. A ráterhelési eljárásban az útvonalválasztás egy többemeű költségfüggvény segítségével történik, mely járműkategóriánként eltérő súllyal veszi figyelembe az utazási távolságot, és a forgalomnagyságtól függő pillanatnyi eljutási időt.

A program futásának eredményeként a hálózatok szakaszain folyó forgalom nagyságát és egyéb jellemzőit kapjuk, a számítógépes ráterhelési modell a fenti adatok alapján a hálózat egyes pontjai közötti utazások, mozgások idejét, sebességét, hosszát, költségeit számítja.

2.1 Forgalmi helyzetkép

2.1.1 Hálózati szerep

A vizsgált útszakasz jelenlegi forgalmában – személyforgalom terén – Debrecen várost érintő agglomerációs forgalom a meghatározó, elsősorban Mikepércs, Sáránd, Derecske, és a 4809. úton Hajdúbagosa, Monostorpályi, Hosszúpályi, Létavértes településekről, kisebb mértékben távolabbi településekről (Konyár, Pocsaj, Esztár, Kismarja).

Teherforgalomban meghatározó a déli iparterület építési forgalma, amely a 2023. évi forgalomszámlálási adatokban egyértelműen megjelenik, a 481. úton a NUSZ Zrt. értékesítési adatai alapján 2020-2023 között 227% a változás (évi 89.000 -> 203.000 J4 kategóriájú jármű haladt át). Az építési forgalom mellett a már üzemelő gyáregységek forgalma is jelentős.

A 47. főúton elsősorban helyi (kiinduló- célforgalomban) közlekedő teherjárművek haladnak, a főút tranzit szerepe megszűnt az M4-M35 autópályák kiépítésével. A 481. főúttól Mikepércs irányában a napi nehéz teherforgalom nagyságrendje 200 jármű/nap.

2.1.2 Jelenlegi kiépítés

A tervezett fejlesztés a 47. út a 4808. út és 481. főút közötti szakaszát érinti. A 4808. út és 481. út csomópontjai már korszerűsítésre kerültek – turbó körforgalom épült mindkét csomópontban. Az útszakasz 2x1 sávosa, külterületi jellegű, a folyópályát a Hermann Krosender utcacsomópontja (járműosztályozós szintbeni csomópont), és a Máriás tanya útcsatlakozása, az út keleti oldalán két mezőgazdasági útcsatlakozás érinti.

Az engedélyezett sebesség 90 km/h, a Hermann Krosender utca csomópontja környezetében 60 km/h.

Az út keleti oldalán önálló, kétirányú kerékpárút került kiépítésre.

2.1.3 Forgalmi adatok

A vizsgált útszakasz a 47. főút külterületi szakasza. A Magyar Közút Nrt. forgalomszámláló helyet üzemeltet a 47. főút 4+ 742 szelvényében (járműosztályozós főállomás, 2023. évben 266 mért nap), amelynek megadott érvényességi szakasza (2+ 279 és 7+ 671 között) lefedi a vizsgált keresztmetszetet. A mért forgalom (2023. év) 18591 Ejm/nap.

A tényleges mérési hely a 4808. út csatlakozástól északra, Debrecen irányában található. A vizsgált szakasz forgalma a megadott értéknél alacsonyabb, a 4808. út forgalma inkább

Debrecen irányú. A következő OKKF mérési pont Mikepércs belterületén található, nem releváns adatot jelent a tervezéshez.

„Az országos közutak 2023. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” kiadványban a tervezési szakasz környezetében az alábbi forgalmi adatok szerepelnek:

1. táblázat: OKKF forgalmi adatok a tervezési szakasz környezetében

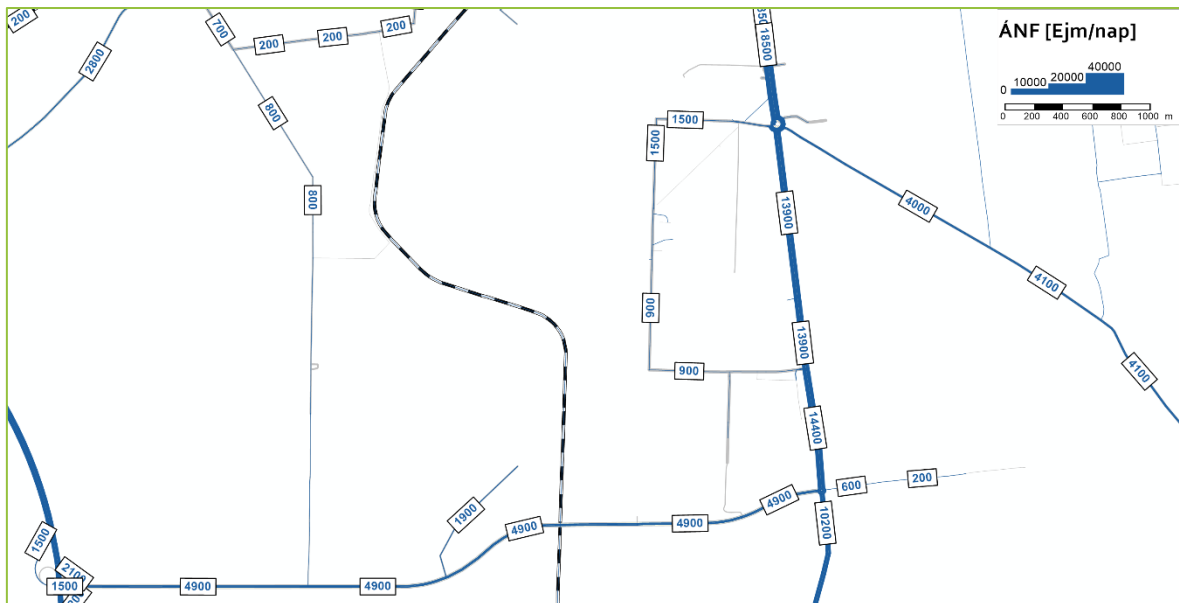
Közút száma	A számlálóállomás								A számláló-állomás kódja	Összes forgalom	
	szelvénye	érvényességi szakaszának határszelvényei		fekvése	forgalmi sávok száma	utolsó számlálás éve	adat forrása	számlált napok száma			
		[km+m]	[km+m]							[km+m]	[j/nap]
47	1+ 240	0+ 996	1+ 434	L	4	2018	felszorozott		6668	42132	42667
47	2+ 163	1+ 434	2+ 279	L	4	2021	felszorozott		3673	23422	24796
47	4+ 742	2+ 279	7+ 671	K	4	2023	mért	266	13537	17503	18591
47	11+ 088	7+ 671	13+ 428	L	2	2022	felszorozott		4830	7892	8381
481	4+ 800	0+ 000	5+ 482	K	2	2023	mért	112	1872	3801	4487
4808	1+ 993	0+ 000	6+ 309	K	2	2013	felszorozott		7294	3772	4088

Más tervezési munka keretében a 47. főút három csomópontjában (Homokkerti felüljáró keresztmetszete, Szabó Kálmán u., Monostorpályi út és Leiningen u – Epreskert u. csomópontok) kamerás forgalomszámlálást végeztünk 2023 októberében, amelyeket szintén felhasználtunk a modell építése során.

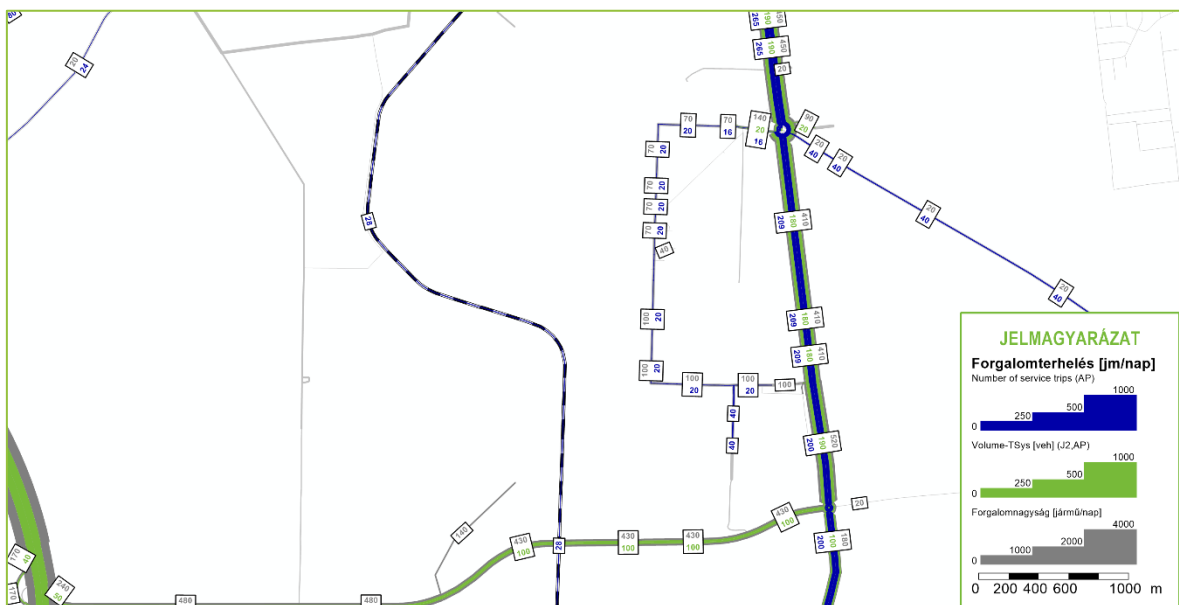
A teherforgalom terén a NUSZ Zrt. értékesítési adatai (2020-2023 évek) adatai is felhasználásra kerültek.

2.1.4 Jelenlegi forgalmi állapot

A 47. út vizsgált szakasza környezetében a 2024. évi modellezett forgalmi terhelés:



3. ábra: 2024. évi forgalmi állapot ÁNF [Ejm/nap]



4. ábra: 2024. évi forgalmi állapot autóbusz- és tehergépjárműforgalom [jármű/nap]

2.2 Forgalom előrebecslés

A távlati időtávok forgalmi mátrixait alapvetően az ÚT 2-1.118 „Közutak távlati forgalmának meghatározása előrejelző módszerrel” utügyi műszaki előírás alapján végeztük. Az egyes relációk távlati forgalmára hatással van:

- kiinduló körzet térbeli elhelyezkedése
- kiinduló körzet demográfiai előrejelzése
- célkörzet térbeli elhelyezkedése
- célkörzet demográfiai előrejelzése

A távlati forgalmi évek: 2029., 2039. és 2044. távlati évek.

A város körzetek forgalmi növekedése korlátozott. A város úthálózatának döntő részén jelzőlámpás csomópontok korlátozzák a kapacitást, a kapacitást meghaladó forgalom torlódást, sorképződést okoz. A forgalom növekedése a csúcsórákban már évek óta korlátozott, a napi forgalmak növekedése az alábbi tényezők miatt lehetséges még:

- követési idők csökkenése
- átmeneti idők felélése
- erős forgalmú időszakok időbeli megnyúlása
- napközbeni, kora esti órák forgalmának növekedése
- adott időszakban kisebb forgalmi irány (pl. reggeli időszakban városközpontból kifelé) forgalmának növekedése.

A modellbe a belvárosi (városközpont, Nagykörúton elérhető) körzetek esetében kisebb, a többi körzet és a kordonok esetén a műszaki előírás szerint növelt forgalmi mátrixot alkalmaztunk (új iparterületek betelepülését is figyelembe véve).

2024 és 2029. évek között átlagosan 11.2%, 2024 és 2044. évek között 24% forgalombővülést feltételeztünk.

Az érintett iparterületek esetén a forgalmi igények terén a kiindulási évben jellemző építési forgalom helyett a várható üzemi forgalmakat vettük figyelembe, az elérhető nyilvános információk alapján. Ennek hiányában becsléssel határoztuk meg azokat (személy és teherforgalom).

Az út átadásának várható évében az üzemek teljes forgalma (személy és teherforgalom), a CATL gyár esetén az I. ütem és az Inpark területén lévő gyáregység forgalmát feltételeztük (Egységes környezethasználati engedély módosítása teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat - közérthető összefoglaló 2024. június 17.) alapján.

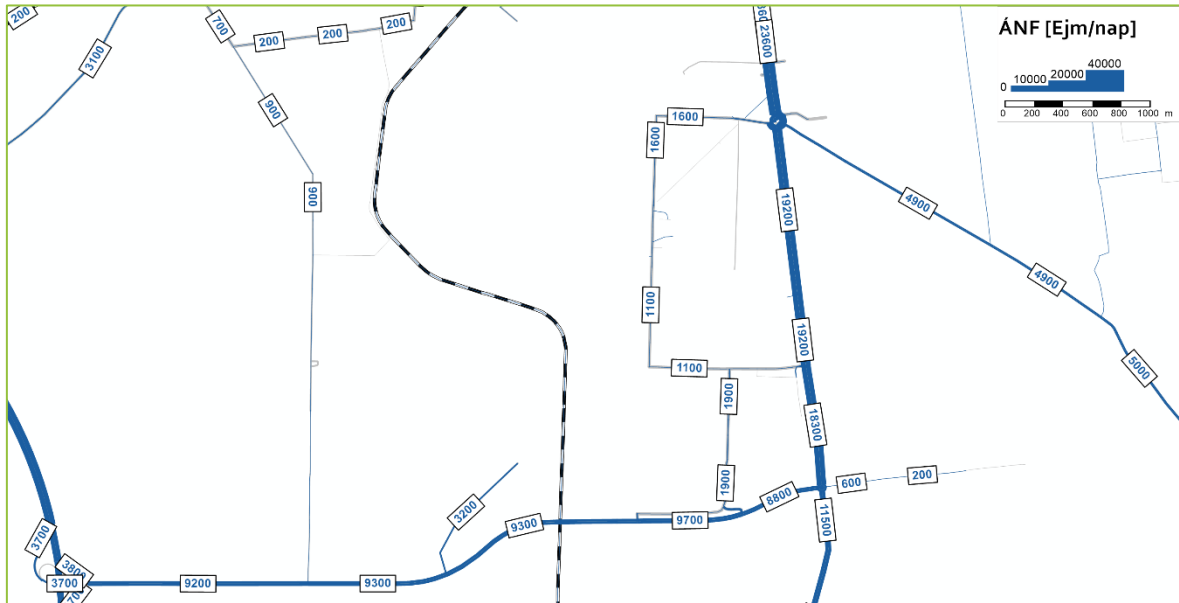
A forgalmi vizsgálatot magasabb távlati forgalomra készítettük, a burkolatméretezés, csomóponti kapacitások ellenőrzése és a közlekedésből adódó környezeti hatások ellenőrzése érdekében (felső becslés).

Nagy távlatban az iparterületek forgalma a modellben alkalmazott forgalomfejlődési tényezők alapján változik, a CATL gyár esetén az első ütemre megadott forgalom kétszeresét vettük figyelembe (további ütemek forgalma).

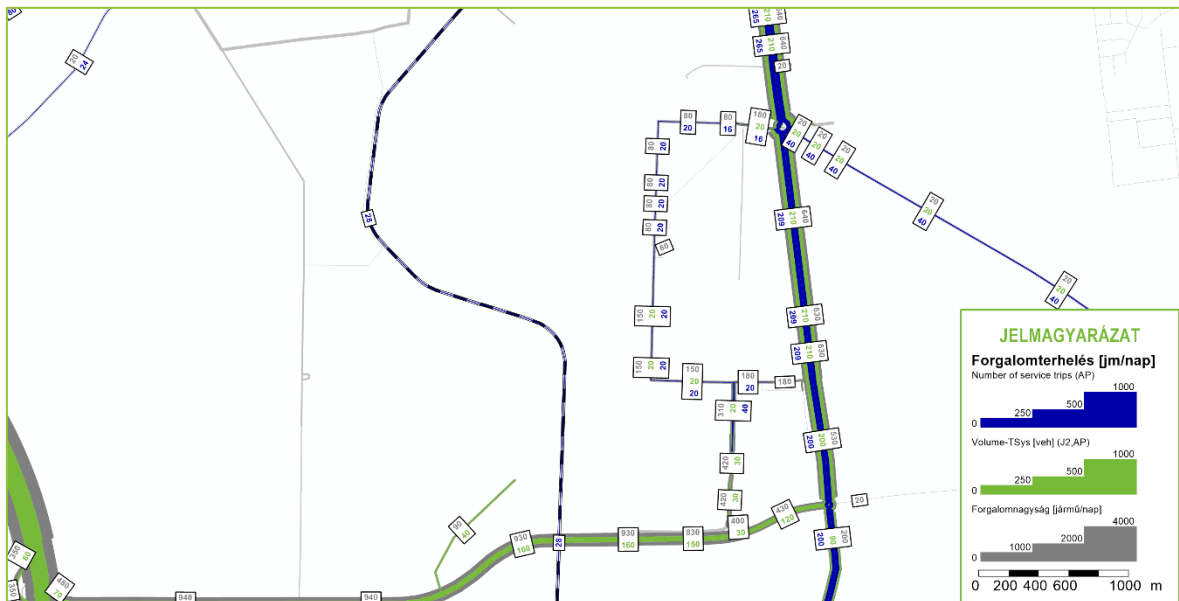
3 Projekt nélküli eset

Projekt nélküli esetben az úthálózat megegyezik a 2024. évi úthálózattal, az egyes gyártóegységek megközelítését szolgáló kiszolgáló utakkal kiegészülve. A forgalmi igények mátrixai a 2.2. fejezetben leírtak szerint változtak.

3.1 2029. évi várható forgalom

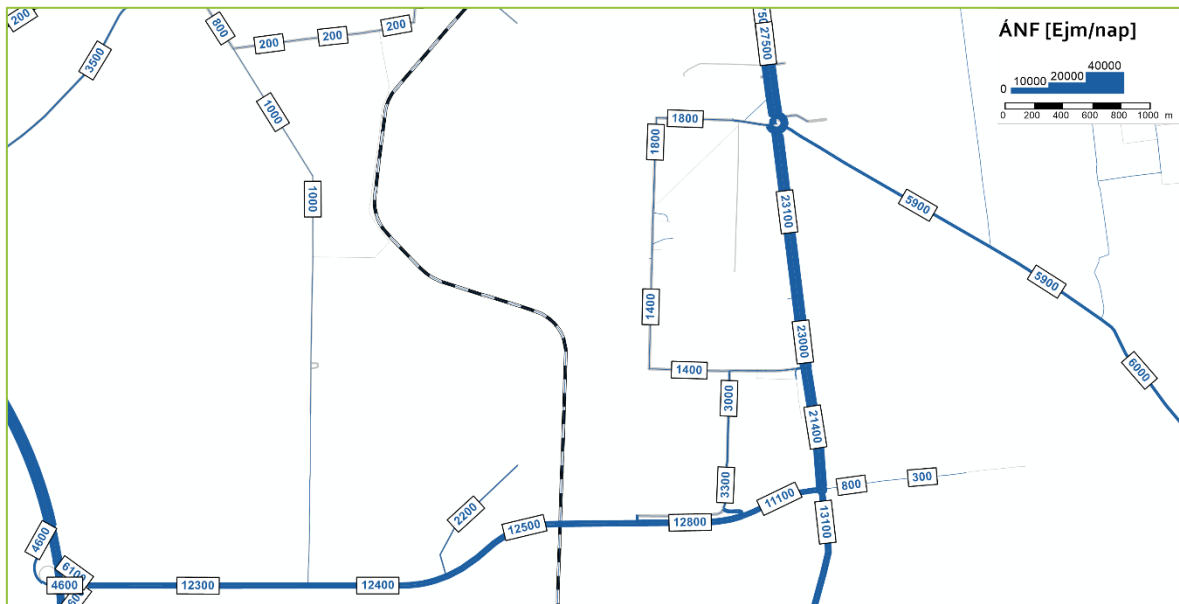


5. ábra: 2029. évi P0 forgalmi állapot ÁNF [Ejm/nap]

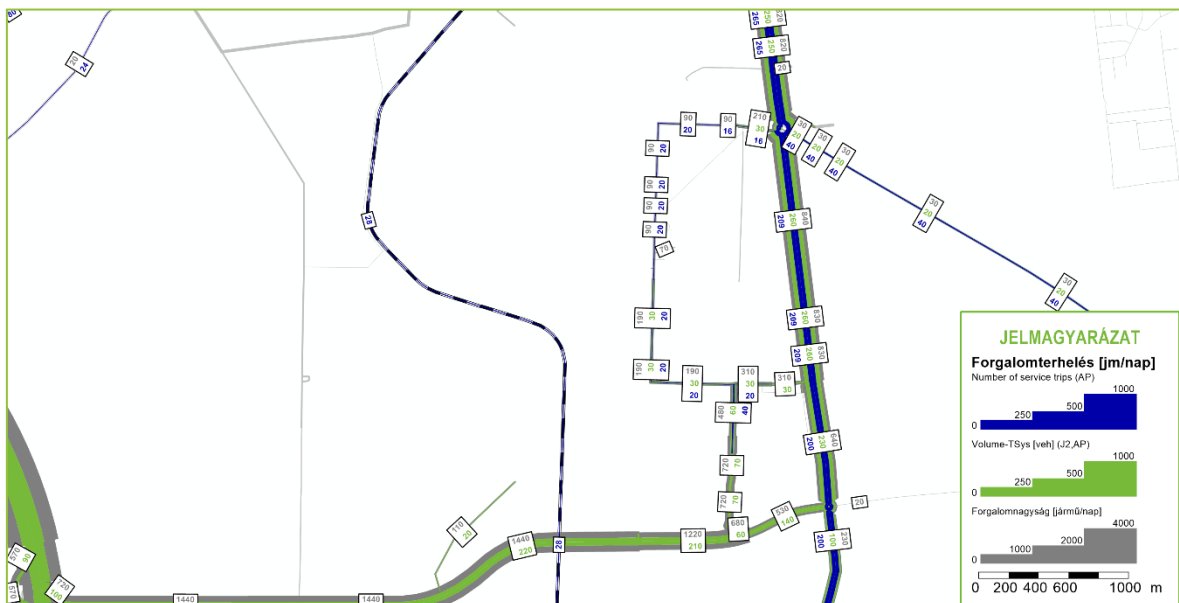


6. ábra: 2029. évi P0 forgalmi állapot autóbusz- és tehergépjárműforgalom [jármű/nap]

3.2 2044. évi várható forgalom



7. ábra: 2044. évi P0 forgalmi állapot ÁNF [Ejm/nap]



8. ábra: 2044. évi P0 forgalmi állapot autóbusz- és tehergépjárműforgalom [jármű/nap]

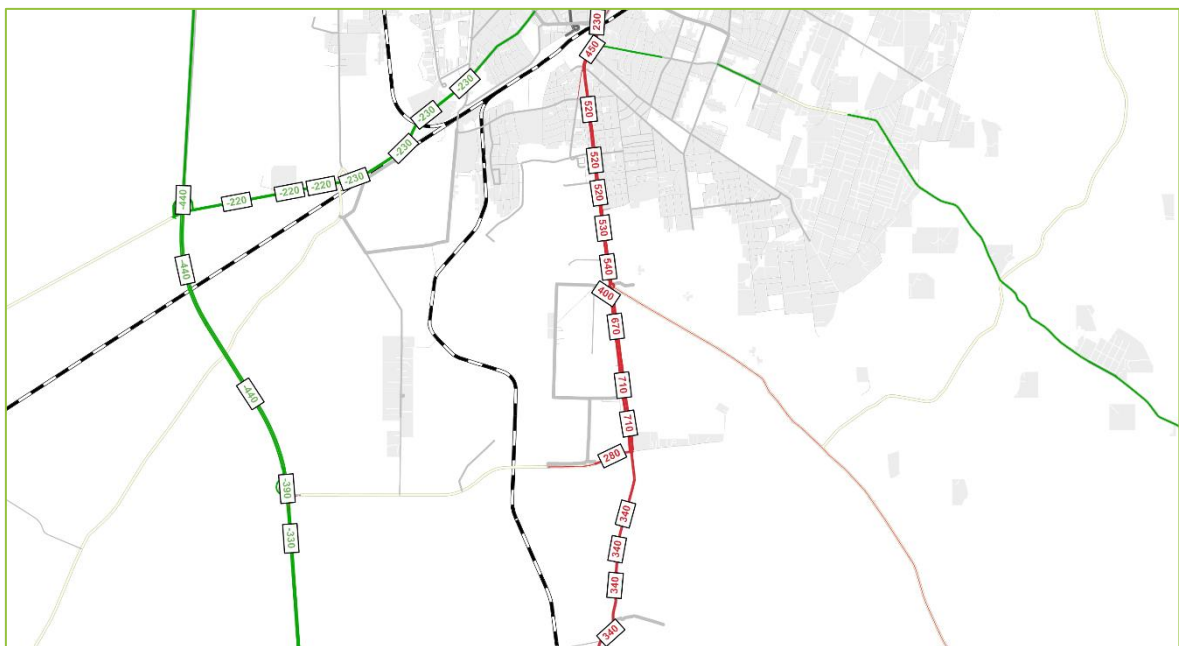
4 Projekt vizsgálat

A projekt vizsgálatban a 47 főút érintett szakaszának 2x2 sávos kiépítését vizsgáljuk. A Hermann Krosender utca csomópontja turbó körforgalmú csomópont, az útcsatlakozások esetén csak jobbra kanyarodás lehetséges.

4.1 2029. évi várható forgalom

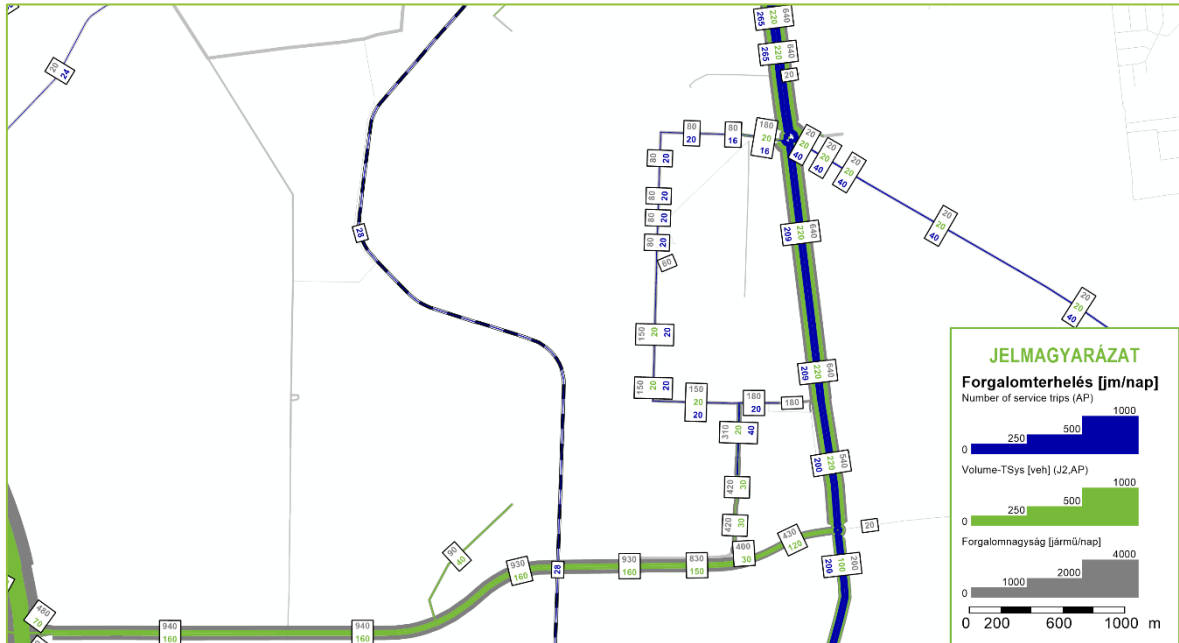


9. ábra: 2029. évi Projekt forgalmi állapot ÁNF [Ejm/nap]



10. ábra: Különbségábra 2029 PR – 2029 P0 ÁNF [Ejm/nap]

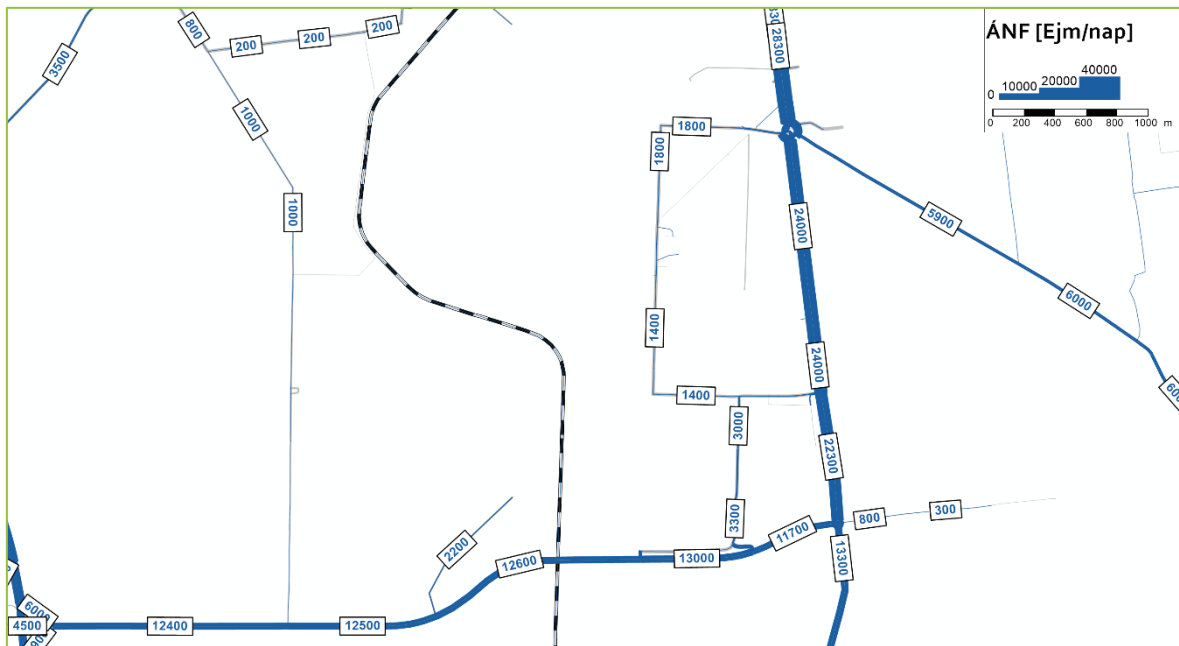
Derecske, Berettyóújfalu térsége és Debrecen közötti forgalomban az M35 és 47. utak közötti útvonalválasztást befolyásolja az út fejlesztése, a forgalom egy része (~300 – 400 jármű/nap), az M35 helyett a 47. úton halad. Az iparterületről kiinduló forgalom esetén is többen választják a 47. utat a projekt megvalósítása után.



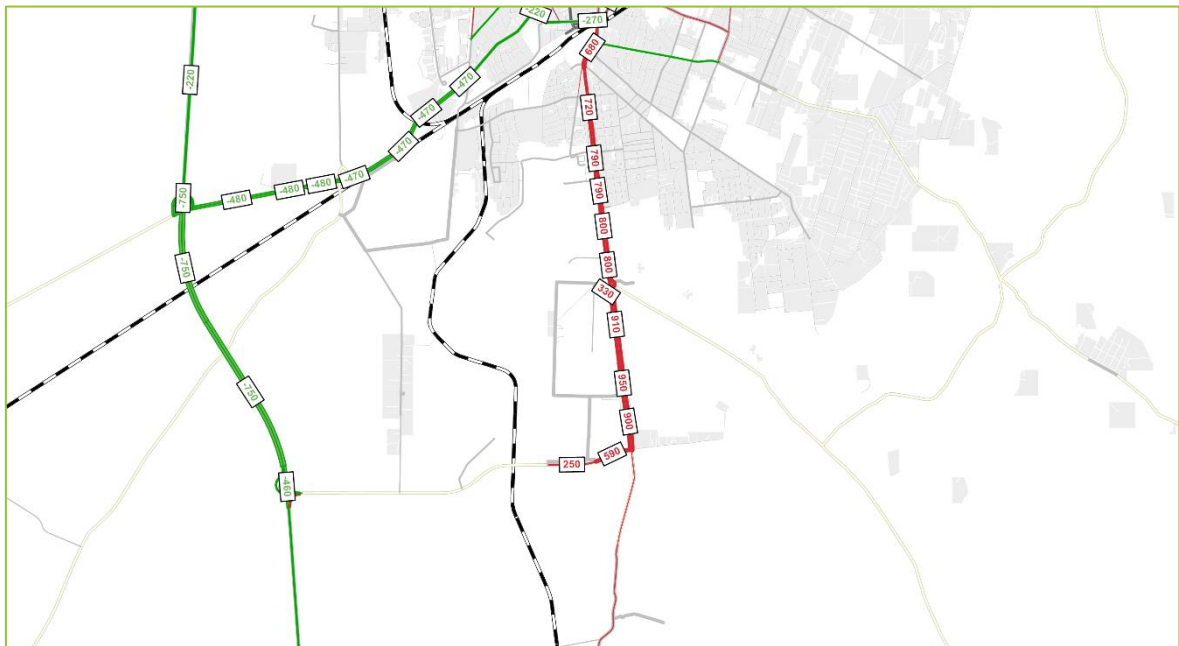
11. ábra: 2029. évi Projekt forgalmi állapot autóbusz- és tehergépjármű forgalom [jármű/nap]

A projekt a teherforgalom mértékére nincs hatással, az projekt nélküli és projekt esetben is megegyező.

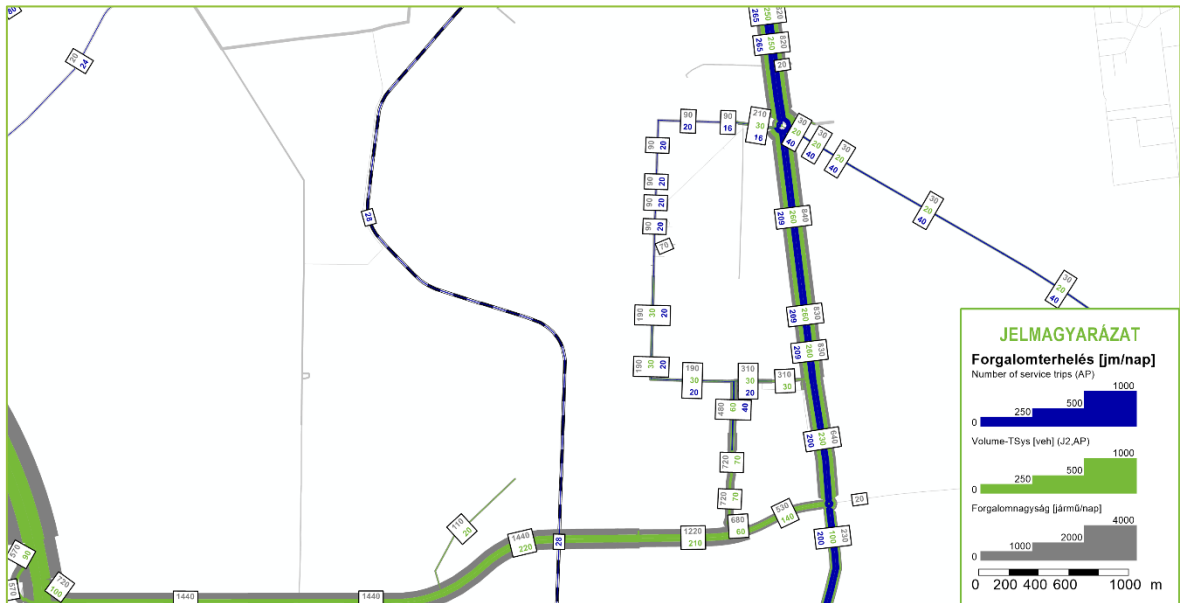
4.2 2044. évi várható forgalom



12. ábra: 2044. évi Projekt forgalmi állapot ÁNF [Ejm/nap]



13. ábra: Különbbségábra 2044 PR – 2044 P0 ÁNF [Ejm/nap]



14. ábra: 2044. évi Projekt forgalmi állapot autóbusz- és tehergépjármű forgalom [jármű/nap]

5 Adatszolgáltatás

5.1 Pályaszerkezet méretezés

Pályaszerkezet méretezéshez a 2029. és 2044. évi távlati forgalmak kerültek megadásra járműtípusonként.

2. táblázat: 47. út 5+280 és 7+630 szakasz - forgalmi adatok

Szakasz	Év	47 út 5+280 és 7+630 kmsz							
		J1	Ab	J2	J3	J4	ÁNF	ANET	ET
		jármű/nap					Ejm/nap		15 év
4808. út - H. Krosender utca	2029	17376	125	84	224	644	19839	1392	
H. Krosender u. - 481. út	2029	16781	120	80	220	536	18951	1199	
4808. út - H. Krosender utca	2044	20805	125	84	270	872	23953	1807	8 209 934
H. Krosender u. - 481. út	2044	19639	120	80	245	669	22204	1440	6 772 746

Az egyes járműkategóriák jelentése:

- J1 szgk + kistgk (<3.5 t)
- Ab autóbusz (egyres 80%, csuklós 20%)
- J2 2 tengely tgg ~ közepesen nehéz tgg <7.5 t
- J3 3 tengely tgg ~ nehéz tgg
- J4 4+ tengely tgg, pótkocsis 10%, nyerges 90%

5.2 Csomóponti forgalmi adatok

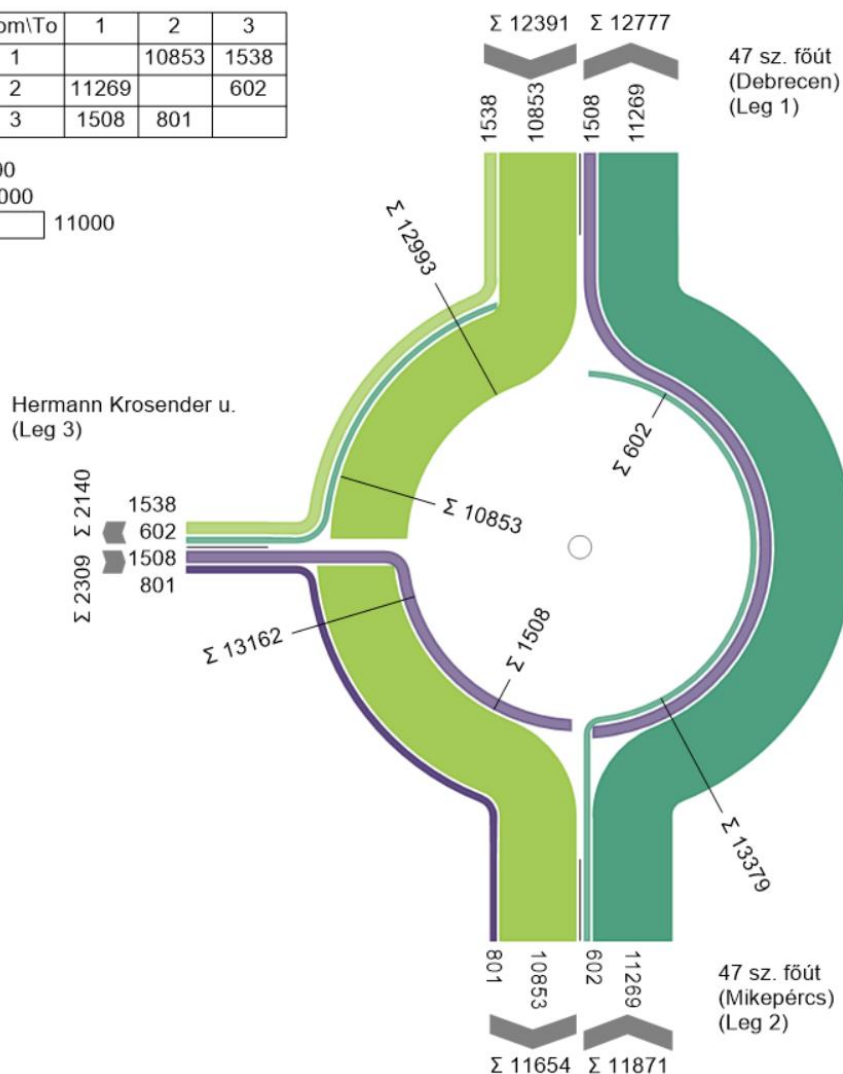
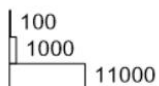
A 47. út - Hermann Krosender u. csomópontjára a forgalmi adatok külön állományban járműkategóriánként, valamint ÁNF, MOF értéként is átadásra kerültek.

3. táblázat: A csomópont távlati forgalma ÁNF [Ejm/nap]

2044. év	47. út (Debrcen)	47. út (Mikepércs)	Hermann Krosender u.
47. út (Debrcen)	0	10853	1538
47. út (Mikepércs)	10541	0	602
Hermann Krosender u.	1508	801	0

ÁNF [Ejm/nap] 2044

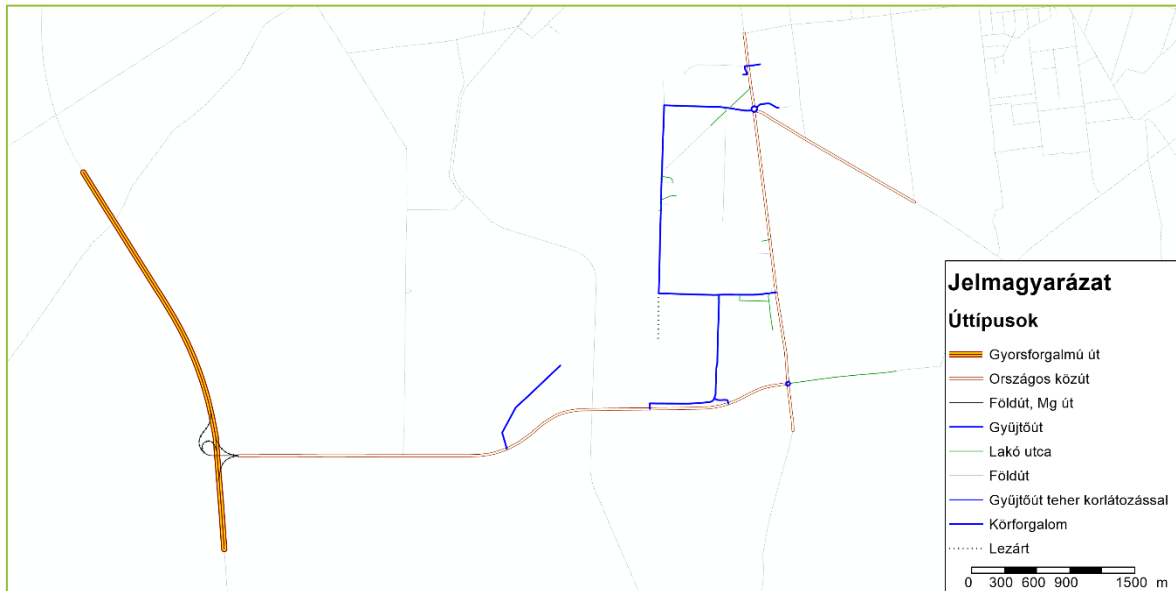
From\To	1	2	3
1		10853	1538
2	11269		602
3	1508	801	



15. ábra: 47. út – H. Krosender u. csomópont forgalomáramlás

5.3 EVD adatszolgáltatás

A forgalmi adatokat 2024. évre és 2039. távlati évre projekt és projekt nélküli esetre adtuk meg, shp állományként, az ábrán látható területi lehatárolással.



16. ábra: EVD adatszolgáltatás területe

A Z1, Z2, Z3 akusztikai járműkategóriák nappali /éjszakai forgalmi aránya a 2018. évi OKKF kiadvány Törvényszerűségi Tényezők (Magyar Közút Nonprofit Zrt.) alapján került megosztásra

4. táblázat: Napszak szorzók (OKKF 2018)

Jelleg2	Nappal (6-22)			Éjjel (22-06)		
	I	II	III	I	II	III
1	0.87	0.804	0.795	0.13	0.196	0.205
2	0.913	0.877	0.86	0.087	0.123	0.141
3	0.933	0.916	0.899	0.067	0.084	0.101

5. táblázat: A forgalmi adatszolgáltatás adattartalma

NO	szakasz azonosító	
FROMNODENO	kezdőpont azonosító	
TONODENO	végpont azonosító	
TYPENO	úttípus	
LENGTH	hossz	[km]
NUMLANES	sávszám (adott irány)	
Z1_N	I. akusztikai járműosztály - nappal (6-22)	[jármű/nap]
Z1_E	I. akusztikai járműosztály - éjjel (22-06)	[jármű/nap]
Z2_N	II. akusztikai járműosztály - nappal (6-22)	[jármű/nap]
Z2_E	II. akusztikai járműosztály - éjjel (22-06)	[jármű/nap]
Z3_N	III. akusztikai járműosztály - nappal (6-22)	[jármű/nap]
Z3_E	III. akusztikai járműosztály - éjjel (22-06)	[jármű/nap]
ADDVAL1	Megengedett sebesség	[km/h]
R_NO	ellenkező irány szakasz azonosító	
R_FROMNO~1		
R_TONODENO		
R_TYPENO	úttípus	
R_LENGTH	hossz	[km]
R_NUMLANES	sávszám (adott irány)	
R_Z1_N	I. akusztikai járműosztály - nappal (6-22)	[jármű/nap]
R_Z1_E	I. akusztikai járműosztály - éjjel (22-06)	[jármű/nap]
R_Z2_N	II. akusztikai járműosztály - nappal (6-22)	[jármű/nap]
R_Z2_E	II. akusztikai járműosztály - éjjel (22-06)	[jármű/nap]
R_Z3_N	III. akusztikai járműosztály - nappal (6-22)	[jármű/nap]
R_Z3_E	III. akusztikai járműosztály - éjjel (22-06)	[jármű/nap]
R_ADDVAL1	Megengedett sebesség	[km/h]

A forgalmi vizsgálatot összeállította:

Szőke Bálint

szakterületvezető

forgalmi modellezés

1133 Budapest, Váci út 76. VI. torony, 3. emelet

www.trecon.hu

Mobil: (+36) 30 687 5058

Mail: szb@trecon.hu