



Herceghalom Község
Önkormányzata

Ügyiratszám: HER/7-19/2024.,
Ügyintéző: Druzsinsz László
Hivatkozási szám: PE/KTHF/14808-16/2024.

Tárgy: Herceghalom, 440/2, 440/4, 440/5
hrsz-ú ingatlanokra vonatkozó előzetes
vizsgálati eljárás.

**PEST VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL
DR. TARNAI RICHÁRD FŐISPÁN ÚR valamint**

**KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI FŐOSZTÁLY
DR. CSERKÚTI SZABOLCS FŐOSZTÁLYVEZETŐ ÚR részére**

Hivatali kapun keresztül!

*Tisztelt Főispán Úr!
Tisztelt Főosztályvezető Úr!*

Fenti hivatkozási számú megkeresés tárgyában 2024. április 09. napján határidő módosítási kérelemmel fordultunk a Tisztelt Kormányhivatalhoz. Tekintettel arra, hogy az ügyben válasz hivatalunk részére Önöktől még nem érkezett, ugyanakkor már rendelkezünk a „Herceghalom 440/5 hrsz. tervezett logisztikai központ területén végezett természeti állapotfelméréssel”, illetve az önkormányzat által az Innostruktúra Kft.-vel készítettett „Közlekedési hatástanulmány” is elkészült. Mindezek felül újból kérem, hogy a határidő módosításához hozzájárulni szíveskedjenek. Semmiképp nem kívánunk kicsúszeni az Önök által megadott eredeti határidőből, így az alábbiakban egy előzetes tájékoztatást, adatszolgáltatást nyújtunk Önöknek:

1. Környezetvédelem oldaláról nézve:

A dokumentáció 16. oldala: „a tervezett létesítmény kapcsán kialakításra kerül egy új bekötő út, melynek engedélyeztetése külön eljárásban zajlik, jelen dokumentációnak nem képezi tárgyát.”

ÉSZREVÉTELEK:

- a logisztikai létesítmény/telephely létesítése és a létesítmény feltárását és építését szolgáló gépjárműforgalmat szolgáló új út létesítése településrendezési és környezetvédelmi szempontból is összefüggő létesítés. A „PDC Industrial HUN First logisztikai csarnoképület létesítése Herceghalom 440/2, 440/4, 440/5 hrsz., előzetes hatásvizsgálat” dokumentum figyelmen kívül hagyja az új feltáró út szerepét, így a létesítés és üzemeltetés stb. várható környezeti hatásainak megítélésére a dokumentum alkalmatlan, a létesítés és üzemeltetés stb. várható környezeti hatásai, a hatásterületek nem megítélhetők a beadott dokumentum alapján.

- a Zsámbéki út menti és a vele párhuzamos lakóutca védendő beépítésének (lakóutca 55/45 dBA határérték – ezen lakóutca szakaszokon nem jelöltek ki zajmérési pontokat) zajvédelme nem teszi megengedhetővé az építési forgalomnak a Zsámbéki úton történő levezetését. Az

EVD-ben közreadott építési forgalom alábecsültnek tűnik, ez még szaktervezői egyeztetést igényelne, mert nehéz elképzelni, hogy egy ilyen létesítmény építési forgalma nem okoz zajhatárérték túllépést a védendő homlokzatoknál, telekhatároknál.

- az építési földmunkáknak, tereprendezésnek nagy a volumene, ehhez képest nem kap elég hangsúlyt a diffúz légszennyezés, felporzás, pedig ezen műveletek elvégzésekor nagy felületek és hosszú időn át maradnak növényzettől fedetlenül (a fedetlen felületek nedvesítésére nincs helyben alkalmazható műszaki megoldás), burkolat nélkül.

- a védendő területek és a Zsámbéki úthoz közeli lakosság várhatóan jelentős zajterhelést és porterhelést kap, amennyiben az építés forgalmát a Zsámbéki útra engedné az Önkormányzat.

- a csarnokok rakodó forgalmának zajterhelése a belső feltárással jól kezelhető, de a logisztikai terület határérték feletti zajterhelés nélküli feltárása csak az új út I. ütemben történő megépítésével és használatba vételével érhető el.

- A létesítményhez 239 személygépkocsi- és 47 kamionparkolót terveznek, ennek fényében a várható szennyvíz és hulladék mennyisége nem mondható elenyészőnek. A dokumentum 19. oldalán az olvasható: "A létesítményben ipari jellegű szennyvíz keletkezése nem várható. A keletkező kommunális szennyvíz a települési csatornahálózatba kerül bevezetésre. A becsült **szennyvíz kapacitás 20 m³ /nap.**" Véleményünk szerint a 20 m³/nap, azaz közel 600 m³/hónap már számottevő kategóriába tartozik.

- A 75.000 m² alapterületű építmény létesítése estén a lezúduló, el nem szikkasztott csapadékvíz csak a lakott területen keresztül tud elfolyni.

- A szennyvízkibocsátásból kiindulva a vízfogyasztás is kb 20 m³/nap. Herceghalom Község Önkormányzata Képviselő-testületének 27/2022. (II.15.) számú határozata értelmében Herceghalom település vízellátásának jogszabály által előírt nyomástartományban történő biztosítása érdekében, amennyiben az ingatlantulajdonos az ingatlan beépítése, illetve fejlesztése következtében napi 1 m³-t meghaladó vízfogyasztást tervez, a tervezett bármely víziközmű (ideértve a víztornyot is) megépítésének költségeihez az önkormányzattal kötött szerződés alapján, hozzájárulást tartozik fizetni. Tehát e tekintetben is meg kellett volna keresnie a beruházónak önkormányzatunkat, ami nem történt meg.

- "A kivitelezési területen az egyes csarnokok környezetét három munkaterületre osztva 3 db földmunkagép és 6 db nehéztehergépjármű együttes jelenlétével, és ebből adódó légszennyező anyag kibocsátással kell számolni."

Felmerül a kérdés, hogy egy 7,5 hektáros csarnoképület építésekor 3 darab munkagép fog csak dolgozni? Ha ezt vesszük alapul, akkor valóban csak a földmunka eltart egy évig, de ez továbbra is abszurd és nem életszerű. Papíron a zajhatárérték meghatározásakor azonban kevés géppel kis hanghatás generálódik, ami a hatósághoz benyújtott dokumentumban jól mutat ugyan, de a valóság teljesen más lesz.

- 66. oldal: "A területen a munkavégzés során a legnagyobb zajterheléssel járó földmunka idején munkaterületenként 1 univerzális földmunkagép, 1 rakodógép és 2 tehergépjármű együttes jelenlétével számolunk".

Itt már összesen 2 munkagép és 2 tehergépjármű van leírva, nem tudjuk értelmezni, hogy melyik állítás az igaz.

- Felkérésünkre a Zsámbéki Medence Tájvédelmi Egyesület madárállomány-felmérést végzett a területen és a következőket állapította meg: „*A terület felhagyott mezőgazdasági terület, melyen természetes folyamatok dominálnak, az évek óta bolygatatlan területen az eredeti természetes vegetáció visszatérése jellemző.*

A vizsgálat során 15 védett madárfaj fészkelése igazolt. Kiemelt természeti érték a megfigyelt fokozottan védett nagy kócsag, mely táplálkozóhelyként használja a vizsgált terület természetközeli gyepes vegetációját. Növényfajok közül kiemelendő a bíboros kosbor jelenléte mely bizonyítja a korábbi természetes vegetáció maradványainak jelenlétét.”

2. Közlekedési szempontból:

ÉSZREVÉTELEK:

- A kapacitás vonatkozásában a tanulmányban nem látható, hogy a forgalom milyen mértékegységben van megadva (db, vagy egységjármű?), illetve milyen időszakra vonatkozik (óra, 12 óra, 8 óra?), továbbá hogy születtek az ott szereplő értékek. Véleményt alkotni csak fentiek pontos ismeretében van lehetőségünk.
- A beton szállítására 600 napot, a zúzott kőre és a kavicsra 500 napot jelöltek meg, a talajmunkák utáni talajszállítást is és az aszfaltozást is 350 napban határozták meg. Ez minimum 1,5 év építési időszakot sejtet, azonban a dokumentumban már 2025. évi készültséget említene. Ha ennyi autóval számolunk természetes, hogy csak napi maximum 12 tehergépjármű fog megjelenni, ami nem életszerű.
- Korábbi dokumentumban (Value4Real, melyet szintén a Panattoni készített 2022. év márciusában, annak 22. oldala) látható, hogy 180 nappali és 28 éjszakai nyerges vontató került megemlítésre. Egy Európai Unió tanulmány szerint - Németországban készített - 360-400 tehergépkocsi/nap szám várható egy ekkora logisztikai központnál.
- Az Innostruktúra Kft. által készített közlekedési hatástanulmány a következőket állapította meg:
A Zsámbéki út tekintetében – a logisztikai központhoz vezető út – behajlásos vizsgálat eredményeképp megállapítást nyert, hogy az útszakasz élettartama a megnövekedett forgalom miatt jelentősen lecsökken.

1. szakasz (Kiserdő út – betonburkolatú útszakasz között)

A beruházás többlet forgalma az útpályaszerkezetben jelentős terhelést okoz, ami a jelenlegi nehézforgalmi terhelés kb. ~2-szerese. A behajlás alapján a még elviselhető forgalom 2,3 millió egységtengely, amit a jelenlegi útpályaszerkezet (szigorúan csak méretezési szempontból) kb. 16 évig elviselne, a megnövekedett forgalom viszont kb. 9 év alatt elemészti a pályaszerkezet maradé élettartamát. (A 16 éves élettartam elméleti.)

2. szakasz: Kozáromi utca – TESCO bejárat között

A beruházás többlet forgalma az útpályaszerkezetben rendkívül nagy többlet terhelést okoz, ami a jelenlegi nehézforgalmi terhelés kb. 7-szerese. A behajlás alapján a még elviselhető forgalom 2,5 millió egységtengely, amit a jelenlegi útpályaszerkezet (szigorúan csak méretezési szempontból) kb. 18 évig elviselne, a megnövekedett forgalom viszont nagyjából három év alatt elemészti a pályaszerkezet maradé élettartamát. (A 18 éves élettartam elméleti.)

3. szakasz: TESCO bejárat – 1101 j. út között

A beruházás többlet forgalma a szakaszon a TESCO raktár forgalma miatt, arányaiban kb. 30%-os növekedést eredményez, mivel a TESCO forgalma így is jelentős (594 nyerges jelenleg, szemben 676 nyerges szerelvénnel távlatban).

A pályaszerkezet a mértékadó behajlás alapján kb. 44 millió egységtengely áthaladást tud elviselni a fáradási tönkremenetel bekövetkeztéig, ami a jelenlegi forgalom alapján még 11,5 éves, a távlati forgalom alapján 10 éves maradó élettartamot jelent.

A helyi, aszfaltburkolatú közutak tervezési élettartama a vonatkozó előírás szerint, 10 év.”

A tanulmány készítői csomóponti elemzéseket is végeztek a település nagyforgalmú csomópontjain.

Az M1-es autópálya lehajtó és a 1101 j. út kereszteződésében a következő megállapításokat tették a szakemberek:

- „A csomóponti geometria és a forgalomirányítás módja a C – M1 déli lehajtó ága szempontjából a jelenlegi forgalomra nem felel meg. A lehajtón a jelenlegi forgalom mellett sincs kapacitástartalék.”

A Zsámbéki út – 1101 j út kereszteződésének tekintetében pedig az alábbi tények kerültek feltárára:

- „A jelenlegi forgalomirányítás módja a C jelű Zsámbéki út ágról érkező jelenlegi forgalomszámára sem megfelelő (Zsámbéki út 1101. j út csomópontja), az elsőbbségadásra kötelezett módosított forgalom [565 E/h] több, mint 500 E/h. Ez az módosított forgalom a távlati állapotban 613 E/h-ra növekszik. A e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás 3.1.7 fejezete alapján ilyen esetben a forgalomszabályozás módjának felülvizsgálata szükséges.

A csomópont kapacitás jelen geometria és forgalomszabályozás mellett a Beruházás forgalmával terhelve nem megfelelő.”

3. Településrendezési terv vonatkozásában:

ÉSZREVÉTELEK:

- A dokumentáció 15. oldalán megjelenő Szabályozási tervi melléklet kivágata úgy került felvételre, hogy az nem tartalmazza a Szabályozási terv szerint az e Panattoni beruházással érintett 440/5 hrsz-ú terület keleti irányból történő megközelítésére kiszabályozott utat.

(Megjegyezzük, hogy a 15. oldalon szereplő kivágat nem a legutolsó hatályos Szabályozási terv kivonata.)

A Gksz-1 övezetként jelölt terület megközelítése a Szabályozási terv szerint nem a dokumentációban szereplő Zsámbéki út felőli közútról tervezett. Megakadályozására a dokumentáció 15. oldalán megjelenő kivonatban - rossz felbontással szereplő és a kék színű kontúr által nem körbe határolva - látszik egy kisebb zöldterület („Z” jelű), amely kifejezetten mint küszöb szerepel a Szabályozási terven annak érdekében, hogy a Zsámbéki út felől ne legyen és ne lehessen közvetlen közterületi feltárás. A dokumentáció figyelmen kívül hagyja a beruházás területét megközelítő, a Helyi Építési Szabályzatban az ingatlan megközelítését hivatott kiszabályozott utat. A Zsámbéki útról, a Z jelű övezeten keresztül áthaladó forgalom jelenleg nem felel meg a hatályos Helyi Építési Szabályzatnak.

A dokumentáció a 16. oldalán (alulról a 2. mondatban) meg is említi, hogy a bekötőút nem tárgya a tervanyagnak:

(„A tervezett létesítmény kapcsán kialakításra kerül egy új bekötőút, melynek engedélyeztetése külön eljárásban zajlik, jelen dokumentációnak nem képezi tárgyát.”),

tehát kifejezetten kihagyásra került az a feltárás, amely a jogalkotói szándékot tükrözné, azaz a keleti irányú megközelítését a területnek.

- A Képviselő-testület részére nem került Telepítési Tanulmányterv benyújtásra, amely alapját képezné – a viszonyok, feltételek tisztázására - a településrendezési szerződésnek.

4. A település főépítészének véleménye szerint (mellékelve):

„Meg kell állapítanom, hogy jóllehet az ingatlan beépítésre szánt területen, építési övezetben található, azonban nem teljesíti az „építési telek” összes feltételét, az érvényes Kormányrendelet szerint (253/1977. Korm. rend. 1. melléklet, 30. pontja):

„30. Építési telek: az a telek, a) amely beépítésre szánt területen, építési övezetben fekszik, b) az építési szabályoknak megfelelően kialakított, c) a közterületnek gépjármű-közlekedésre alkalmas részéről az adott közterületre vonatkozó jogszabályi előírások szerint, vagy önálló helyrajzi számon útként nyilvántartott magánútról gépjárművel közvetlenül, zöldfelület, illetve termőföld sérelme nélkül megközelíthető, és d) amelynek a közterülettel vagy magánúttal közös határvonala legalább 3,00 m.”

Az ingatlan nem rendelkezik a rendelet szerinti, közterületi kapcsolattal, vagy magánútról való megközelítési lehetőséggel. Ezek szerint jelenleg nem nyilvánítható építésre alkalmas teleknek.

Az építésjogi körülményektől teljesen függetlenül rendkívül aggályos egy ilyen léptékű beruházás megvalósításának és üzemelésének minden olyan következménye, amely a település forgalmi, infrastrukturális helyzetét érinteni fogja. Beláthatatlan a hatalmas tetőfelületekről, a település közeli részeire zúduló, kezelhetetlen csapadékvíz mennyiség minden következménye. Mindenféle szempontból vállalhatatlan az az óriási „tájseb”, amit a nagyterületű épületek okozni fognak.”

Összefoglalva: a beadott dokumentáció nem felel meg Herceghalom Község Szabályozási tervének. Kifejezetten – a 16. oldal fenti bejegyzése szerint tudatosan! - nem képezi tárgyát az a közlekedési feltárás, amely alapja a szabályozásnak.

Mivel a feltárássra szolgáló kiszabályozott úttal az előzetes vizsgálat egyáltalán nem foglalkozik, viszont a tartalma szerint arra a megközelítésre koncentrál, amely ellentétes a Szabályozási tervi elhatározással, a teljes vizsgálatból kimaradt a legfontosabb vizsgálat és konklúzió, hogy mi történik a területet keletről feltáró út menti beépült részekkel kapcsolatban. Hogyan hat az inkubátorház irodáira, a Sándor udvar lakosságára, a helyi védettséget élvező víztoronyra, az óvoda telephelyére, a bölcsődére és kiemelten az általános iskolára.

A Zsámbéki úti szakaszon ebben az időszakban a reggeli iskolai-munkahelyi forgalom is jelentős szerepet játszik, hiszen a herceghalomiak általában az autópályát használják fővárosi munkahelyeik és gyermekeik fővárosi iskolái elérésére. A Zsámbéki út ezen, 1101 j. útra történő kihajtására szolgáló szakasza eleve túlterhelt reggel. A Zsámbéki út szélessége nem teszi lehetővé a kétirányú kamionos közlekedést. Egy 75 000 nm-es logisztikai raktárbázis forgalma a település központján haladna el, evvel a már említett települési közlekedés-struktúra drasztikus változása mellett közvetlen és erős zaj és környezeti szennyezéssel terhelné ki a település teljes lakott területét. Herceghalom lakossága a 440/5 hrsz. területre tervezett beruházást ellenzi. A tervezett beruházás megvalósulása a lakosság az életminőségének nagyfokú romlását idézné elő.

Ismételten szeretném hangsúlyozni, hogy az Önök megkeresésében az Ákr. 25.§ (1) bekezdés b.) pontjára hivatkozással adott 5 napos (minimálisan megállapítható) határidő alatt ekkora beruházásra, ilyen fontosságú és jelentőségű ügyben az Önök által kért vizsgálat elvégzése mindenre kiterjedően nem lehetséges!

Kérem, hogy minimum 30-60 napos határidőt megállapítani szíveskedjenek!

Továbbra is kérném a határidő módosításhoz hozzájárulni és fenti, előzetes állásfoglalásunkat figyelembe venni szíveskedjenek.

Képném továbbá a határidő módosításhoz hozzájárulni és fenti, előzetes állásfoglalásunkat figyelembe venni szíveskedjenek.

Herceghalom, 2024. május 6.

Tisztelettel és köszönettel:

Csizmadia Zsuzsanna
polgármester



TELEPÜLÉSI FŐÉPÍTÉSZI NYILATKOZAT

HERCEGHALOM, HRSZ.: 440/2, 4, 5; PANATTONI LOGISZTIKAI CSARNOKOK TERVE

ÉPÍTETŐ: PDC INDUSTRIAL HUN FIRST KFT 1123 BUDAPEST, ALKOTÁS ÚT 50.

TERVEZŐ: ÓBUDA ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ KFT 1033 BUDAPEST, HÉVÍZI ÚT 3/A

NEMES BERTALAN OKL. ÉPÍTÉSZMÉRNÖK

TERMÉSZET ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI, ELŐZETES VIZSGÁLAT KÉSZÍTŐJE: DENKSTATT HUNGARY
KFT 1037 BUDAPEST, SEREGÉLY U. 6.

Herceghalom északi területén, az M1-es autópálya környezetében fekvő ingatlan szerzett jogán, Gksz-1-es jelű, kereskedelmi, szolgáltató építési övezetbe tartozik. A tervezett beruházáshoz az építész tervező megbízása alapján a Denkstatt Hungary Kft készített el egy környezet és természetvédelmi, előzetes vizsgálati dokumentációt.

Meg kell állapítanom, hogy jóllehet az ingatlan beépítésre szánt területen, építési övezetben található, azonban nem teljesíti az „építési telek” összes feltételét, az érvényes Kormányrendelet szerint (253/1977. Korm. rend. 1. melléklet, 30. pontja). Idézem a szöveget:

„30. *Építési telek*: az a telek,

- a) amely beépítésre szánt területen, építési övezetben fekszik,
- b) az építési szabályoknak megfelelően kialakított,
- c) a közterületnek gépjármű-közlekedésre alkalmas részéről az adott közterületre vonatkozó jogszabályi előírások szerint, vagy önálló helyrajzi számon útként nyilvántartott magánútról gépjárművel közvetlenül, zöldfelület, illetve termőföld sérelme nélkül megközelíthető, és
- d) amelynek a közterülettel vagy magánúttal közös határvonala legalább 3,00 m.”

Az ingatlan nem rendelkezik a rendelet szerinti, közterületi kapcsolattal, vagy magánútról való megközelítési lehetőséggel. Ezek szerint jelenleg nem nyilvánítható építésre alkalmas teleknek.

Az építésjogi körülményektől teljesen függetlenül rendkívül aggályos egy ilyen léptékű beruházás megvalósításának és üzemelésének minden olyan következménye, amely a település forgalmi, infrastrukturális helyzetét érinteni fogja. Beláthatatlan a hatalmas tetőfelületekről, a település közeli részeire zúduló, kezelhetetlen csapadékvízmennyiség minden következménye. Mindenféle szempontból vállalhatatlan az az óriási „tájseb”, amit a nagyterületű épületek okozni fognak.

A fentiek miatt a tervet nem tudom támogatni települési főépítésként.

Tisztelettel:

2024. 04. 23.



Ónodi Szabó Lajos mb. települési főépítész



ZSÁMBÉKI MEDENCE TÁJVEDELMI EGYESÜLET

Székhely és postacím: 2072 Zsámbék Etyeki u. 2.

Bankszámlaszám: 11742348-20017527 Asz.: 19171573-1-13

www.zsmte.hu

ZSÁMBÉK BASIN ASSOCIATION FOR LANDSCAPE PROTECTION

Iktatószám: 9/2024

Tárgy: természeti állapotfelmérés - beszámoló

BESZÁMOLÓ

Herceghalom 440/5 hrsz. tervezett logisztikai központ területén végzett
természeti állapotfelmérésről

Helyszín, módszer

Az alábbi pontokon történt madárállomány-felmérés. A módszer pontszámlálás, melynek lényege, hogy a költési időszakban 5-5 perces számlálással az éneklő hímek alapján történik a madárállományok felvételezése.

Az alábbi térképen láthatók a számlálási pontok.



Alaptérkép: e-kozmu.hu

ZSÁMBÉKI MEDENCE TÁJVÉDELMI EGYESÜLET

Székhely és postacím: 2072 Zsámbék Etyeki u. 2.

Bankszámlaszám: 11742348-20017527 Asz.: 19171573-1-13

www.zsmte.hu

ZSÁMBÉK BASIN ASSOCIATION FOR LANDSCAPE PROTECTION

Az észlelt madárfajok és egyedszámuk

1. pont

- 1 fülemüle (*Luscinia megarynchos*)
- 1 sisegő füzike (*Phylloscopus sibilatrix*)
- 1 zöldike (*Carduelis chloris*)
- 1 széncinke (*Parus major*)
- 1 szarka (*Pica pica*)



2. pont

- 1 cigánycsuk (*Saxicola torquata*)
- 1 mezei pacsirta (*Alauda arvensis*)
- 1 zöldike (*Carduelis chloris*)
- 1 fácán (*Phasianus colchicus*)
- 1 szarka (*Pica pica*)



ZSÁMBÉKI MEDENCE TÁJVÉDELMI EGYESÜLET

Székhely és postacím: 2072 Zsámbék Etyeki u. 2.

Bankszámlaszám: 11742348-20017527 Asz.: 19171573-1-13

www.zsmte.hu

ZSÁMBÉK BASIN ASSOCIATION FOR LANDSCAPE PROTECTION

3. pont

1 fülemüle (*Luscinia megarhynchos*)

1 sordély (*Miliaria calandra*)

1 barátposzáta (*Sylvia atricapilla*)

1 mezei pacsirta (*Alauda arvensis*)

1 barázdabillegető (*Motacilla alba*)



4. pont

1 fülemüle (*Luscinia megarhynchos*)

1 barátposzáta (*Sylvia atricapilla*)

1 kispaszóka (*Sylvia curruca*)



ZSÁMBÉKI MEDENCE TÁJVÉDELMI EGYESÜLET

Székhely és postacím: 2072 Zsámbék Etyeki u. 2.

Bankszámlaszám: 11742348-20017527 Asz.: 19171573-1-13

www.zsmte.hu

ZSÁMBÉK BASIN ASSOCIATION FOR LANDSCAPE PROTECTION

Egyéb megfigyelt madárfajok

1 példány nagy kócsag (*Egretta alba*)

1 példány egerészölyv (*Buteo buteo*)

3 példány füsti fecske (*Hirundo rustica*)

Gerinctelen fajok

kis szénalepke (*Coenonympha pamphilus*)

Növényfajok

bíboros kosbor (*Orchis purpurea*) – védett!

szeplőlapu (*Cerinth minor*)

közönséges ebnyelvfü (*Cynoglossum officinale*)

pusztai kutyatej (*Euphorbia seguerriana*)

Értékelés

A terület felhagyott mezőgazdasági terület, melyen természetes folyamatok dominálnak, az évek óta bolygatatlan területen az eredeti természetes vegetáció visszatérése jellemző.

A vizsgálat során 15 védett madárfaj fészkelése igazolt. Kiemelt természeti érték a megfigyelt fokozottan védett nagy kócsag, mely táplálkozóhelyként használja a vizsgált terület természetközeli gyepes vegetációját. Növényfajok közül kiemelendő a bíboros kosbor jelenléte mely bizonyítja a korábbi természetes vegetáció maradványainak jelenlétét.

Zsámbék, 2024-04-29

dr. Böhm András
ZSMTE elnök

Közlekedési hatástanulmány

Megrendelő:

Herceghalom Község Önkormányzata

Cím: 2053 Herceghalom, Gesztenyés út 13.



Készítette:

InnoStruktúra Kft.

Cím: 1223 Budapest, Halk utca 2. C ép.



Kiadva:

2024. 04.30. (v1.1)

Tartalomjegyzék

1. TERVEZÉS TÁRGYA.....	3
2. ÉRINTETT TELEPÜLÉSI KÖZUTAK KERESZTMETSZETI KIALAKÍTÁSA... 	4
3. A BERUHÁZÁS PÁLYASZERKEZETRE GYAKOROLT HATÁSA.....	8
Vizsgált útszakaszok	8
Módszertan	9
Meglévő forgalom	11
Távlati teherforgalom	11
Építési forgalom	11
Üzemelési forgalom	12
A Zsámbéki út teherbírása	13
Összefoglalás a teherbírásra vonatkozóan	17
4. CSOMÓPONTOK KAPACITÁSSZÁMÍTÁSA.....	18
Meglévő állapot (2024)	19
A beruházás megvalósulását követő állapot (de távlati gyorsforgalomhoz kapcsolódó beruházások nélkül)	42
A beruházás megvalósulását követő állapot, de távlati gyorsforgalomhoz kapcsolódó beruházásokkal (2028. év) ..	65
5. FOLYÓPÁLYÁK KAPACITÁSÁNAK ELLENŐRZÉSE	90
6. KAPACITÁSTARTALÉKOK BECSLÉSE AZ ÉRINTETT CSOMÓPONTOKBAN	96
7. PROBLÉMATÉRKÉP	98

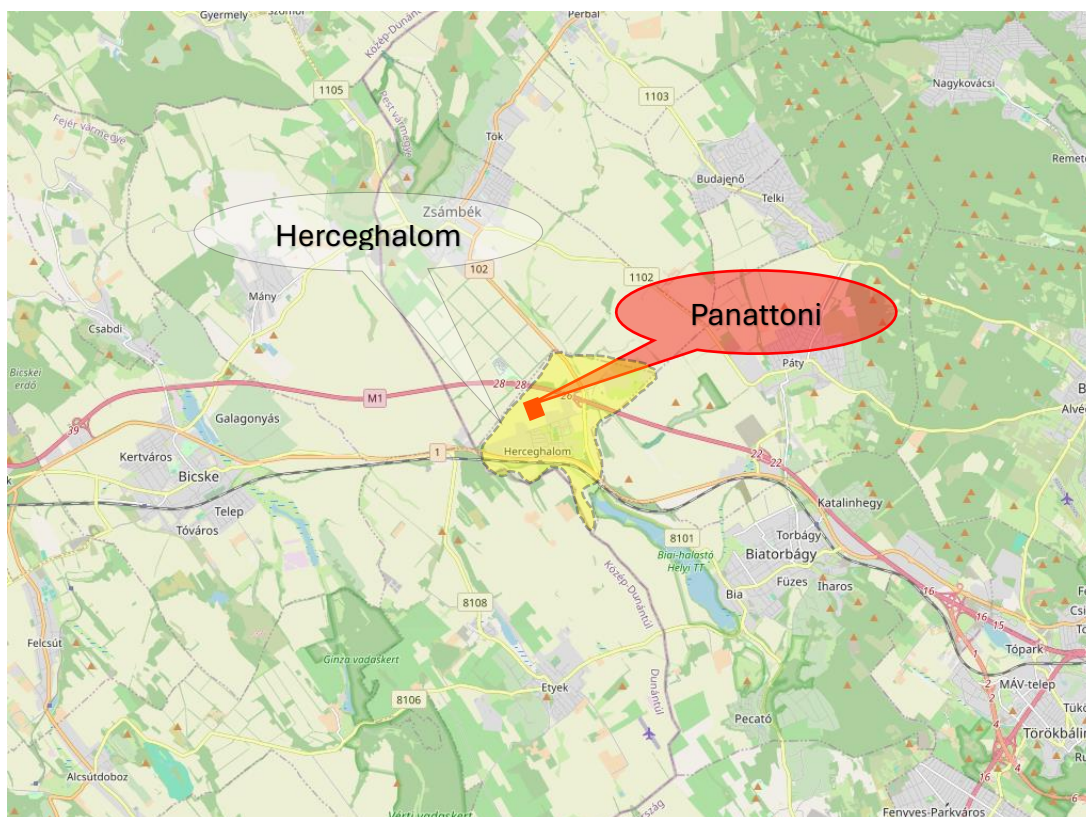
1. Tervezés tárgya

Herceghalom Község területén – 440/5 hrsz.-ú ingatlanon - tervez a Panattoni cégcsoport (továbbiakban: **Építető**), egy összesen 75 ezer négyzetméteres, két raktárépületből álló logisztikai központot építeni (továbbiakban: **Beruházás**). A Helyi Építési Szabályzatban a terület feltárásához szükséges kiszabályozott út is megtalálható.

Herceghalom Község Önkormányzata a továbbiakban: **Megrendelő**) árajánlatot kért az InnoStruktúra Kft.-től előzetes közlekedési hatástanulmány elkészítése tárgyban, mely ajánlatot 2024. február 21-én elfogadott.

A közlekedéstanulmány szerződés szerinti feladata az alábbi:

- M1 autópálya jobb oldal 27. km-nél lévő Zsámbék, Herceghalom lehajtó és a 102. sz. fő közlekedési út és Zsámbék, Herceghalom illetve az 1. sz főút körforgalmának áteresztő képességének vizsgálata,
- M1 autópálya bal oldal 27 km-nél lévő 1101 j. országos mellékút autópályafelhajtó és lehajtó átengedőképességének vizsgálata,
- Herceghalom, 440/5 hrsz. Gksz-1 besorolású ingatlanon létesítendő csarnoképületek közlekedési kapcsolatainak Herceghalom, Zsámbéki út, Zsámbéki út – 1101 j. út vizsgálata,
- Herceghalom, 440/5 hrsz. megközelítési alternatívák keresése, előnyök, hátrányok, feltárása,
- A tervezett építmény megvalósulásának környezetében lévő közúthálózat terheltségének vizsgálata.
- Meglévő úthálózat teherbírási, közúti úrszelvény szerinti ellenőrzése.
- Településképi problématerkép készítése.

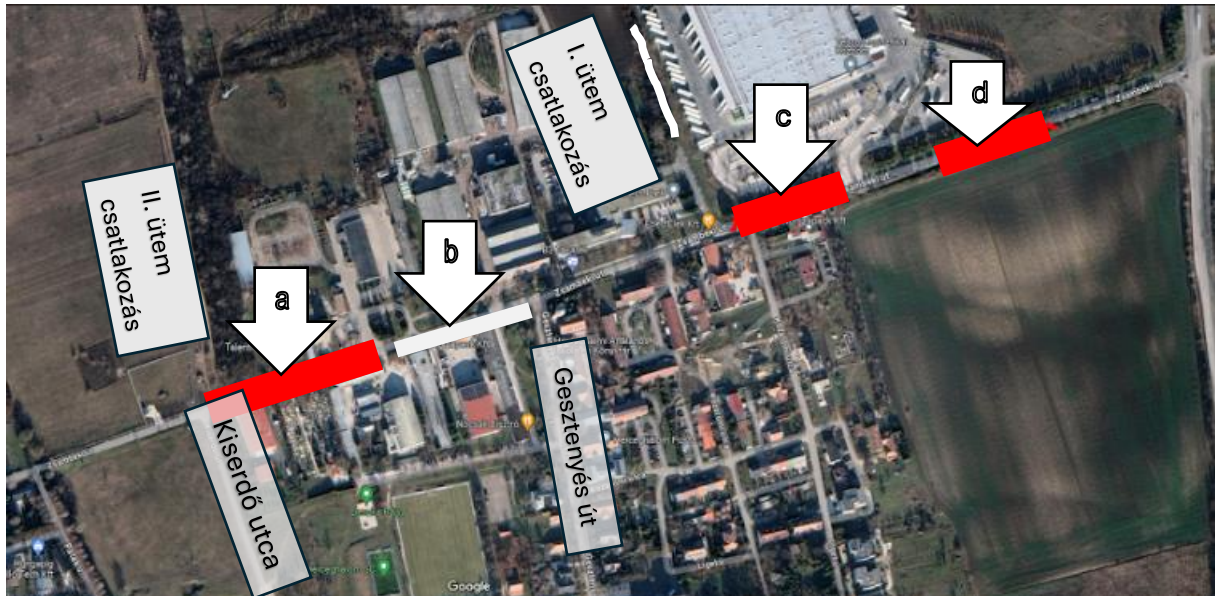


1. ábra: A tervezési terület elhelyezkedése

2. Érintett települési közutak keresztmetszeti kialakítása

A Beruházás során épülő két csarnok gépjárműforgalmat (személy, kisteher és nehézteher forgalmat) generál. A csomópontok jelenlegi és távlati kapacitása a 4. fejezetben kerül bemutatásra.

Jelen fejezetben a közvetlen többlet teherforgalommal érintett települési közutak értékelése történik.



2. ábra: *Érintett települési közutak szakaszolása*

A Beruházó I. ütemű útsatlakozása egy meglévő kiépített útsatlakozás folytatásaként valósulna meg a Tesco logisztikai központ szomszédságában.



3. ábra: *Panattoni I. ütemű útsatlakozásának folytatása*

A csatlakozás 7,5 tonnás össztömegkorlátozású övezetbe esik.



4. ábra: *Panattoni I. ütemű útsatlakozásának Zsámbéki úttal történő csomópontja (c szakasz)*

A Kiserő utca torkolatánál a Zsámbéki út szélessége kevesebb mint 6 méter. A Zsámbék út betonburkolatú szakasza keskeny, kétirányú teherforgalom találkozására nem alkalmas, jelenlegi szélessége 5,00-5,10 m.



5. ábra: *Zsámbék út betonburkolatú szakasz eleje (Gesztenyész út felé betonburkolat)*



6. ábra: *Zsámbék út (Gesztenyész út felé betonburkolat)*



7. ábra: Zsámbék út (Kiserdő felőli irányból, betonburkolat) (b szakasz)



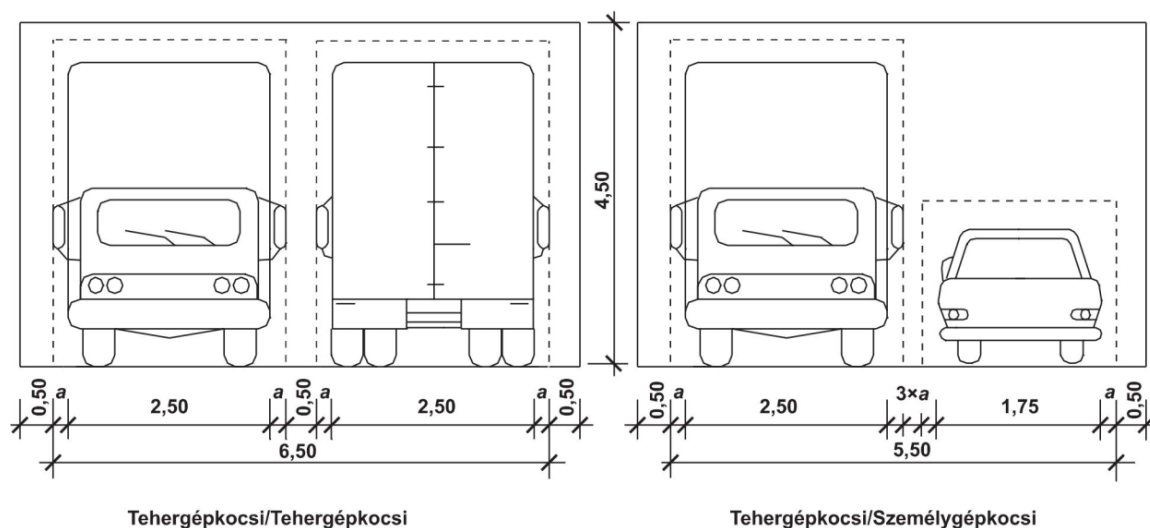
8. ábra: Zsámbék út (Gesztenyés út és Kozáromi utca közötti útszakasz)



9. ábra: Zsámbék út Tesco és az 1101. j út között (d szakasz)

Közúti űrszelvény vonatkozásában a Közutak tervezése (KTSZ) e-ÚT 03.01.11 Útügyi műszaki előírás előírja, hogy 30-50 km/h esetén tehergépkocsi és tehergépkocsi járműtalálkozás esetén

6,50 m burkolatszélesség szükséges, teher és személygépkocsi találkozásánál a folyópályán 5,50 m szélesség szükséges.



10. ábra: Minimálisan szükséges burkolatszélesség (forrás: KTSZ)

A Tesco és az 1101. j út közötti útszakasz (d szakasz) burkolatszélessége eleget tesz a KTSZ követelményeinek, mert a burkolatszélessége legalább 6,50 m, azonban a Tesco csatlakozásától kezdődően a Zsámbéki út burkolata kisebb mint 6,5 m méter nyugat felé haladva. A betonburkolatú útszakasz szélessége (b szakasz) 5,00-5,20 méter között a vizsgált szakaszon, **a betonburkolatú szakasz szélessége a tehergépkocsi – személygépkocsi találkozásnak sem felel meg.**

3. A Beruházás pályaszerkezetre gyakorolt hatása

Vizsgált útszakaszok

A projekt által (teherforgalommal) érintett útszakaszok közül a Zsámbéki út önkormányzati kezelésű, a teherforgalom útvonalának többi eleme állami fenntartású (MKIF, Magyar Közút). A pályaszerkezetek élettartamát ezért jelen megbízásban a Zsámbéki út tekintetében tárgyaljuk.

A vizsgált 3 szakasz az alábbi:



1. szakasz: Kiserdő út – betonburkolatú útszakasz között



2. szakasz: Kozáromi utca – TESCO bejárat között



3. szakasz: TESCO bejárat – 1101 j. út között



Módszertan

Az e-UT 06.03.13 előírás 4.2.2. pontja alapján a tervezési forgalom az összevont járműkategóriák alapján határozható meg. A tervezési forgalom meghatározásához az autóbusz (egyes és csuklós), a nehéz tehergépkocsi (össztömeg > 7,5 tonna), a pótkocsis tehergépkocsi valamint a nyerges tehergépkocsi járműkategóriákat kell figyelembe venni. A tervezési forgalom az alábbi összefüggésekkel számítható:

$$TF = z \cdot 1,25 \cdot 365 \cdot t \cdot r \cdot s \cdot f_N \cdot (\dot{A}NF_a \cdot e_a + \dot{A}NF_n \cdot e_n + \dot{A}NF_p \cdot e_p + \dot{A}NF_{ny} \cdot e_{ny})$$

ahol:

TF : tervezési forgalom, F100, egységtengely-áthaladás [db],

$\dot{A}NET$: az egységtengelyek átlagos napi áthaladási száma egy sávban, egy irányban [egységtengely/nap],

ξ : az egyes 115 kN-os tengely, a kettős 180 kN-os tengely és az útkímélő 190 kN-os tengely többlet fárasztó hatását figyelembe vevő szorzó, addig, amíg ezeknek megfelelő járműátszámítási szorzók meg nem jelennek [-],

$1,25$: biztonsági tényező,

t : tervezési élettartam [év];

autópályákon és kiemelt jelentőségű önkormányzati főutakon: 20 év; országos főutakon és önkormányzati kezelésű főutakon és/vagy gyűjtőutakon: 15 év; országos és önkormányzati kezelésű mellékutakon: 10 év, betonburkolatú autópályákon és főutakon 40 év.

r : irányszorzó, amelynek segítségével a mindkét irányban adott keresztmetszeti forgalomból az egyik irányú forgalmat számítjuk ki [-],

s : sávorszó, amely az egyik irányban vezető forgalmi sávok számától függ [-],

f_N : a pályaszerkezet-méretezéshez képzett összevont járműosztályok forgalomfejlődési szorzója az e-UT 02.01.31 [ÚT 2-1.118:2005] alapján [-],

$\dot{A}NF_a$: egyes és csuklós autóbuszok [jármű/nap],

e_a : járműátszámítási szorzó, egyes és csuklós autóbusz,

$\dot{A}NF_n$: egyes nehéz tehergépkocsik [jármű/nap],

e_n : járműátszámítási szorzó, egyes nehéz tehergépkocsik,

$\dot{A}NF_p$: pótkocsis tehergépkocsik [jármű/nap],

e_p : járműátszámítási szorzó, pótkocsis tehergépkocsik,

$\dot{A}NF_{ny}$: nyerges szerelvények [jármű/nap],

e_{ny} : járműátszámítási szorzó, nyerges szerelvények.

<i>Jel</i>	<i>Járműosztály</i>	<i>Járműátszámítási szorzó aszfaltburkolatokhoz, „e”</i>
B	Egyes és csuklós autóbuszok	1,3
C	Egyes nehéz tehergépkocsik (össztömeg > 7,5 tonna)	0,6
D	Pótkocsis tehergépkocsik	1,6
E	Nyerges szerelvények	1,7

1. táblázat: Az összevont járműosztályok járműátszámítási szorzója

A pályaszerkezet méretezése során az előírás értelmében a nehézgépjármű-forgalom fejlődésének figyelembevételére a nehézgépjármű-kategóriára vonatkozó forgalomfejlődési szorzót kell használni, ezt jelen esetben nem használjuk, mivel a Zsámbéki úton a tervezett létesítmény által keltett nehézforgalom dominál, az átmenő forgalom pedig engedélyhez kötött.

A tervezési forgalom értéke alapján az útszakasz forgalmi terhelési osztályba sorolandó az e-UT 06.03.13 előírás 4.1 táblázata alapján (2. táblázat).

<i>Jel</i>	<i>Forgalmi terhelési osztály</i>	<i>Tervezési forgalom, TF (F100, millió db)</i>
A	Nagyon könnyű	$0,03^{1)} < TF \leq 0,1$
B	Könnyű	$0,1 < TF \leq 0,3$

C	Közepes	$0,3 < TF \leq 1,0$
D	Nehéz	$1,0 < TF \leq 3,0$
E	Nagyon nehéz	$3,0 < TF \leq 10,0$
K	Különösen nehéz	$10,0 < TF \leq 30,0$
R	Rendkívül nehéz	$> 30,0$

2. táblázat: A forgalmi terhelési osztályok megnevezése

Meglévő forgalom

A forgalomszámlálási adatok alapján a Zsámbéki út keresztmetszeti nehézforgalma a TESCO bejáratától nyugatra lévő 1. és 2. szakaszon:

- egyes és csuklós autóbusz: 20;
- egyes nehéz tehergépkocsi: 0;
- pótkocsis tehergépkocsi: 14;
- nyerges szerelvény: 4.

Amely alapján $TF=140.981$ egységtengely (B terhelési osztály).

A forgalomszámlálási adatok alapján a Zsámbéki út keresztmetszeti nehézforgalma a 1101 j. út – TESCO bejárat közötti 3. szakaszon:

- egyes és csuklós autóbusz: 72;
- egyes nehéz tehergépkocsi: 28;
- pótkocsis tehergépkocsi: 0;
- nyerges szerelvény: 594.

Amely alapján $TF=3.833.184$ egységtengely (E terhelési osztály).

Távlati teherforgalom

A beruházás által keltett többlet keresztmetszeti nehézforgalom a beruházótól kapott, a beruházáshoz kapcsolódó EVD-ben (8545-01/EVD/2024, 2024. február) szereplő adatok alapján az alábbi vettük fel.

Eszerint a vizsgált 3 szakaszon várható többlet forgalmak:

1. szakasz esetén: építési forgalom
2. szakasz esetén: építési és üzemeltetési forgalom
3. szakasz esetén: építési és üzemeltetési forgalom.

Építési forgalom

Az EVD 4.3.1. fejezetében hivatkoztak szerint az építési forgalom az alábbi:

- betonszállítás: $18 \text{ t/gk/nap} \times 600 \text{ nap} = 10.800 \text{ t/gk}$

- zúzottkő: 12 t/gk/nap x 500 nap = 6.000 t/gk
- kavics: 12 t/gk/nap x 500 nap = 6.000 t/gk
- talaj: 12 t/gk/nap x 500 nap = 6.000 t/gk
- aszfalt, térkő: 6 t/gk/nap x 350 nap = 6.000 t/gk

Összesen: 34.800 t/gk ki és be, összesen 69.600 t/gk. keresztmetszeti forgalom, ami 110.925 egységtengelyt tesz ki.

Üzemelési forgalom

Az üzemelési időszakban a forgalmat az EVD építetői adatszolgáltatás alapján az alábbi táblázat szerint veszi fel:

5. táblázat A létesítmény által generált többlet forgalom bontása

Forgalmi adatok (EVD)	Nappal	Éjjel
Személyautó forgalom (be és ki)	120	10
Kisteherautó forgalom (be és ki)	120	6
Nyerges vontató forgalom (be és ki)	75	7

Többletforgalom az üzemelésből eredően a Zsámbéki úton az 1. szakaszon nincs (csak az építési forgalom jelenik meg rajta, az EVD szerint az üzemeltetési időszakban a nehézforgalom az új kapcsolaton keresztül zajlik).

A többletforgalom a Zsámbéki úton a 2. szakaszon az üzemelési időszakban:

- egyes és csuklós autóbusz: 0;
- egyes nehéz tehergépkocsi: 0;
- pótkocsis tehergépkocsi: 0;
- nyerges szerelvény: 82 db.

Amely TF=477.009 egységtengely többlet terhelésnek felel meg 10 éves élettartamra.

Az egyes vizsgált szakaszok nehézforgalmi terhelése az alábbiak szerint alakul:

Egységtengely áthaladások száma 10 éves tervezési élettartam esetére [db. Egységtengely]						
Szakasz	Jelenlegi állapot		Építési forgalom	Üzemelési forgalom	Összesen távlat	
I	140 981	B oszt.	110925	0	251 906	B oszt.
II	140 981	B oszt.	110925	477 009	728 916	C oszt.
III	3 833 184	E oszt.	110925	477 009	4 421 119	E oszt.

Látható, az 1 és 2. szakasz nehézforgalmi terhelése a tervezési élettartam alatt 2x, és 7x-esére nő, ami új méretezés esetén a 2. szakaszon egyel nagyobb forgalmi terhelési osztályt is eredményezne. Az 1. szakaszon a növekedés 2x-es, de ez forgalmi terhelési osztályt nem módosítana, a 3. szakaszon mivel jelenleg is jelentős a terhelés, a terhelés növekedése csak 15% körüli.

A Zsámbéki út teherbírása

A megbízás keretében dinamikus behajlásmérést végeztünk a Zsámbéki út három jellemző aszfaltburkolatú szakaszán.

Az útszakasz betonpályás szakaszán mérés nem történt, mivel egyrészt beton pályaszerkezeteket közvetlenül nem behajlás alapján méretezünk, illetve a beton pálya teherbírása sokkal nagyobb az aszfalténál, azért FWD berendezéssel nem is mérhető.

A méréseket megbízásunkra a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi egyetem végezte el KUAB FWD berendezéssel.

A 3 kiválasztott szakaszon összesen 3x8 mérés történt, 10 m-enkénti sűrűséggel, 2024.04.05-én. A mérés célja képet kapni a pályaszerkezetek jelenlegi állapotáról és megbecsülni a még elviselhető tengelyáthaladások számát.

A mérési adatok feldolgozását az e-UT 06.03.13 Útügyi Műszaki Előírás (ÚME) alapján végezzük el.

A mérési eredményeket szakaszonként az alábbi táblázat mutatja.

A mérési adatok feldolgozásakor a hatályos ÚME alapján korrekciókat végeztünk el a kerékteher, az évszak, és a burkolathőmérséklet tekintetében. Ez alapján számítottuk az egyes szakaszon mért behajlások átlagát, szórását, majd mértékadó behajlását D forgalmi terhelési osztályt

1. szakasz

Szelvény	Mérés	Load	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	Léghőmérséklet	Burkolathőmérséklet	Fel. mod.	Idő
sorszám	kgf	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	°C	°C	Mpa	
0+020	2	4782	359	315	269	201	167	110	83	23	20	424	09:09:58
0+035	2	4751	446	397	332	257	206	130	94	22	20	339	09:10:57
0+050	2	4795	369	330	276	218	179	115	83	23	15	414	09:11:55
0+065	2	4806	350	312	282	212	173	116	85	23	19	438	09:13:08
0+080	2	4782	196	186	164	145	125	93	72	22	15	778	09:14:43
0+095	2	5839	269	248	215	175	148	102	77	23	19	690	09:16:10
0+110	2	4753	531	441	325	243	179	99	62	24	15	285	09:17:40
0+125	2	5146	359	317	258	195	158	99	71	23	14	456	09:19:30

2. szakasz

Szelvény	Mérés	Load	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	Léghőmérséklet	Burkolathőmérséklet	Fel. mod.	Idő
sorszám	kgf	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	°C	°C	Mpa	
0+000	2	4496	507	499	460	432	423	357	313	24	20	282	08:55:31
0+010	2	4735	444	454	409	379	361	313	155	23	17	339	08:57:10
0+020	2	4795	386	392	369	343	331	281	241	22	16	396	08:58:11
0+030	2	4796	230	230	214	208	200	174	157	22	16	664	08:59:09
0+040	2	4750	354	326	294	262	242	200	171	22	15	427	09:00:08
0+050	2	4758	346	309	274	231	204	147	107	21	20	438	09:01:05
0+060	2	4763	308	338	229	153	135	104	84	21	20	492	09:01:59
0+070	2	4726	202	199	188	173	163	141	125	22	20	745	09:02:54

3. szakasz

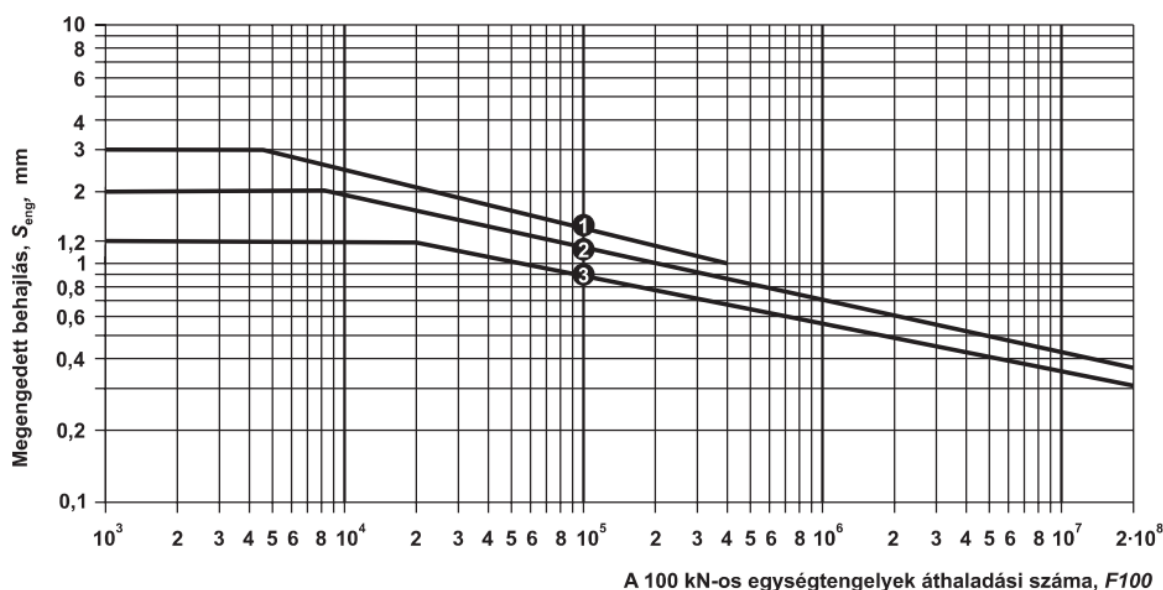
Szelvény	Mérés	Load	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	Léghőmérséklet	Burkolathőmérséklet	Fel. mod.	Idő
	sorszám	kgf	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	°C	°C	Mpa	
	0+000	2	4764	134	128	119	112	108	94	83	19	22	1132 08:39:49
	0+010	2	4697	266	296	283	286	231	81	77	17	21	562 08:41:54
	0+020	2	4731	130	121	121	103	96	79	67	19	21	1162 08:43:20
	0+030	2	4778	183	174	156	140	126	100	79	19	22	831 08:44:22
	0+040	2	4705	276	251	229	210	194	162	139	20	21	542 08:45:33
	0+050	2	4712	195	193	182	170	161	139	121	21	21	770 08:46:32
	0+060	2	4722	220	218	198	182	171	144	122	20	21	683 08:47:29
	0+070	2	4640	206	203	201	172	163	134	120	21	21	716 08:49:12

A korrekciók, átváltások után az alábbi adatok adódnak (minden szakaszon $u=1,64$ mellett):

	1. szakasz	2. szakasz	3. szakasz
sá	0.39	0.38	0.18
szórás	0.15	0.14	0.07
sm*	0.58	0.57	0.27

*korrigált statikus behajlás [mm]

Az 1. és 2. szakaszon hajlékony, a 3. szakaszon félmerev pályaszerkezetet tekintve, a megengedett tengelyáthaladások száma az egyes szakaszokon az ÚME 7.1. alábbi ábrája alapján számítható, a mért behajlások alapján.



7.1. ábra – A megengedett behajlások (S_{eng} , mm) értékei a tervezési forgalom (TF) függvényében

- ① – Különösen hajlékony pályaszerkezet ② – Hajlékony pályaszerkezet
③ – Félig merev pályaszerkezet

A mért behajlásból számított mértékadó behajlás alapján becsült maradó élettartamot, ennek tükrében a hátralevő élettartamot az alábbi táblázat tartalmazza.

	1. szakasz	2. szakasz	3. szakasz
a	14,50	14,50	9,00
b	4,55	4,55	5,00
N	2 294 011	2 538 361	43 997 042

Jelenlegi forgalom alapján számított tervezési forgalom (egységtengely)	140 981	140 981	3 833 184
Távlati forgalom alapján számított tervezési forgalom (egységtengely)	251 906	728 916	4 421 119

Hátralevő élettartam jelenlegi forgalmi terhelés alapján (fáradási méretezés alapján) (év)	16	18	11
Hátralevő élettartam távlati forgalmi terhelési alapján(fáradási méretezés alapján) (év)	9	3	10

Összefoglalás a teherbírásra vonatkozóan

1. szakasz (Kiserdő út – betonburkolatú útszakasz között)

A beruházás többlet forgalma az útpályaszerkezetben jelentős terhelést okoz, ami a jelenlegi nehézforgalmi terhelés kb. ~2-szerese. A behajlás alapján a még elviselhető forgalom 2,3 millió egységtengely, amit a jelenlegi útpályaszerkezet (szigorúan csak méretezési szempontból) kb. 16 évig elviselne, a megnövekedett forgalom viszont kb. 9 év alatt elemésztí a pályaszerkezet maradó élettartamát. (A 16 éves élettartam elméleti.)

2. szakasz: Kozáromi utca – TESCO bejárat között

A beruházás többlet forgalma az útpályaszerkezetben rendkívül nagy többlet terhelést okoz, ami a jelenlegi nehézforgalmi terhelés kb. 7-szerese. A behajlás alapján a még elviselhető forgalom 2,5 millió egységtengely, amit a jelenlegi útpályaszerkezet (szigorúan csak méretezési szempontból) kb. 18 évig elviselne, a megnövekedett forgalom viszont nagyjából három év alatt elemésztí a pályaszerkezet maradó élettartamát. (A 18 éves élettartam elméleti.)

3. szakasz: TESCO bejárat – 1101 j. út között

A beruházás többlet forgalma a szakaszon a TESCO raktár forgalma miatt, arányaiban kb. 30%-os növekedést eredményez, mivel a TESCO forgalma így is jelentős (594 nyerges jelenleg, szemben 676 nyerges szerelvénnel távlatban).

A pályaszerkezet a mértékadó behajlás alapján kb. 44 millió egységtengely áthaladást tud elviselni a fáradási tönkremenetel bekövetkeztéig, ami a jelenlegi forgalom alapján még 11,5 éves, a távlati forgalom alapján 10 éves maradó élettartamot jelent.

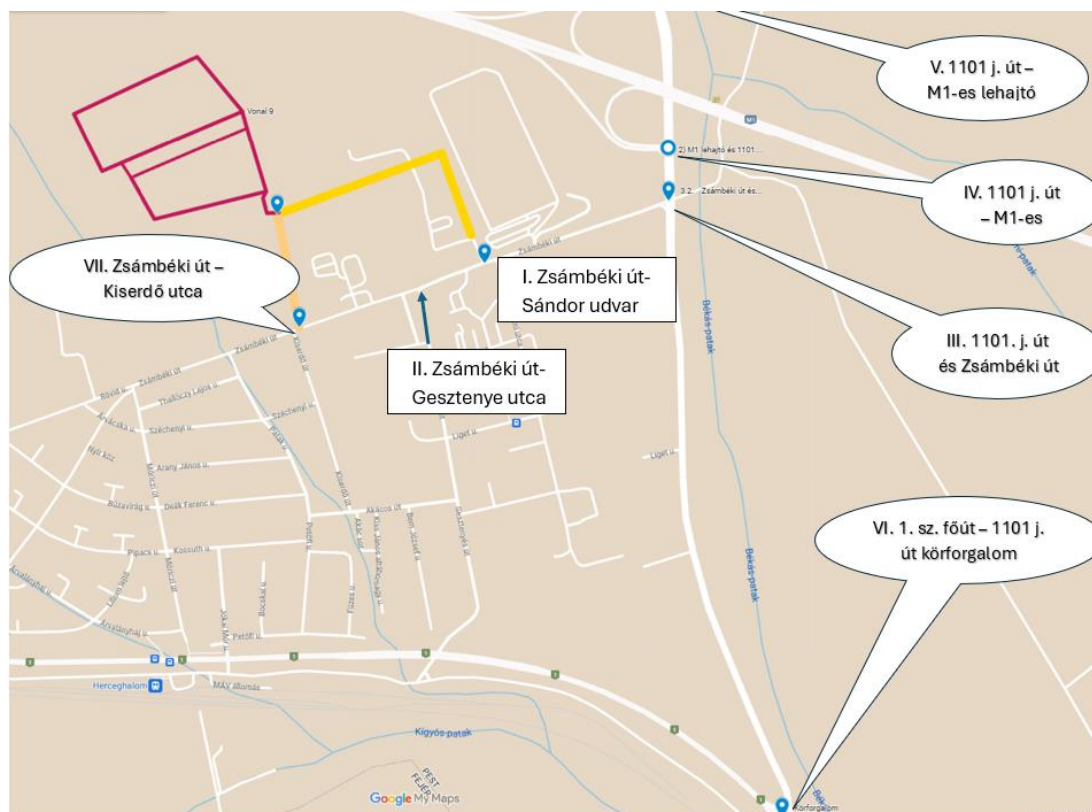
A helyi, aszfaltburkolatú közutak tervezési élettartama a vonatkozó előírás szerint, 10 év.

4. Csomópontok kapacitásszámítása

A forgalomszámlálás délelőtt és délután történt 2024.03.07. és 2024.03.12. között szerdai napokon 6:00-9:00 és 16:00-18:30 között. A kézi forgalomszámlálás során az alábbi járműkategóriákat kerültek megkülönböztetésre:

Kategóriák	
SZGK	Személygépkocsi
KTGK	Kistehergépkocsi
BUSZ E	Autóbusz (egyes)
BUSZ CS	Autóbusz (csuklós)
KNTGK	Közepesen nehéz tehergépkocsi
NTGK	Nehéz tehergépkocsi
PÓTKTGK	Pótkocsis tehergépkocsi
NY SZER	Nyerges szerelvény
SPEC	Speciális nehéz jármű
MKP	Motorkerékpár és segédmotoros kerékpár
KP	Kerékpár
LASSÚ	Lassú jármű

A forgalomszámlálás az alábbi 7 db helyszínen történt a Megbízóval egyeztetve.



11. ábra: Forgalomszámlálási helyszínek

A számlálások feldolgozását követően meghatározásra kerültek a csúcsórai forgalmak, amelyek alapján a csomópontok kapacitása ellenőrzésre került.

A tanulmány készítése során egyeztetés történt a Megrendelővel, amely során meghatározásra került, hogy az alábbi scenáriók ellenőrzése történik meg:

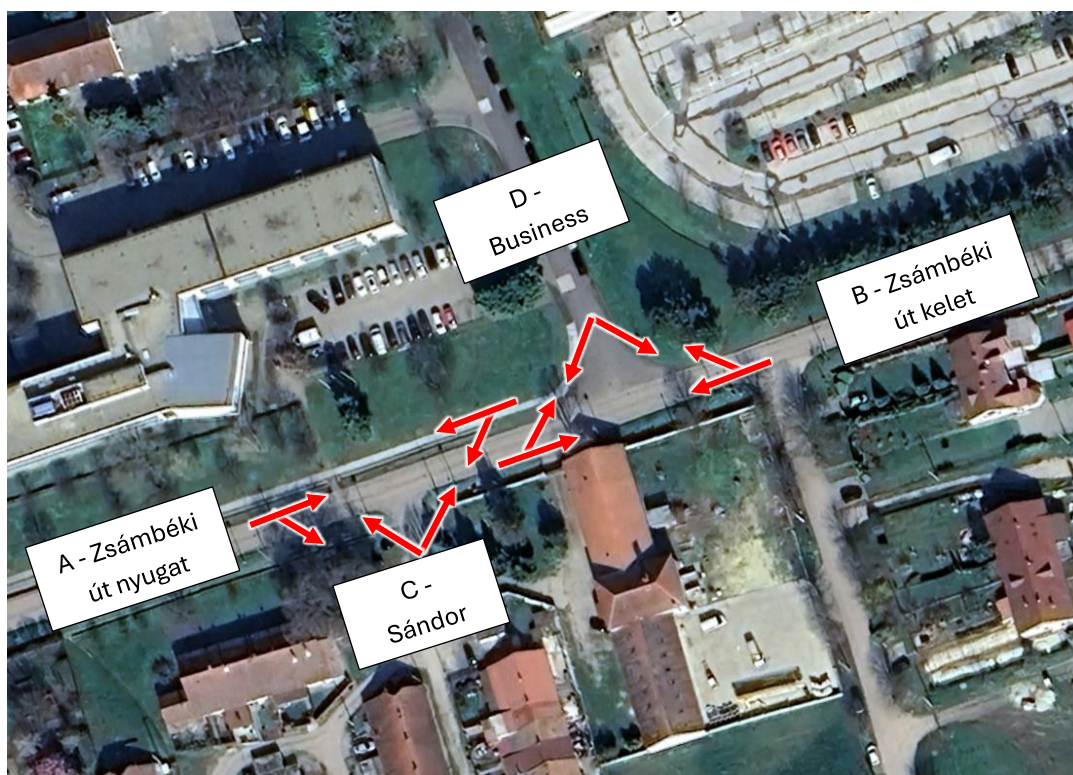
- meglévő állapot (2024)
- beruházás megvalósulását követő állapot (de távlati gyorsforgalomhoz kapcsolódó beruházások nélkül)
- beruházás megvalósulását követő állapot, de távlati gyorsforgalomhoz kapcsolódó beruházásokkal (2028. év)

Meglévő állapot (2024)

I. helyszín - Zsámbéki út - Sándor udvar - Business Park csomópont

A Zsámbéki út – Sándor udvar – Business Park útja által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A kapacitás meghatározását a két becsatlakozó útra elkülönítetten végeztük. A forgalmi adatok a két csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A csomópont kapacitászámítása az e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.





ACB csomópont:

- Zsámbéki út és a Sándor udvar utcájának csatlakozása
- a Sándor udvar felől „Elsőbbségadás kötelező” táblával szabályozott a forgalom
- mindkét út 2x1 sávós, aszfalt burkolatú útpályával rendelkezik

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B+D – Zsámbéki kelet	C – Sándor udvar	
A – Zsámbéki nyugat		253	3	
B+D – Zsámbéki kelet	109		3	Összesen
C – Sándor udvar	6	3		377

3. táblázat: Forgalmi adatok, jelenlegi állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B+D – Zsámbéki kelet	C – Sándor udvar	
A – Zsámbéki nyugat		104	3	
B+D – Zsámbéki kelet	163		0	Összesen
C – Sándor udvar	3	0		273

4. táblázat: Forgalmi adatok, jelenlegi állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC+AD	0	256	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC+DA+DC	240	112	116	930	903	791	12	1	2	A
CA+CB+CD	342	9	14	820	538	529	2	0	1	A

5. táblázat: Kapacitásszámítás, meglévő állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC+AD	0	107	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC+DA+DC	102	163	168	1150	1117	954	15	1	3	A
CA+CB+CD	258	3	5	920	604	601	0	0	1	A

6. táblázat: Kapacitásszámítás, meglévő állapot (délután)

ADB csomópont:

- Zsámbéki út és a Business Park útjának csatlakozása
- a Business Park felől „Elsőbbségadás kötelező” táblával szabályozott a forgalom
- mindkét út 2x1 sávos, aszfalt burkolatú útpályával rendelkezik, a Business Park jelenleg zsákutca

Csomóponti ág	A+C – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	D – Business Park	
A+C – Zsámbéki nyugat		226	30	
B – Zsámbéki kelet	109		27	Összesen
D – Business Park	3	3		398

7. táblázat: Forgalmi adatok, jelenlegi állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A+C – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	D – Business Park	
A+C – Zsámbéki nyugat		101	3	
B – Zsámbéki kelet	154		0	Összesen
D – Business Park	9	18		285

8. táblázat: Forgalmi adatok, jelenlegi állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AD+CB+CD	99	256	264	1150	1117	861	23	1	3	A
BA+BC+BD	0	136	nincs fölrendelt irány						0	A
DA+DB+DC	342	6	10	820	538	532	1	0	1	A

9. táblázat: Kapacitákszámítás, meglévő állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AD+CB+CD	147	104	108	1060	1030	926	10	1	3	A
BA+BC+BD	0	154	nincs fölérendelt irány						0	A
DA+DB+DC	249	27	42	920	604	577	4	0	1	A

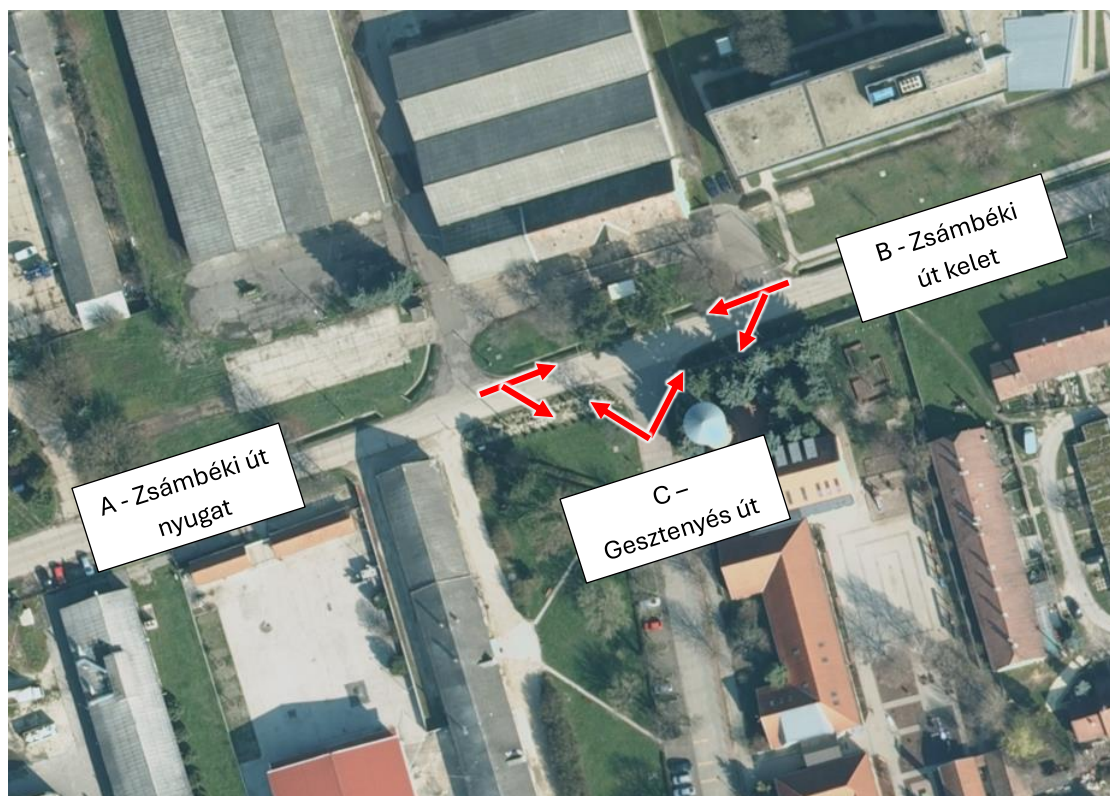
10. táblázat: Kapacitákszámítás, meglévő állapot (délután)

Zsámbéki út - Sándor udvar - Business Park csomópontban jelenleg kapacitáshiány nincs, mindegyik irány a legjobb szolgáltatási szinten üzemel.

II. helyszín - Zsámbéki út – Gesztenyés út

A Zsámbéki út – Gesztenyés út által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.



A csomópont jellemzői:

- a Gesztenyés út felől „ÁLLJ! Elsőbbségadás kötelező” táblával szabályozott a forgalom
- mindkét út 2x1 sávós, aszfalt burkolatú útpályával rendelkezik
- a Gesztenyés úton 30 km/h-s sebességkorlátozás van érvényben, valamint tehergépkocsik és autóbuszok számára tilos a behajtás az utcába

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	C – Gesztenyés út	
A – Zsámbéki nyugat		197	82	
B – Zsámbéki kelet	58		65	Összesen
C – Gesztenyés út	37	101		542

11. táblázat: Forgalmi adatok, jelenlegi állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	C – Gesztenyés út	
A – Zsámbéki nyugat		71	63	
B – Zsámbéki kelet	112		58	Összesen
C – Gesztenyés út	24	52		381

12. táblázat: Forgalmi adatok, jelenlegi állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC	0	279	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC	81	124	128	1250	1215	1091	10	1	2	A
CA+CB	288	139	249	900	502	363	28	1	4	A

13. táblázat: Kapacitásszámítás, meglévő állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	f _m [E/h]	C _a [E/h]	C _m [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	t _v [s]	-
AB+AC	0	134	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC	63	170	176	1300	1263	1093	13	1	2	A
CA+CB	231	76	137	930	518	442	15	1	3	A

14. táblázat: Kapacitásszámítás, meglévő állapot (délután)

Gesztenyés úti csomópontban jelenleg kapacitáshiány nincs, mindegyik irány a legjobb szolgáltatási szinten üzemel.

III. helyszín – 1101 j. út – Zsámbéki úti csomópont, keresztezés

A 1101 j. út – Zsámbéki út által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.





A csomópont jellemzői:

- a 1101 j. út a csomópont alapvetően 2x1 sávós út, a csomópontnál észak felől ~63 m hosszú jobbra kanyarodó sávval, dél felől pedig ~126 m hosszon balra kanyarodó sávval, továbbá a Zsámbéki út felől dél felé közlekedők számára ~70 m hosszon gyorsításávval kiegészítve
- az átmenő forgalmi iránnyal a magánútra kanyarodás összevontan van a csomópontban
- a 1101 j. úton a csomópont környezetében 70 km/h-s sebességkorlátozás van érvényben
- a Zsámbéki út alapvetően 2x1 sávós út, a csomópontnál két forgalmi sávra bővítve a 1101 j. út felé ~96 m hosszon jobbra kanyarodó sávval
- a Zsámbéki út egyenes-balra sávja „ÁLLJ! Elsőbbségadás kötelező!” táblával, a jobbra kanyarodó sávja „Elsőbbségadás kötelező!” táblával szabályozott
- a Zsámbéki út külterületi szakaszára 50 km/h-s sebességkorlátozás van érvényben
- a magánút 2x1 sávós út, „ÁLLJ! Elsőbbségadás kötelező!” táblával szabályozott

Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – 1101 j. út észak	C – Zsámbéki út	D – magánút	
A – 1101 j. út dél		175	33	0	
B – 1101 j. út észak	235		193	6	
C – Zsámbéki út	33	284		6	Össz.
D – magánút	0	0	14		980

15. táblázat: Forgalmi adatok, jelenlegi állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – 1101 j. út észak	C – Zsámbéki út	D – magánút	
A – 1101 j. út dél		253	10	2	
B – 1101 j. út észak	139		249	22	
C – Zsámbéki út	11	131		2	Össz.
D – magánút	2	0	8		829

16. táblázat: Forgalmi adatok, jelenlegi állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbecsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbecsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AD	0	175	nincs fölérendelt irány						0	A
AC	378	33	40	800	662	629	5	1	1	A
BA+BD	136	241	292	1090	902	661	27	1	3	A
BC	0	193	nincs fölérendelt irány						0	A
CA	136	33	32	1090	1153	1120	3	0	1	A
CB+CD	374	290	565	800	411	121	71	6	22	B
DA+DB+DC	578	14	33	640	266	252	5	0	1	A

17. táblázat: Kapacitásszámítás, meglévő állapot (délelőtt)

A jelenlegi forgalomirányítás módja a C jelű Zsámbéki út ágról érkező forgalom számára nem megfelelő, az elsőbbségadásra kötelezett módosított forgalom [565 E/h] több, mint 500 E/h. A e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás 3.1.7 fejezete alapján ilyen esetben a forgalomszabályozás módjának felülvizsgálata szükséges.

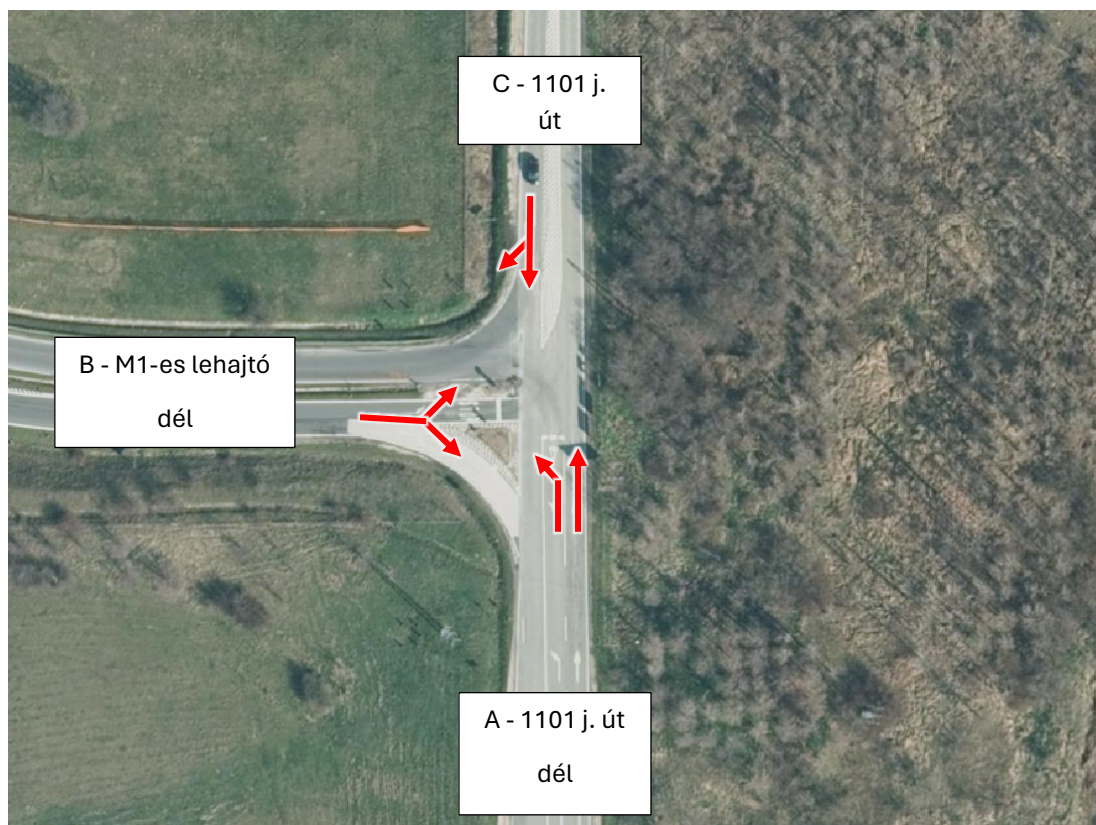
Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	f _m [E/h]	C _a [E/h]	C _m [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AD	0	255	nincs fölérendelt irány						0	A
AC	308	10	13	860	712	702	1	0	1	A
BA+BD	230	161	195	940	778	617	21	1	3	A
BC	0	249	nincs fölérendelt irány						0	A
CA	228	11	11	940	994	983	1	0	1	A
CB+CD	372	133	260	800	411	278	32	1	7	A
DA+DB+DC	576	10	25	640	266	256	4	0	1	A

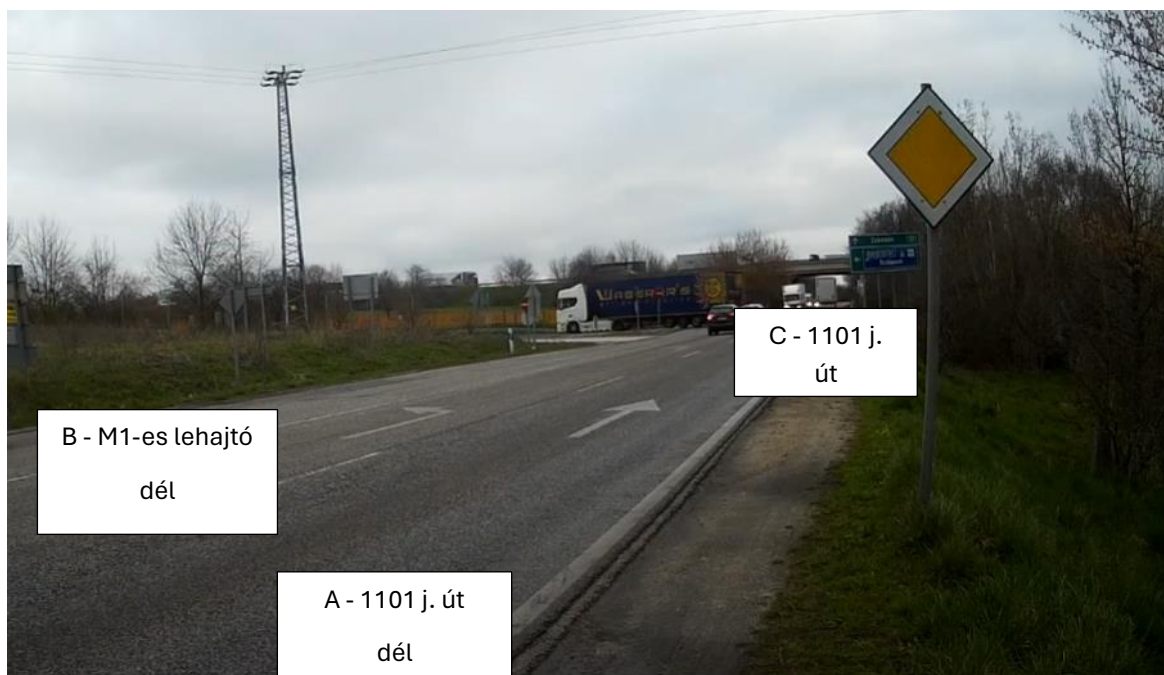
18. táblázat: Kapacitásszámítás, meglévő állapot (délután)

IV. helyszín – 1101 j. út – M1-es lehajtó (déli)

A 1101 j. út – M1-es lehajtó déli ága által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.





A csomópont jellemzői:

- a 1101 j. út a csomópont alapvetően 2x1 sávós út, a csomópontnál dél felől 80 m hosszon balra kanyarodó sávval kiegészítve,
- a 1101 j. úton a csomópont környezetében 70 km/h-s sebességkorlátozás van érvényben
- a M1-es lehajtó déli ága alapvetően 2x1 sávós út, a csomópontnál egy jobbra kanyarodó ékkel kiegészítve; a forgalomszámlálásnál ez az ág rövid hossza miatt összevontan került számításra a balra kanyarodó forgalommal
- a lehajtó ág balra kanyarodó sávja „ÁLLJ! Elsőbbségadás kötelező!” táblával, a jobbra kanyarodó sávja „Elsőbbségadás kötelező!” táblával szabályozott

Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – M1-es lehajtó	C – 1101 j. út észak	
A – 1101 j. út dél		204	239	
B – M1 lehajtó	33		59	Összesen
C – 1101 j. út észak	379	695		1609

19. táblázat: Forgalmi adatok, jelenlegi állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – M1-es lehajtó	C – 1101 j. út észak	
A – 1101 j. út dél		115	305	
B – M1 lehajtó	38		56	Összesen
C – 1101 j. út észak	300	362		1176

20. táblázat: Forgalmi adatok, jelenlegi állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB	330	204	248	820	678	474	30	1	6	A
AC	0	239	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC	675	92	194	580	276	184	33	2	13	B
CA+CB	0	927	nincs fölérendelt irány						0	A

21. táblázat: Kapacitásszámítás, meglévő állapot (délelőtt)

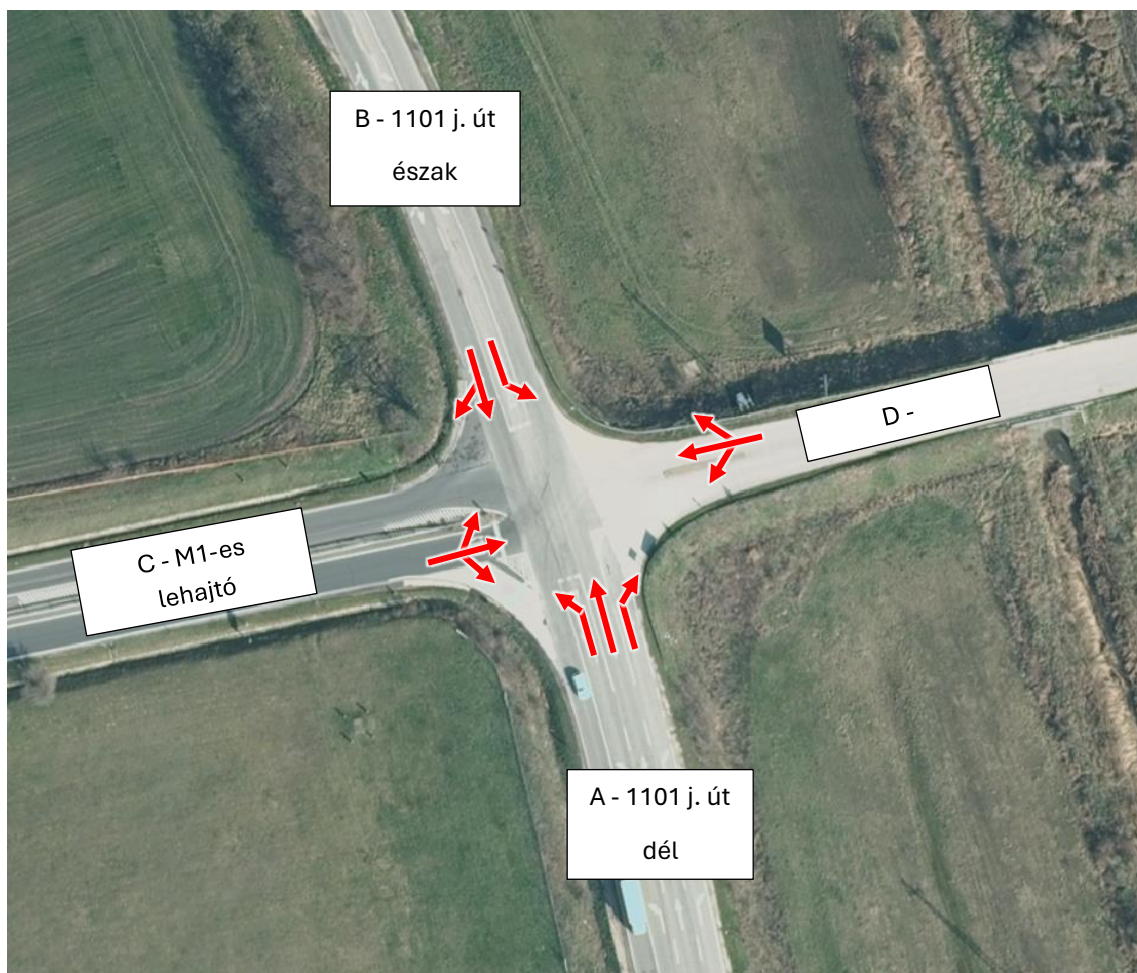
Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB	252	115	139	930	770	655	15	1	3	A
AC	0	305	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC	606	95	199	620	295	201	32	1	11	B
CA+CB	0	564	nincs fölérendelt irány						0	A

22. táblázat: Kapacitásszámítás, meglévő állapot (délután)

V. helyszín – 1101 j. út – M1-es lehajtó (északi)

A 1101 j. út – M1-es lehajtó északi ága által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.



A csomópont jellemzői:

- a 1101 j. út a csomópont alapvetően 2x1 sávós út, a csomópontnál észak felől ~107 m hosszon balra kanyarodó, dél felől a három forgalmi irány szétválasztásához ~110 m hosszon két sávval kiegészítve,
- a M1-es lehajtó északi ága alapvetően 2x1 sávós út, a csomópontnál egy jobbra kanyarodó ékkel kiegészítve; a forgalomszámlálásnál ez az ág rövid hossza miatt összevontan került számításra az egyenes-balra kanyarodó forgalommal
- az M1-es lehajtó ág „ÁLLJ! Elsőbbségadás kötelező!” táblával szabályozott
- a keleti irányból iparterületi út csatlakozik be, 2x1 sávós úttal
- az iparterületi útcsatlakozás „ÁLLJ! Elsőbbségadás kötelező!” táblával szabályozott

Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – 1101 j. út észak	C – M1 lehajtó	D – Iparterület	
A – 1101 j. út dél		198	42	61	
B – 1101 j. út észak	941		14	2	
C – M1 lehajtó	122	313		33	Összesen
D – Iparterület	31	15	16		1788

23. táblázat: Forgalmi adatok, jelenlegi állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – 1101 j. út észak	C – M1 lehajtó	D – Iparterület	
A – 1101 j. út dél		306	23	38	
B – 1101 j. út észak	446		16	0	
C – M1 lehajtó	185	475		15	Összesen
D – Iparterület	53	12	3		1572

24. táblázat: Forgalmi adatok, jelenlegi állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB	0	198	nincs fölérendelt irány						0	A

AC	832	42	52	480	397	355	11	1	5	A
AD	0	61	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC	0	955	nincs fölérendelt irány						0	A
BD	208	2	3	980	811	809	0	0	1	A
CA+CB+CD	1078	468	1504	350	109	-359	430	n.é.	n.é.	F
DA+DB+DC	1152	61	149	300	124	63	49	4	33	C

25. táblázat: Kapacitásszámítás, meglévő állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB	0	306	nincs fölérendelt irány						0	A
AC	417	23	28	760	629	607	4	0	1	A
AD	0	38	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC	0	463	nincs fölérendelt irány						0	A
BD	306	0	0	860	712	712	0	0	1	A
CA+CB+CD	741	675	2170	530	165	-510	409	n.é.	n.é.	F
DA+DB+DC	882	68	164	450	186	119	36	2	16	B

26. táblázat: Kapacitásszámítás, meglévő állapot (délután)

A csomóponti geometria és a forgalomirányítás módja a C – M1 déli lehajtó ága szempontjából a jelenlegi forgalomra nem felel meg. A lehajtón a jelenlegi forgalom mellett nincs kapacitástartalék.

VI. helyszín – 1. sz. főút – 1101 j. út körforgalom

Az 1. sz. főút és 1101 j. út szintbeni körforgalmú csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.11_2022 Körforgalmak tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.



A csomópont jellemzői:

- egy sávós körforgalom, 38 m belső, zöldterületes körrel, 1 m-es járható, térkő burkolatú gyűrűvel
- torkolati sávszélességek 4-4,5 m között
- a 1101 j. út dél-nyugati ága a 8101 j. út és a körforgalom közötti útcsatlakozást szolgálja

Csomóponti ág	A – 1. sz. főút nyugat	B – 1. sz. főút kelet	C – 1101 j. út észak	D – 1101 j. út dél-nyugat	
A – 1. sz. főút nyugat		533	14	74	
B – 1. sz. főút kelet	161		53	7	
C – 1101 j. út észak	53	118		89	Össz.
D – 1101 j. út dél-nyugat	65	14	84		1265

27. táblázat: Forgalmi adatok, jelenlegi állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – 1. sz. főút nyugat	B – 1. sz. főút kelet	C – 1101 j. út észak	D – 1101 j. út dél-nyugat	
A – 1. sz. főút nyugat		245	17	65	
B – 1. sz. főút kelet	487		127	12	
C – 1101 j. út észak	36	101		74	Össz.
D – 1101 j. út dél-nyugat	55	5	55		1279

28. táblázat: Forgalmi adatok, jelenlegi állapot (délután) [E/h]

Belépő ág, ill.sáv jele	Körpálya forgalma Fkör E/h	Torkolati alapkapa- citás, Ca E/h	Kilépő forgalom Fki, E/h	Torkolati kapa- citás: C, E/h	Belépő forgalom Fbe, E/h	Kapacitástartalék		Kapacitáski- használtság, X	95%-os sorhoszz. E	Átlagos várakozási idő, t, s	Forgalom- színvonal
						E/h	%				
A	214	1285	278	1295	622	673	108,3	0,48	3	<10	A
B	163	1338	665	1351	221	1130	511,9	0,16	0	<10	A
C	233	1265	151	1265	259	1006	388,0	0,20	0	<10	A
D	665	895	170	892	163	729	446,6	0,18	0	<10	A

29. táblázat: Kapacitásszámítás, meglévő állapot (délután)

Kapacitástartalék	%	E/h	Kapacitáskihasználtság, X	95%-os sorhoszz. E	Átlagos várakozási idő, t, s	Forgalomszínvonal
Belépő forgalom F _{be} , E/h	Torkolati kapacitás: C, E/h	Kilépő forgalom F _{ki} , E/h	Torkolati alapkapaacitás, Ca E/h	Körpálya forgalma F _{kör} E/h	Belépő ág, ill.sáv jele	
326	1334	578	1312	187	A	A
626	1384	350	1377	127	B	A
211	978	199	978	554	C	A
115	1138	151	1141	362	D	A

30. táblázat: Kapacitásszámítás, meglévő állapot (délután)

A körforgalom szolgáltatási szintje a legjobb minőségi kategóriába tartozik reggel és délután is. A körforgalom elméleti kapacitása ~32 000 E/nap a vonatkozó útügyi műszaki előírások alapján.

VII. helyszín - Zsámbéki út – Kiserdő utca csomópont

A Zsámbéki út – Kiserdő utca által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A csomópont kapacitászámítása az e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.



Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	C – Kiserdő utca	D – útcsatlakozás	
A – Zsámbéki nyugat		212	12	0	
B – Zsámbéki kelet	62		35	0	
C – Kiserdő utca	11	75		0	Össz.
D – útcsatlakozás	0	0	0		408

31. táblázat: Forgalmi adatok, jelenlegi állapot [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	f _m [E/h]	C _a [E/h]	C _m [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	t _v [s]	-
AB+AC+AD	61	225	232	1250	1215	990	18	1	1	A
BA+BC+BD	211	97	100	980	952	855	10	1	1	A
CA+CB+CD	284	86	237	870	318	232	27	1	4	A
DA+DB+DC	393	0	0	780	285	285	0	0	0	A

32. táblázat: Kapacitásszámítás, meglévő állapot

A Zsámbéki út és Kiserdő utcai csomópontban a kapacitásprobléma nincs, „A” szolgáltatási szintje.

A beruházás megvalósulását követő állapot (de távlati gyorsforgalomhoz kapcsolódó beruházások nélkül)

I. helyszín - Zsámbéki út - Sándor udvar - Business Park csomópont

A – Zsámbéki út nyugat

B – Zsámbéki út kelet

C – Sándor udvar

D – Business Park

A Zsámbéki út – Sándor udvar – Business Park útja által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A kapacitás meghatározását a két becsatlakozó útra elkülönítetten végeztük. A forgalmi adatok a két csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

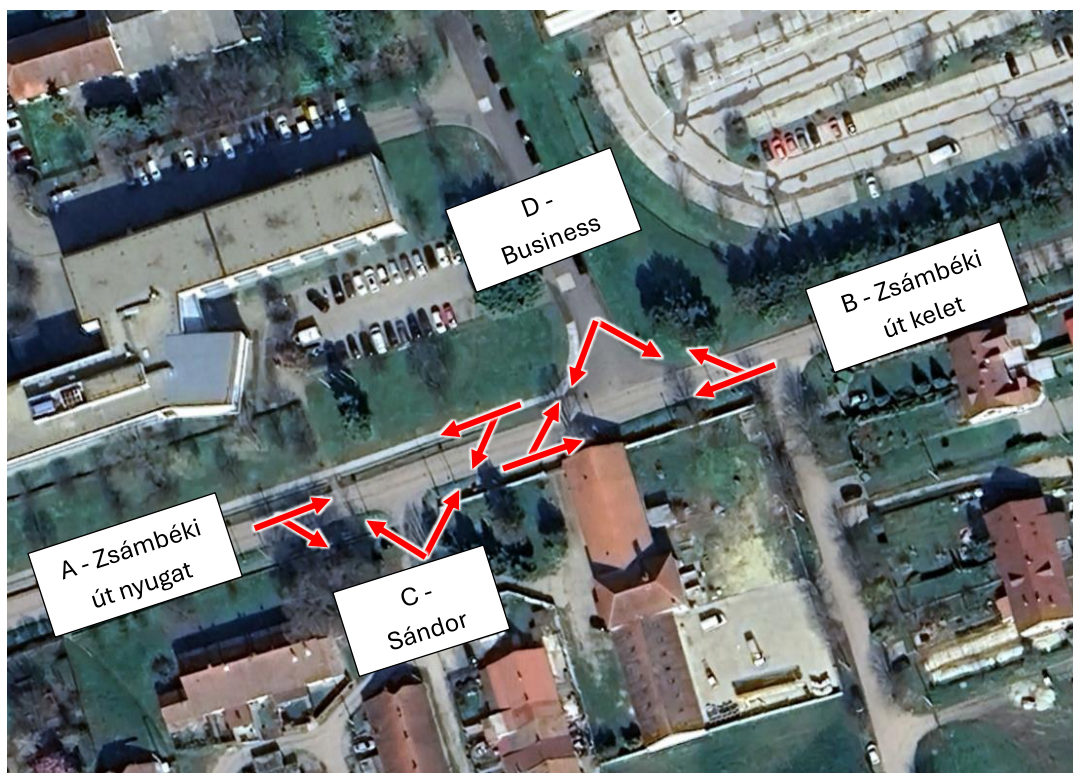
A távlati forgalom a tervezett csarnok felől 2 ütem szerint csatlakozik be a Zsámbéki útra, I. ütemben a Business Park felől, II. ütemben a Kiserdő utcai csomópont felől új útcsatlakozáson keresztül. A becsült keresztmetszeti többletforgalom naponta:

- 130 személygépjármű
- 126 kistehergépjármű
- 82 nyerges szerelvény

A tanulmány készítése közben rendelkezésre bocsátott EVD-ben a II. ütemű úton tehergépjármű már nem közlekedik, azonban a biztonság javára történő méretezés érdekében a teljes forgalmat a Zsámbéki út és Kiserdő utcai csomópontokra is ráterheltük ellenőrzés képen, tekintettel arra, hogy II. ütem után személygépjárművek és építési forgalom használná a vizsgált csomópontot.

A becsült forgalom megoszlása a csarnok becsatlakozó útjától a nyugati irányban 2% személygépjármű, a keleti irányban 98% személygépjármű, a kistehergépjárművek és nyerges a szerelvények. A kiépítéshez kapcsolódóan a forgalomfejlődést 2025-re határoztuk meg.

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.



ACB csomópont I. ütem:

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B+D – Zsámbéki kelet	C – Sándor udvar	
A – Zsámbéki nyugat		256	3	
B+D – Zsámbéki kelet	110		3	Összesen
C – Sándor udvar	6	3		381

33. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B+D – Zsámbéki kelet	C – Sándor udvar	
A – Zsámbéki nyugat		105	3	
B+D – Zsámbéki kelet	165		0	Összesen
C – Sándor udvar	3	0		276

34. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC+AD	0	259	nincs főlérendelt irány						0	A
BA+BC+DA+DC	240	113	117	930	903	790	13	1	3	A
CA+CB+CD	342	9	14	820	538	529	2	0	1	A

35. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC+AD	0	109	nincs főlérendelt irány						0	A
BA+BC+DA+DC	102	165	170	1150	1117	952	15	1	3	A
CA+CB+CD	258	3	5	920	604	601	1	0	1	A

36. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

ADB csomópont I. ütem:

Csomóponti ág	A+C – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	D – Business Park	
A+C – Zsámbéki nyugat		228	30	
B – Zsámbéki kelet	110		50	Össz.
D – Business Park	3	26		448

37. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A+C – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	D – Business Park	
A+C – Zsámbéki nyugat		102	3	
B – Zsámbéki kelet	155		23	Össz.
D – Business Park	9	41		334

38. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AD+CB+CD	99	259	267	1150	1117	858	23	1	4	A
BA+BC+BD	0	160	nincs fölérendelt irány						0	A
DA+DB+DC	342	29	45	820	538	509	5	1	3	A

39. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos időveszteség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AD+CB+CD	147	105	109	1060	1030	925	10	1	3	A
BA+BC+BD	0	178	nincs főlérendelt irány						0	A
DA+DB+DC	249	50	77	920	604	554	8	1	3	A

40. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

ACB csomópont II. ütem:

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B+D – Zsámbéki kelet	C – Sándor udvar	
A – Zsámbéki nyugat		279	3	
B+D – Zsámbéki kelet	133		3	Összesen
C – Sándor udvar	6	3		427

41. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B+D – Zsámbéki kelet	C – Sándor udvar	
A – Zsámbéki nyugat		128	3	
B+D – Zsámbéki kelet	187		0	Összesen
C – Sándor udvar	3	0		322

42. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC+AD	0	282	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC+DA+DC	255	136	141	930	903	767	15	1	3	A
CA+CB+CD	372	9	14	800	525	516	2	0	1	A

43. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC+AD	0	131	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC+DA+DC	117	187	193	1100	1069	882	18	1	5	A
CA+CB+CD	288	3	5	880	578	575	1	0	1	A

44. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

ADB csomópont II. ütem:

Csomóponti ág	A+C – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	D – Business Park	
A+C – Zsámbéki nyugat		251	30	
B – Zsámbéki kelet	133		27	Össz.
D – Business Park	3	3		448

45. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A+C – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	D – Business Park	
A+C – Zsámbéki nyugat		125	3	
B – Zsámbéki kelet	178		0	Össz.
D – Business Park	9	18		334

46. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AD+CB+CD	114	282	290	1120	1088	806	26	1	4	A
BA+BC+BD	0	160	nincs főlérendelt irány						0	A
DA+DB+DC	372	6	10	800	525	519	1	1	3	A

47. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (dél előtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AD+CB+CD	162	128	133	1050	1020	892	13	1	3	A
BA+BC+BD	0	178	nincs főlérendelt irány						0	A
DA+DB+DC	279	27	42	890	584	557	5	1	2	A

48. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

II. helyszín - Zsámbéki út – Gesztenyés út

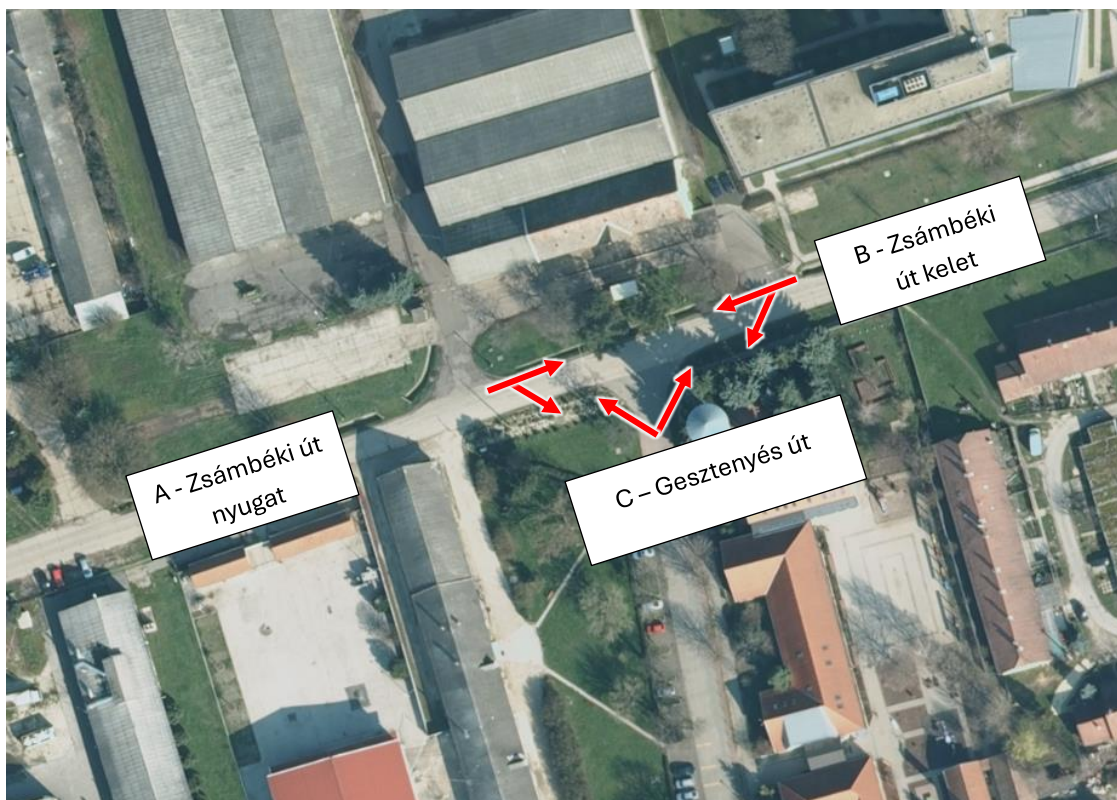
A Zsámbéki út – Gesztenyés út által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A távlati forgalom a tervezett csarnok felől 2 ütem szerint csatlakozik be a Zsámbéki útra, I. ütemben a Business Park felől, II. ütemben a Kiserdő utcai csomópont felől új útcsatlakozáson keresztül. A becsült keresztmetszeti többletforgalom naponta:

- 130 személygépjármű
- 126 kistehergépjármű
- 82 nyerges szerelvény

A becsült forgalom megoszlása a csarnok becsatlakozó útjától a nyugati irányban 2% személygépjármű, a keleti irányban 98% személygépjármű, a kistehergépjárművek és nyerges a szerelvények. A kiépítéshez kapcsolódóan a forgalomfejlődést 2025-re határoztuk meg.

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.



I. ütem

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	C – Gesztenyész út	
A – Zsámbéki nyugat		205	83	
B – Zsámbéki kelet	64		66	Összesen
C – Gesztenyész út	38	102		558

49. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	C – Gesztenyész út	
A – Zsámbéki nyugat		78	64	
B – Zsámbéki kelet	119		59	Összesen
C – Gesztenyész út	24	53		396

50. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	f _m [E/h]	Ca [E/h]	C _m [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC	0	288	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC	81	130	135	1250	1215	1085	11	1	2	A
CA+CB	299	140	251	880	491	351	28	1	5	A

51. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	f _m [E/h]	Ca [E/h]	C _m [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	t _v [s]	-
AB+AC	0	141	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC	63	177	183	1300	1263	1086	14	1	3	A
CA+CB	242	77	138	920	513	436	15	1	3	A

52. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

II. ütem

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	C – Gesztenyész út	
A – Zsámbéki nyugat		222	83	
B – Zsámbéki kelet	82		66	Összesen
C – Gesztenyész út	38	102		593

53. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (dél előtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	C – Gesztenyész út	
A – Zsámbéki nyugat		95	64	
B – Zsámbéki kelet	136		59	Összesen
C – Gesztenyész út	24	53		430

54. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (dél után) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC	0	305	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC	81	148	152	1250	1215	1067	12	1	4	A
CA+CB	318	140	251	850	474	334	30	1	6	A

55. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC	0	159	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC	63	195	201	1300	1263	1068	15	1	4	A
CA+CB	261	77	139	910	507	430	15	1	5	A

56. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

III. helyszín – 1101 j. út – Zsámbéki út

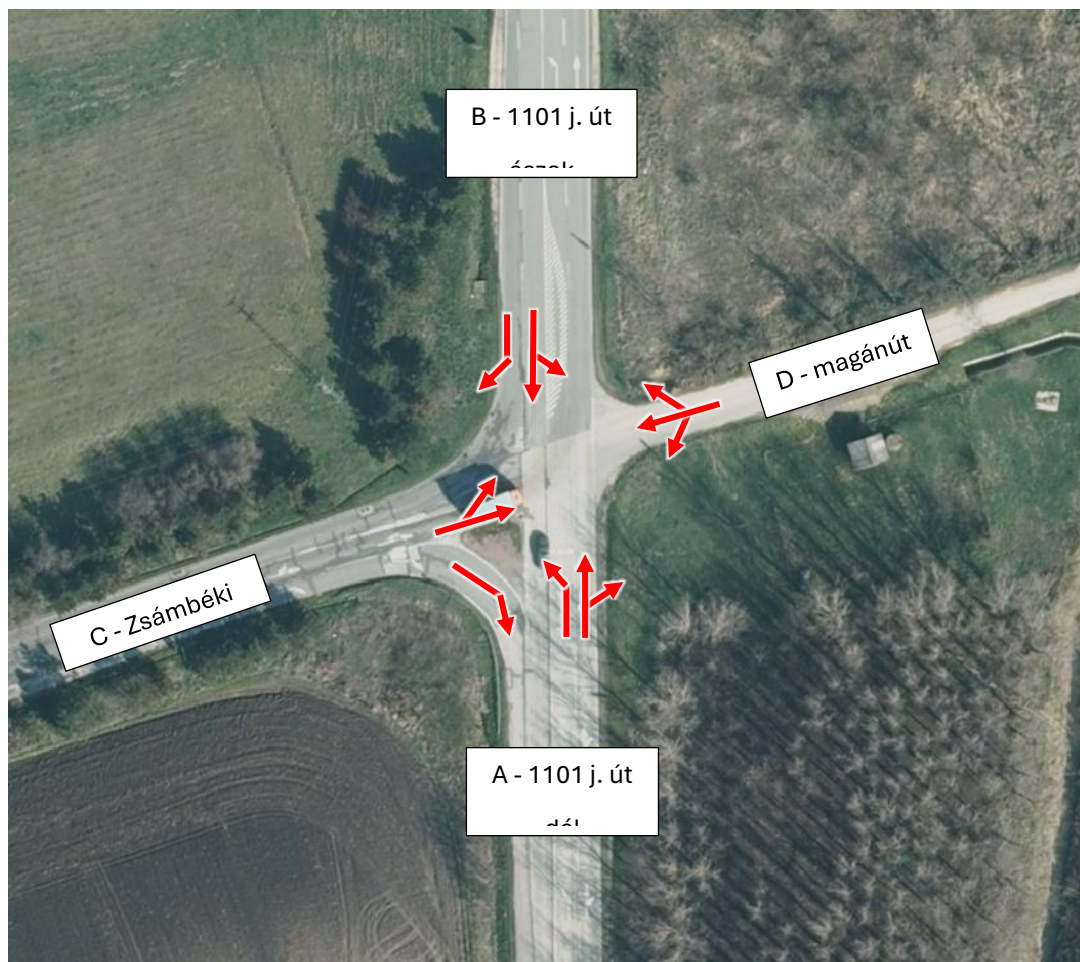
A 1101 j. út – Zsámbéki út által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A tervezett csarnok felől a becsült keresztmetszeti többletforgalom naponta (az előző csomópontok szerint ehhez a csomóponthoz érkezően):

- 127 személygépjármű
- 126 kistehergépjármű
- 82 nyerges szerelvény

A várható többletforgalom megoszlása az északi irányban 95%, a déli irányban 5%-kal feltételezett. A kiépítéshez kapcsolódóan a forgalomfejlődést 2025-re határoztuk meg.

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.



Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – 1101 j. út észak	C – Zsámbéki út	D – magánút	
A – 1101 j. út dél		177	34	0	
B – 1101 j. út észak	238		217	6	
C – Zsámbéki út	34	309		6	Össz.
D – magánút	0	0	14		1036

57. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – 1101 j. út észak	C – Zsámbéki út	D – magánút	
A – 1101 j. út dél		256	11	2	
B – 1101 j. út észak	140		273	22	
C – Zsámbéki út	12	154		2	Össz.
D – magánút	2	0	8		884

58. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AD	0	177	nincs fölérendelt irány						0	A
AC	392	34	42	780	645	611	5	1	1	A
BA+BD	136	244	295	1090	902	658	27	1	3	A
BC	0	217	nincs fölérendelt irány						0	A
CA	136	34	33	1090	1153	1119	3	0	1	A
CB+CD	375	315	613	790	406	91	78	10	32	C
DA+DB+DC	594	14	34	620	257	243	5	1	2	A

59. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

A jelenlegi forgalomirányítás módja a C jelű Zsámbéki út ágról érkező jelenlegi forgalom számára sem megfelelő (Zsámbéki út 1101. j út csomópontja), az elsőbbségadásra kötelezett módosított forgalom [565 E/h] több, mint 500 E/h. Ez az módosított forgalom a távlati állapotban 613 E/h-ra növekszik. A e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás 3.1.7 fejezete alapján ilyen esetben a forgalomszabályozás módjának felülvizsgálata szükséges.

A csomópont kapacitás jelen geometria és forgalomszabályozás mellett a Beruházás forgalmával terhelve nem megfelelő.

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [E/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AD	0	258	nincs főlérendelt irány						0	A
AC	322	11	14	830	687	676	2	0	1	A
BA+BD	230	162	197	940	778	616	21	1	4	A
BC	0	273	nincs főlérendelt irány						0	A
CA	228	12	12	940	994	982	1	0	1	A
CB+CD	373	156	305	800	411	255	38	2	7	A
DA+DB+DC	592	10	25	620	257	247	4	1	2	A

60. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

IV. helyszín – 1101 j. út – M1-es lehajtó (déli)

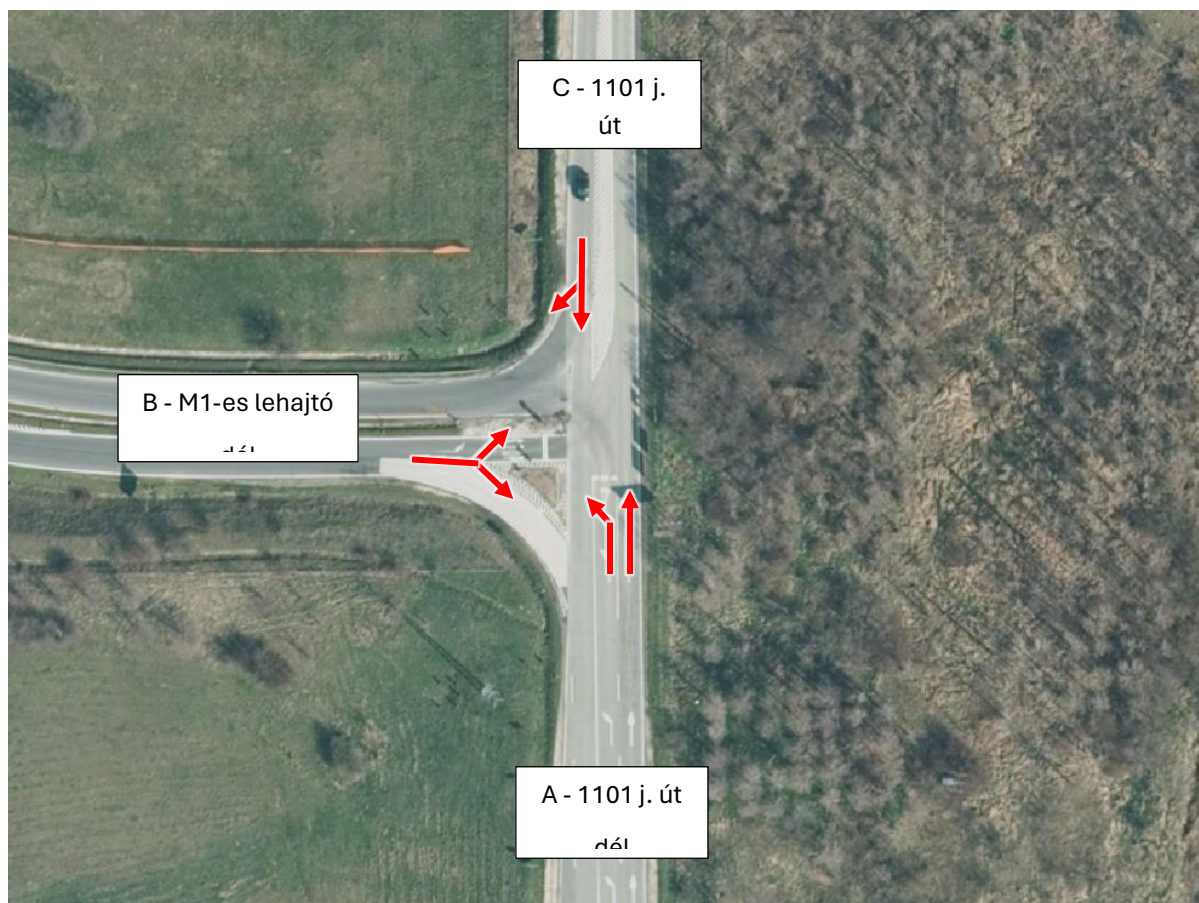
A 1101 j. út – M1-es lehajtó déli ága által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A tervezett csarnok felől a becsült keresztmetszeti többletforgalom naponta (az előző csomópontok szerint ehhez a csomópontához érkezően):

- 121 személygépjármű
- 120 kistehergépjármű
- 78 nyerges szerelvény

A csomópontban feltételezeten az érkező többletforgalmak 50-50%-ban oszlanak meg az északi és a lehajtó ágra. A kiépítéshez kapcsolódóan a forgalomfejlődést 2025-re határoztuk meg.

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útgyi műszaki előírás alapján készült.



Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – M1-es lehajtó	C – 1101 j. út észak	
A – 1101 j. út dél		219	255	
B – M1 lehajtó	44		61	Összesen
C – 1101 j. út észak	398	710		1687

61. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – M1-es lehajtó	C – 1101 j. út észak	
A – 1101 j. út dél		128	322	
B – M1 lehajtó	50		57	Összesen
C – 1101 j. út észak	317	370		1245

62. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB	337	219	266	820	678	459	32	1	7	A
AC	0	255	nincs főlérendelt irány						0	A
BA+BC	697	105	222	550	261	156	40	2	16	B
CA+CB	0	934	nincs főlérendelt irány						0	A

63. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB	259	128	156	930	770	642	17	1	4	A
AC	0	322	nincs főlérendelt irány						0	A
BA+BC	628	108	227	600	285	177	38	2	13	B
CA+CB	0	571	nincs főlérendelt irány						0	A

64. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

V. helyszín – 1101 j. út – M1-es lehajtó (északi)

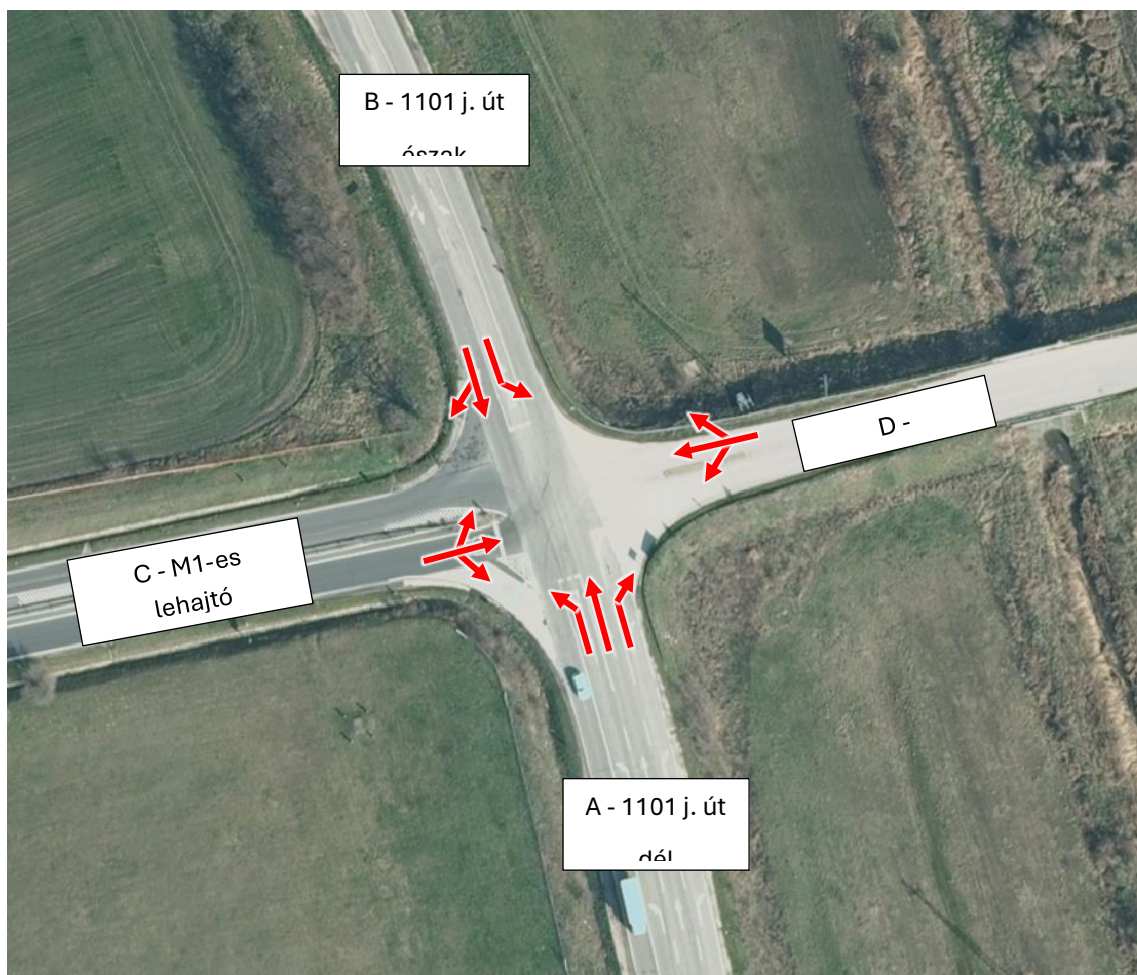
A 1101 j. út – M1-es lehajtó északi ága által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A tervezett csarnok felől a becsült keresztmetszeti többletforgalom naponta (az előző csomópontok szerint ehhez a csomópontához érkezően):

- 61 személygépjármű
- 60 kistehergépjármű
- 39 nyerges szerelvény

A csomóponthoz érkező többletforgalmak az M1-es lehajtó irányába feltételezettek. A kiépítéshez kapcsolódóan a forgalomfejlődést 2025-re határoztuk meg.

A csomópont kapacitászámítása az e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útgyi műszaki előírás alapján készült.



Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – 1101 j. út észak	C – M1 lehajtó	D – Iparterület	
A – 1101 j. út dél		202	54	62	
B – 1101 j. út észak	962		14	2	
C – M1 lehajtó	136	320		34	Összesen
D – Iparterület	31	15	16		1848

65. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – 1101 j. út észak	C – M1 lehajtó	D – Iparterület	
A – 1101 j. út dél		313	34	39	
B – 1101 j. út észak	456		17	0	
C – M1 lehajtó	200	485		15	Összesen
D – Iparterület	54	12	3		1628

66. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB	0	202	nincs fölérendelt irány						0	A
AC	832	54	66	480	397	343	14	1	6	A
AD	0	62	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC	0	975	nincs fölérendelt irány						0	A
BD	208	2	3	980	811	809	0	0	1	A
CA+CB+CD	1085	489	1583	330	102	-387	480	n.é.	n.é.	F
DA+DB+DC	1166	63	152	300	124	61	50	4	33	C

67. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	f _m [E/h]	Ca [E/h]	C _m [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB	0	313	nincs fölérendelt irány						0	A
AC	417	34	41	760	629	595	5	0	1	A
AD	0	39	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC	0	472	nincs fölérendelt irány						0	A
BD	306	0	0	860	712	712	0	0	1	A
CA+CB+CD	748	701	2252	530	165	-536	425	n.é.	n.é.	F
DA+DB+DC	896	69	167	430	178	109	39	2	19	B

68. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

A csomóponti geometria és a forgalomirányítás módja a C – M1 déli lehajtó ága szempontjából a jelenlegi forgalomra sem felelt meg, a távlati forgalommal a hiányzó kapacitástartalék tovább növekszik.

VI. helyszín – 1. sz. főút – 1101 j. út körforgalom

Az 1. sz. főút és 1101 j. út szintbeni körforgalmú csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A tervezett csarnok felől a becsült keresztmetszeti többletforgalom naponta (az előző csomópontok szerint ehhez a csomópontához érkezően):

- 7 személygépjármű
- 7 kistehergépjármű
- 4 nyerges szerelvény

A kiépítéshez kapcsolódóan a forgalomfejlődést 2025-re határoztuk meg.

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.11_2022 Körforgalmak tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.



Csomóponti ág	A – 1. sz. főút nyugat	B – 1. sz. főút kelet	C – 1101 j. út észak	D – 1101 j. út dél-nyugat	
A – 1. sz. főút nyugat		539	15	75	
B – 1. sz. főút kelet	163		54	7	
C – 1101 j. út észak	53	120		91	Össz.
D – 1101 j. út dél-nyugat	65	15	86		1282

69. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – 1. sz. főút nyugat	B – 1. sz. főút kelet	C – 1101 j. út észak	D – 1101 j. út dél-nyugat	
A – 1. sz. főút nyugat		248	17	65	
B – 1. sz. főút kelet	492		129	12	
C – 1101 j. út észak	36	102		76	Össz.
D – 1101 j. út dél-nyugat	56	5	57		1296

70. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Belépő ág, ill.sáv jele	Körpálya forgalma Fkör E/h	Torkolati alapkapa- citás, Ca E/h	Kilépő forgalom Fki, E/h	Torkolati kapacitás: C, E/h	Belépő forgalom Fbe, E/h	Kapacitástartalék		Kapacitáskihasználtság, X	95%-os sorhoszz. E	Átlagos várakozási idő, t, s	Forgalomszínvonal
						E/h	%				
A	218	1280	282	1290	628	662	105,3	0,49	2	<10	A
B	166	1335	673	1348	224	1124	502,3	0,17	0	<10	A
C	236	1263	154	1263	264	999	378,1	0,21	0	<10	A
D	673	890	174	887	166	721	434,2	0,19	0	<10	A

71. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (dél előtt)

Belépő ág, ill.sáv jele	Körpálya forgalma Fkör E/h	Torkolati alapkapa- citás, Ca E/h	Kilépő forgalom Fki, E/h	Torkolati kapacitás: C, E/h	Belépő forgalom Fbe, E/h	Kapacitástartalék		Kapacitáskihasználtság, X	95%-os sorhoszz. E	Átlagos várakozási idő, t, s	Forgalomszínvonal
						E/h	%				
A	191	1309	584	1331	330	1001	303,4	0,25	1	<10	A
B	130	1374	355	1381	634	747	118,0	0,46	3	<10	A
C	560	974	203	974	215	759	353,0	0,22	0	<10	A
D	367	1137	154	1134	118	1016	865,1	0,10	0	<10	A

72. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

VII. helyszín - Zsámbéki út – Kiserdő utca csomópont

A Zsámbéki út – Kiserdő utca által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.



Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	C – Kiserdő utca	D – útcsatlakozás	
A – Zsámbéki nyugat		214	13	0	
B – Zsámbéki kelet	62		36	23	
C – Kiserdő utca	11	76		0	Össz.
D – útcsatlakozás	0	23	0		458

73. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	f _m [E/h]	C _a [E/h]	C _m [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	t _v [s]	-
AB+AC+AD	62	227	234	1250	1215	988	19	1	1	A
BA+BC+BD	213	121	125	980	952	831	13	1	2	A
CA+CB+CD	302	87	239	860	314	227	28	1	5	A
DA+DB+DC	412	23	63	750	274	251	8	0	2	A

74. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot

A beruházás megvalósulását követő állapot, de távlati gyorsforgalomhoz kapcsolódó beruházásokkal (2028. év)

I. helyszín - Zsámbéki út - Sándor udvar - Business Park csomópont

A – Zsámbéki út nyugat

B – Zsámbéki út kelet

C – Sándor udvar

D – Business Park

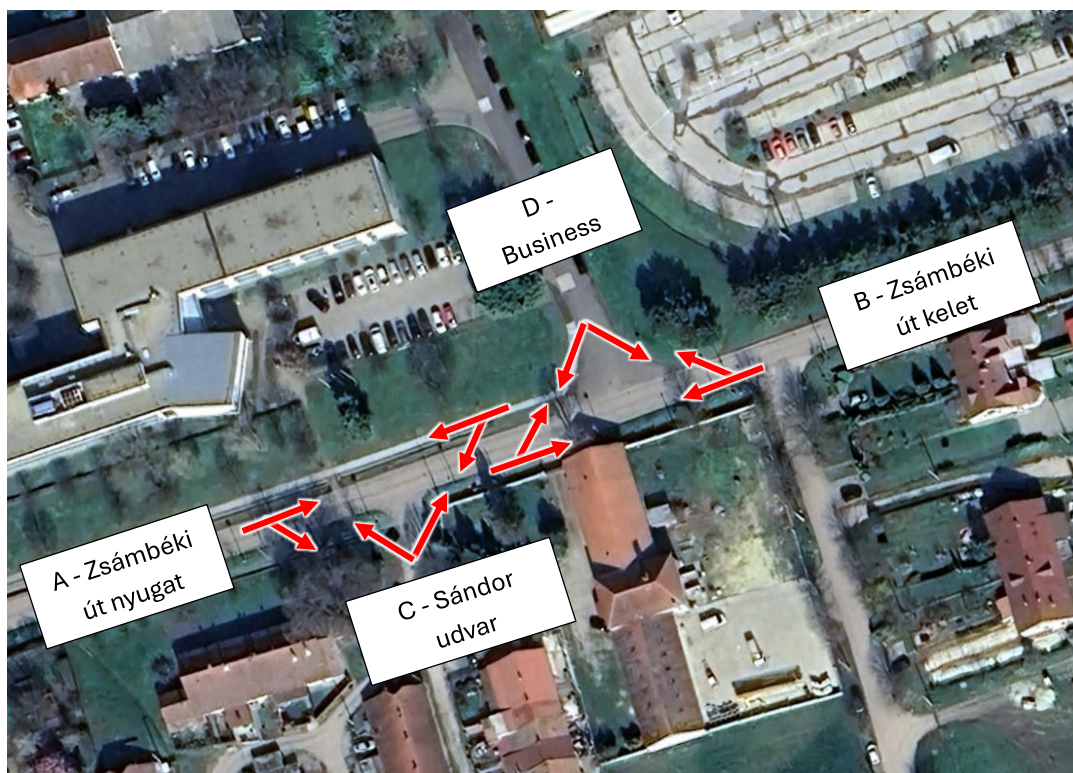
A Zsámbéki út – Sándor udvar – Business Park útja által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A kapacitás meghatározását a két becsatlakozó útra elkülönítetten végeztük. A forgalmi adatok a két csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A távlati forgalom a tervezett csarnok felől 2 ütem szerint csatlakozik be a Zsámbéki útra, I. ütemben a Business Park felől, II. ütemben a Kiserdő utcai csomópont felől új útcsatlakozáson keresztül. A becsült keresztmetszeti többletforgalom naponta:

- 130 személygépjármű
- 126 kistehergépjármű
- 82 nyerges szerelvény

A becsült forgalom megoszlása a csarnok becsatlakozó útjától a nyugati irányban 2% személygépjármű, a keleti irányban 98% személygépjármű, a kistehergépjárművek és nyerges a szerelvények. A kiépítéshez kapcsolódóan a forgalomfejlődést 2028-ra határoztuk meg.

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.



ACB csomópont I. ütem:

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B+D – Zsámbéki kelet	C – Sándor udvar	
A – Zsámbéki nyugat		263	3	
B+D – Zsámbéki kelet	113		3	Összesen
C – Sándor udvar	6	3		391

75. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B+D – Zsámbéki kelet	C – Sándor udvar	
A – Zsámbéki nyugat		108	3	
B+D – Zsámbéki kelet	169		0	Összesen
C – Sándor udvar	3	0		283

76. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC+AD	0	266	nincs főlérendelt irány						0	A
BA+BC+DA+DC	251	116	120	930	903	787	13	1	3	A
CA+CB+CD	358	9	15	820	538	529	2	0	1	A

77. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC+AD	0	111	nincs főlérendelt irány						0	A
BA+BC+DA+DC	107	169	174	1150	1117	948	15	1	3	A
CA+CB+CD	270	3	5	910	597	594	1	0	1	A

78. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

ADB csomópont I. ütem:

Csomóponti ág	A+C – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	D – Business Park
A+C – Zsámbéki nyugat		235	31

B – Zsámbéki kelet	113		51	Össz.
D – Business Park	3	26		459

79. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A+C – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	D – Business Park	
A+C – Zsámbéki nyugat		105	3	
B – Zsámbéki kelet	160		23	Össz.
D – Business Park	9	42		342

80. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztés	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AD+CB+CD	103	266	274	1150	1117	851	24	1	4	A
BA+BC+BD	0	164	nincs fölérendelt irány						0	A
DA+DB+DC	358	29	45	820	538	509	5	1	3	A

81. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos időveszteség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AD+CB+CD	154	108	112	1060	1030	922	11	1	3	A
BA+BC+BD	0	182	nincs főlérendelt irány						0	A
DA+DB+DC	260	51	78	920	604	553	8	1	3	A

82. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

ACB csomópont II. ütem:

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B+D – Zsámbéki kelet	C – Sándor udvar	
A – Zsámbéki nyugat		285	3	
B+D – Zsámbéki kelet	136		3	Összesen
C – Sándor udvar	6	3		437

83. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B+D – Zsámbéki kelet	C – Sándor udvar	
A – Zsámbéki nyugat		131	3	
B+D – Zsámbéki kelet	192		0	Összesen
C – Sándor udvar	3	0		329

84. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC+AD	0	289	nincs főlérendelt irány						0	A
BA+BC+DA+DC	266	139	144	910	884	745	16	1	3	A
CA+CB+CD	388	9	15	780	512	503	2	0	1	A

85. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC+AD	0	134	nincs főlérendelt irány						0	A
BA+BC+DA+DC	122	192	198	1120	1088	896	18	1	5	A
CA+CB+CD	300	3	5	870	571	568	1	0	1	A

86. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

ADB csomópont II. ütem:

Csomóponti ág	A+C – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	D – Business Park	
A+C – Zsámbéki nyugat		258	31	
B – Zsámbéki kelet	136		28	Össz.
D – Business Park	3	3		459

87. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A+C – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	D – Business Park	
A+C – Zsámbéki nyugat		128	3	
B – Zsámbéki kelet	182		0	Össz.
D – Business Park	9	19		341

88. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AD+CB+CD	119	289	298	1120	1088	799	27	1	4	A
BA+BC+BD	0	164	nincs fölérendelt irány						0	A
DA+DB+DC	388	6	10	780	512	506	1	1	2	A

89. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irány	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AD+CB+CD	169	131	135	1050	1020	889	13	1	3	A
BA+BC+BD	0	182	nincs fölérendelt irány						0	A
DA+DB+DC	290	28	43	880	578	550	5	1	3	A

90. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

II. helyszín - Zsámbéki út – Gesztenyés út

A Zsámbéki út – Gesztenyés út által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A távlati forgalom a tervezett csarnok felől 2 ütem szerint csatlakozik be a Zsámbéki útra, I. ütemben a Business Park felől, II. ütemben a Kiserdő utcai csomópont felől új útsatlakozáson keresztül. A becsült keresztmetszeti többletforgalom naponta:

- 130 személygépjármű
- 126 kistehergépjármű
- 82 nyerges szerelvény

A becsült forgalom megoszlása a csarnok becsatlakozó útjától a nyugati irányban 2% személygépjármű, a keleti irányban 98% személygépjármű, a kistehergépjárművek és nyerges a szerelvények. A kiépítéshez kapcsolódóan a forgalomfejlődést 2028-ra határoztuk meg.

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.



I. ütem

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	C – Gesztenyész út	
A – Zsámbéki nyugat		210	85	
B – Zsámbéki kelet	66		68	Összesen
C – Gesztenyész út	39	105		573

91. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	C – Gesztenyész út	
A – Zsámbéki nyugat		80	65	
B – Zsámbéki kelet	122		60	Összesen
C – Gesztenyész út	25	54		406

92. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	f _m [E/h]	C _a [E/h]	C _m [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC	0	296	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC	85	134	138	1250	1215	1081	11	1	2	A
CA+CB	312	143	258	880	491	348	29	1	5	A

93. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	f _m [E/h]	Ca [E/h]	C _m [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC	0	145	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC	66	182	188	1300	1263	1081	14	1	3	A
CA+CB	253	79	142	920	513	434	15	1	3	A

94. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

II. ütem

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B+D – Zsámbéki kelet	C – Gesztenyész út	
A – Zsámbéki nyugat		228	85	
B – Zsámbéki kelet	83		68	Összesen
C – Gesztenyész út	39	105		607

95. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	C – Gesztenyész út	
A – Zsámbéki nyugat		97	65	
B – Zsámbéki kelet	139		60	Összesen
C – Gesztenyész út	25	54		440

96. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC	0	313	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC	85	151	156	1250	1215	1064	12	1	4	A
CA+CB	331	143	258	830	463	320	31	1	6	A

97. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	fm [E/h]	Ca [E/h]	Cm [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	tv [s]	-
AB+AC	0	162	nincs fölérendelt irány						0	A
BA+BC	66	199	206	1300	1263	1064	16	1	4	A
CA+CB	272	79	142	910	507	428	16	1	5	A

98. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

III. helyszín – 1101 j. út – Zsámbéki út

A 1101 j. út – Zsámbéki út által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

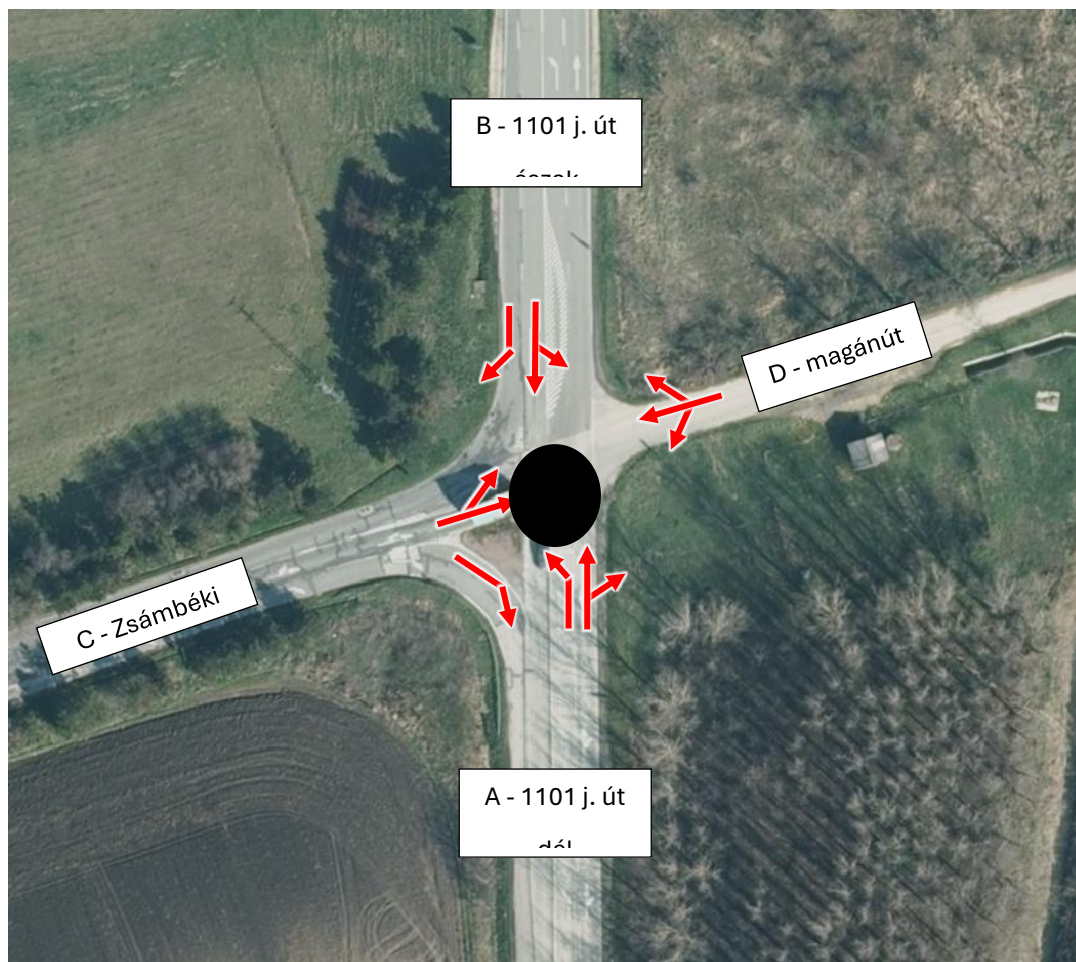
A tervezett csarnok felől a becült keresztmetszeti többletforgalom naponta (az előző csomópontok szerint ehhez a csomóponthoz érkezően):

- 127 személygépjármű
- 126 kistehergépjármű
- 82 nyerges szerelvény

A várható többletforgalom megoszlása az északi irányban 95%, a déli irányban 5%-kal feltételezett. A kiépítéshez kapcsolódóan a forgalomfejlődést 2028-ra határoztuk meg.

A vizsgált csomópont az UNITEF MSZ 3/2022 tsz. közlekedési tanulmánya szerint távlati állapotban átépítésre kerül körforgalmú csomópontnak. A tanulmánytervben a csarnokhoz egy ötödik csomóponti ág kerül kialakításra, azonban annak kiépítéséig a többlet teherforgalom a Zsámbéki útról feltételezett

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.



Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – 1101 j. út észak	C – Zsámbéki út	D – magánút	
A – 1101 j. út dél		267	37	0	
B – 1101 j. út észak	325		223	0	
C – Zsámbéki út	37	317		6	Összesen
D – magánút	0	0	12		1225

99. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – 1101 j. út észak	C – Zsámbéki út	D – magánút	
A – 1101 j. út dél		343	11	2	
B – 1101 j. út észak	225		294	2	
C – Zsámbéki út	14	164		2	Összesen
D – magánút	2	0	8		1068

100. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Belépő ág, ill.sáv jele	Körpálya forgalma F _{kör} E/h	Torkolati alapkapa- citás, C _a E/h	Kilépő forgalom F _k i, E/h	Torkolati kapa- citás: C, E/h	Belépő forgalom F _b e, E/h	Kapacitástartalék		Kapacitáskihasználtság, X	95%-os sorhoszz. E	Átlagos várakozási idő, t, s	Forgalomszínvonal
						E/h	%				
A	323	1177	361	1177	304	873	287,0	0,26	1	<10	A
B	49	1466	585	1466	548	918	167,4	0,37	2	<10	A
C	325	1175	273	1175	360	815	226,5	0,31	2	<10	A
D	621	927	6	927	12	915	7362,4	0,01	0	<10	A

101. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

Forgalomszínvonal	Átlagos várakozási idő, t, s	95%-os sorhoszz. E	Kapacitáskihasználtság, X	Kapacitástartalék		Belépő forgalom F _{be} , E/h	Torkolati kapacitás: C, E/h	Kilépő forgalom F _{ki} , E/h	Torkolati alapkapacltás, Ca E/h	Körpálya forgalma F _{kör} E/h	Belépő ág, ill.sáv jele
				%	E/h						
A	<10	1	0,27	273,5	975	357	1332	241	1332	168	A
B	<10	2	0,35	187,5	977	521	1498	507	1498	22	A
C	<10	0	0,14	605,1	1089	180	1269	314	1269	229	A
D	<10	0	0,01	9627,7	997	10	1007	6	1007	519	A

102. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

A körforgalom szolgáltatási szintje a Beruházással „A” szolgáltatási szintű, körforgalmú csomópont esetén kapacitásproblémák nem merülnek fel a rendelkezésre bocsátott forgalmi adatok alapján.

IV. helyszín – 1101 j. út – M1-es lehajtó (déli)

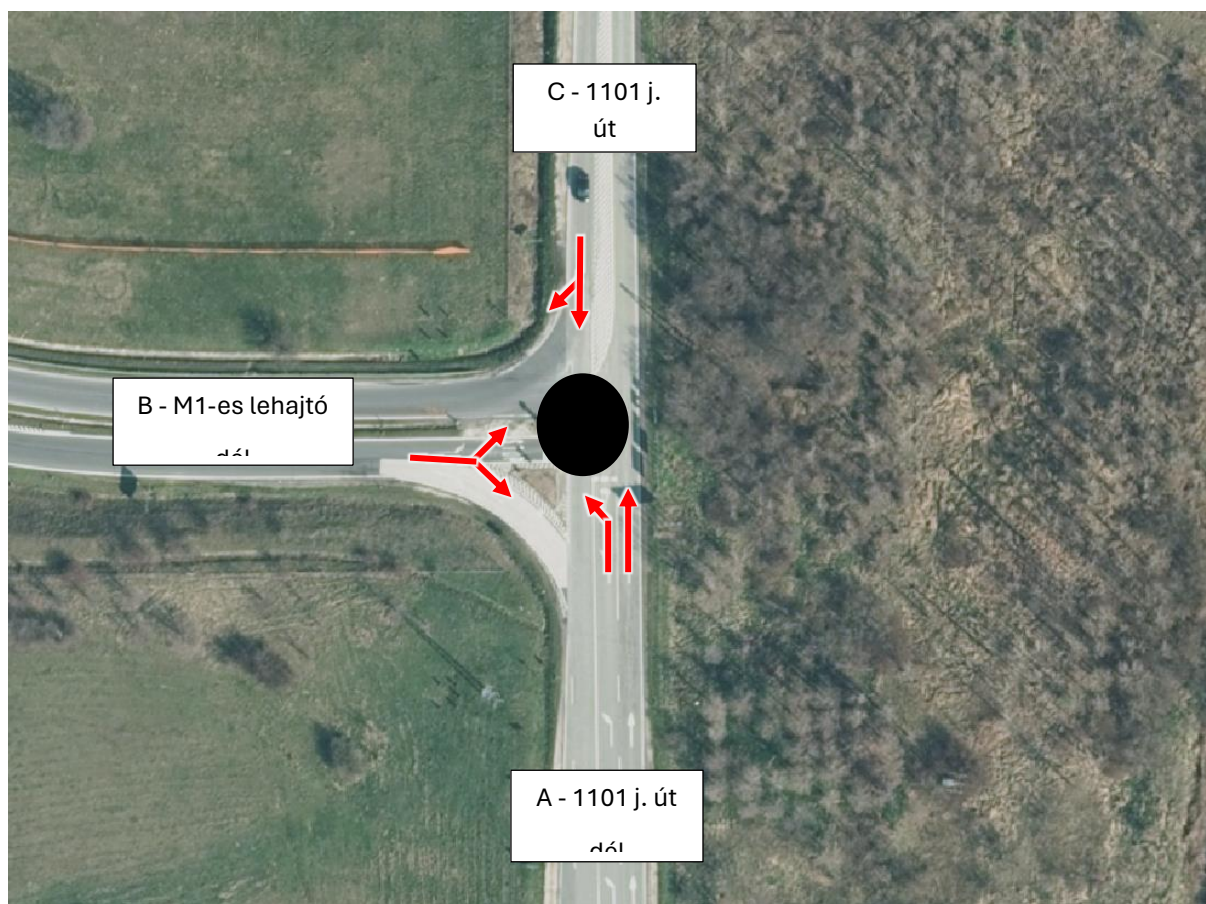
A 1101 j. út – M1-es lehajtó déli ága által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A tervezett csarnok felől a becsült keresztmetszeti többletforgalom naponta (az előző csomópontok szerint ehhez a csomópontához érkezően):

- 121 személygépjármű
- 120 kistehergépjármű
- 78 nyerges szerelvény

A vizsgált csomópont az UNTEF 3003 tsz. tervei szerint átépítésre kerül körforgalmú csomópontnak. A körforgalomban feltételezeten az érkező többletforgalmak 50-50%-ban oszlanak meg az északi és a lehajtó ágra. A kiépítéshez kapcsolódóan a forgalomfejlődést 2028-ra határoztuk meg.

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.11_2022 Körforgalmak tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.



Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – M1-es lehajtó	C – 1101 j. út észak	
A – 1101 j. út dél		240	281	
B – M1 lehajtó	52		69	Összesen
C – 1101 j. út észak	430	734		1806

103. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – M1-es lehajtó	C – 1101 j. út észak	
A – 1101 j. út dél		145	337	
B – M1 lehajtó	57		62	Összesen
C – 1101 j. út észak	343	382		1326

104. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Belépő ág, ill.sáv jele	Körpálya forgalma F _{kör} E/h	Torkolati alapkapa- citás, C _a E/h	Kilépő forgalom F _k i, E/h	Torkolati kapaci- tás: C, E/h	Belépő forgalom F _b e, E/h	Kapacitástartalék		Kapacitáski- használtság, X	95%-os sorhosz. E	Átlagos várakozási idő, t, s	Forgalomszínvonal
						E/h	%				
A	734	847	472	823	511	312	61,2	0,62	5	12	B
B	275	1223	969	1187	116	1071	927,5	0,10	0	<10	A
C	47	1468	344	1437	1159	278	24,0	0,81	12	13	B

105. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

Forgalomszínvonal	Átlagos várakozási idő, t, s	95%-os sorhoszz. E	Kapacitáskihasználtság, X	Kapacitástartalék		Belépő forgalom F _{be} , E/h	Torkolati kapacitás: C, E/h	Kilépő forgalom F _{ki} , E/h	Torkolati alapkapacitás, Ca E/h	Körpálya forgalma F _{kör} E/h	Belépő ág, ill.sáv jele
				%	E/h						
A	<10	4	0,44	127,5	614	482	1096	400	1123	382	A
B	<10	0	0,10	862,7	1026	119	1145	527	1164	337	B
A	<10	3	0,51	96,1	697	725	1422	399	1457	57	C

106. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

V. helyszín – 1101 j. út – M1-es lehajtó (északi)

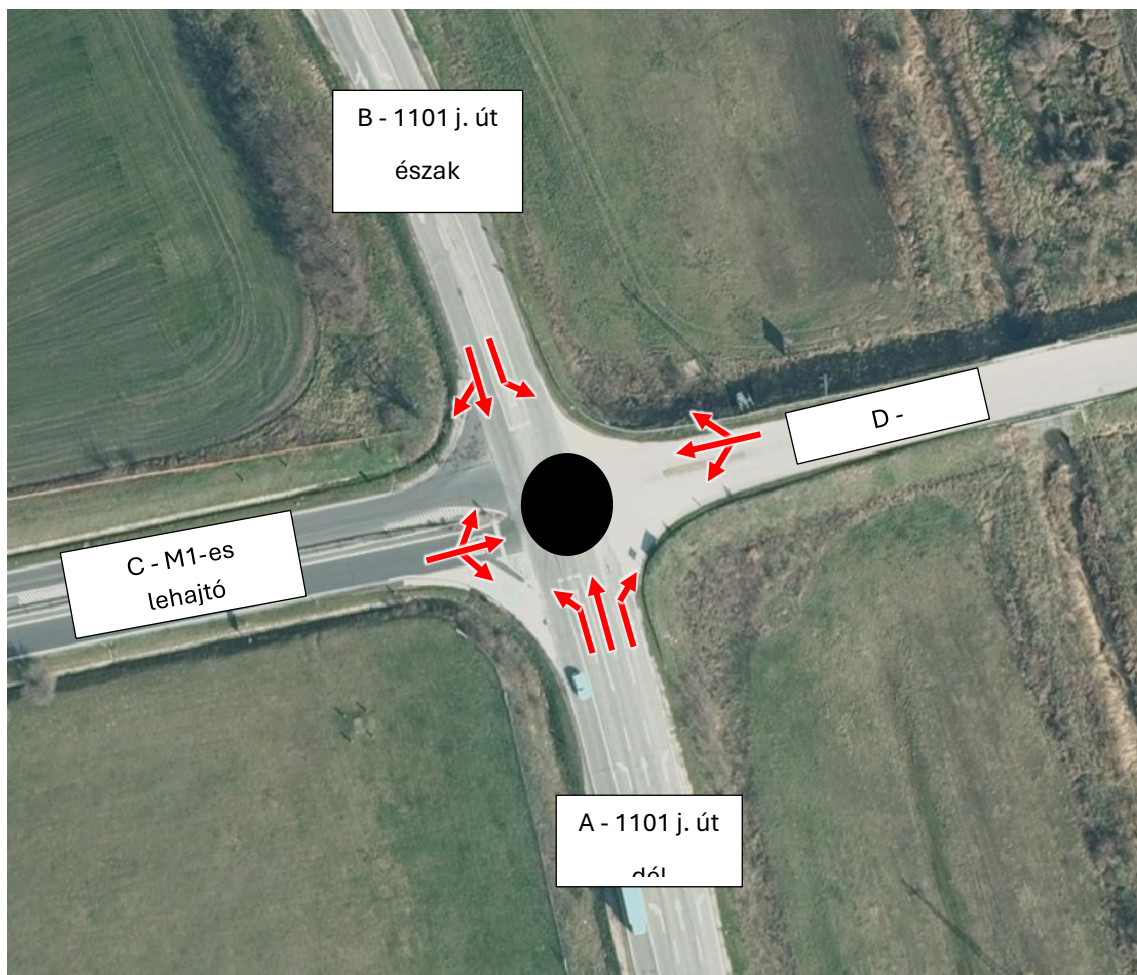
A 1101 j. út – M1-es lehajtó északi ága által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A tervezett csarnok felől a becsült keresztmetszeti többletforgalom naponta (az előző csomópontok szerint ehhez a csomópontához érkezően):

- 61 személygépjármű
- 60 kistehergépjármű
- 39 nyerges szerelvény

A vizsgált csomópont az UNTEF 3003 tsz. tervei szerint átépítésre kerül körforgalmú csomópontnak. A körforgalomban az érkező többletforgalmak az M1-es lehajtó irányába feltételezettek. A kiépítéshez kapcsolódóan a forgalomfejlődést 2028-ra határoztuk meg.

A csomópont kapacitászámítása az e-UT 03.03.11_2022 Körforgalmak tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.



Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – 1101 j. út észak	C – M1 leajtó	D – Iparterület	
A – 1101 j. út dél		211	70	72	
B – 1101 j. út észak	998		15	2	
C – M1 leajtó	154	335		39	Összesen
D – Iparterület	35	17	17		1966

107. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – 1101 j. út dél	B – 1101 j. út észak	C – M1 leajtó	D – Iparterület	
A – 1101 j. út dél		323	48	46	
B – 1101 j. út észak	473		20	0	
C – M1 leajtó	234	486		16	Összesen
D – Iparterület	62	13	3		1723

108. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Belépő ág, ill.sáv jele	Körpálya forgalma F _{kör} E/h	Torkolati alapkapacitás, C _a E/h	Kilépő forgalom F _{ki} , E/h	Torkolati kapacitás: C, E/h	Belépő forgalom F _{be} , E/h	Kapacitástartalék		Kapacitáskihasználtság, X	95%-os sorhoszz. E	Átlagos várakozási idő, t, s	Forgalomszínvonal
						E/h	%				
A	377	1128	1187	1047	353	694	196,9	0,34	2	<10	A
B	122	1383	563	1347	1015	332	32,7	0,75	10	11	B
C	1035	666	102	666	528	138	26,1	0,79	10	27	C
D	616	931	113	926	70	856	1226,3	0,08	0	<10	A

109. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

A körforgalom kiépítésével a jelenlegi állapotban „F” szolgáltatási szinttel rendelkező C jelű M1 északi lehajtó ág forgalmának szolgáltatási szintje „C” szintre emelkedik, amely megfelelő új építésű körforgalom esetén.

Belépő ág, ill.sáv jele	Körpálya forgalma F _{kör} E/h	Torkolati alapkapacitás, C _a E/h	Kilépő forgalom F _{ki} , E/h	Torkolati kapacitás: C, E/h	Belépő forgalom F _{be} , E/h	Kapacitástartalék		Kapacitáskihasználtság, X	95%-os sorhoszz. E	Átlagos várakozási idő, t, s	Forgalomszínvonal
						E/h	%				
A	502	1020	769	972	416	556	133,4	0,43	3	<10	A
B	113	1392	821	1340	492	848	172,3	0,37	2	<10	A
C	535	994	71	994	736	258	35,0	0,74	9	13	B
D	856	768	62	765	78	687	876,3	0,10	0	<10	A

110. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

VI. helyszín – 1. sz. főút – 1101 j. út körforgalom

Az 1. sz. főút és 1101 j. út szintbeni körforgalmú csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A tervezett csarnok felől a becsült keresztmetszeti többletforgalom naponta (az előző csomópontok szerint ehhez a csomóponthoz érkezően):

- 7 személygépjármű
- 7 kistehergépjármű
- 4 nyerges szerelvény

A körforgalomban az érkező többletforgalmak az 1. sz. főút irányába 50-50% arányban feltételezettek. A kiépítéshez kapcsolódóan a forgalomfejlődést 2028-ra határoztuk meg.

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.11_2022 Körforgalmak tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.



Csomóponti ág	A – 1. sz. főút nyugat	B – 1. sz. főút kelet	C – 1101 j. út észak	D – 1101 j. út dél-nyugat	
A – 1. sz. főút nyugat		555	15	77	
B – 1. sz. főút kelet	168		57	7	
C – 1101 j. út észak	55	126		95	Össz.
D – 1101 j. út dél-nyugat	67	15	88		1326

111. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délelőtt) [E/h]

Csomóponti ág	A – 1. sz. főút nyugat	B – 1. sz. főút kelet	C – 1101 j. út észak	D – 1101 j. út dél-nyugat	
A – 1. sz. főút nyugat		255	17	67	
B – 1. sz. főút kelet	506		135	12	
C – 1101 j. út észak	37	107		79	Össz.
D – 1101 j. út dél-nyugat	56	5	57		1337

112. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot (délután) [E/h]

Belépő ág, ill.sáv jele	Körpálya forgalma Fkör E/h	Torkolati alapkapa- citás, Ca E/h	Kilépő forgalom Fki, E/h	Torkolati kapa- citás: C, E/h	Belépő forgalom Fbe, E/h	Kapacitástartalék		Kapacitáski- használtság, X	95%-os sorhosz- z. E	Átlagos várakozási idő, t, s	Forgalomszínvonal
						E/h	%				
A	229	1270	290	1281	647	634	97,9	0,51	2	<10	A
B	171	1329	696	1342	233	1109	476,7	0,17	0	<10	A
C	243	1255	160	1255	276	979	355,3	0,22	0	<10	A
D	696	873	180	870	171	699	409,6	0,20	0	<10	A

113. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délelőtt)

Forgalomszínvonal	Átlagos várakozási idő, t, s	95%-os sorhossz. E	Kapacitáskihasználtság, X	Kapacitástartalék		Belépő forgalom F _{be} , E/h	Torkolati kapacitás: C, E/h	Kilépő forgalom F _{ki} , E/h	Torkolati alapkapacitás, Ca E/h	Körpálya forgalma F _{kör} E/h	Belépő ág, ill.sáv jele
				%	E/h						
A	<10	1	0,26	289,6	984	340	1324	601	1301	198	A
A	<10	3	0,48	110,5	723	654	1377	367	1370	133	B
A	<10	0	0,23	331,5	738	223	961	211	961	576	C
A	<10	0	0,11	829,8	1001	121	1122	158	1125	379	D

114. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot (délután)

VII. helyszín - Zsámbéki út – Kiserdő utca csomópont

A Zsámbéki út – Kiserdő utca által alkotott szintbeni csomópont méretezéséhez délelőtt és délután forgalomszámlálást végeztünk. A forgalmi adatok a csomópontra az alábbi táblázatokban látható.

A csomópont kapacitásszámítása az e-UT 03.03.21_2004 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése útügyi műszaki előírás alapján készült.



Csomóponti ág	A – Zsámbéki nyugat	B – Zsámbéki kelet	C – Kiserdő utca	D – útcsatlakozás	
A – Zsámbéki nyugat		212	12	0	
B – Zsámbéki kelet	62		35	0	
C – Kiserdő utca	11	75		0	Össz.
D – útcsatlakozás	0	0	0		408

115. táblázat: Forgalmi adatok, távlati állapot [E/h]

Forgalom iránya	Elsőbbséggel rendelkező forgalom nagysága	Elsőbbségadásra kötelezett irány forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irány módosított forgalma	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom alapértéke	Elsőbbségadásra kötelezett irányból átbocsátható forgalom módosított értéke	Kapacitástartalék	Kapacitáskihasználtság	Mértékadó várakozó járművek száma	Átlagos idővesztesség	Szolgáltatás szintje
	F [J/h]	f [E/h]	f _m [E/h]	C _a [E/h]	C _m [E/h]	CR [E/h]	X [%]	N [db]	t _v [s]	-
AB+AC+AD	63	233	240	1250	1215	982	19	1	1	A
BA+BC+BD	218	123	127	970	942	819	13	1	2	A
CA+CB+CD	309	89	245	850	311	222	29	1	5	A
DA+DB+DC	422	23	63	750	274	251	8	1	2	A

116. táblázat: Kapacitásszámítás, távlati állapot

A csomópontban távlatban sincs kapacitáshiányra utaló jel.

A szolgáltatási szint megállapítása során új tervezési csomópontnál a legkedvezőtlenebb áramlatnál is C szolgáltatási szintet kell biztosítani.

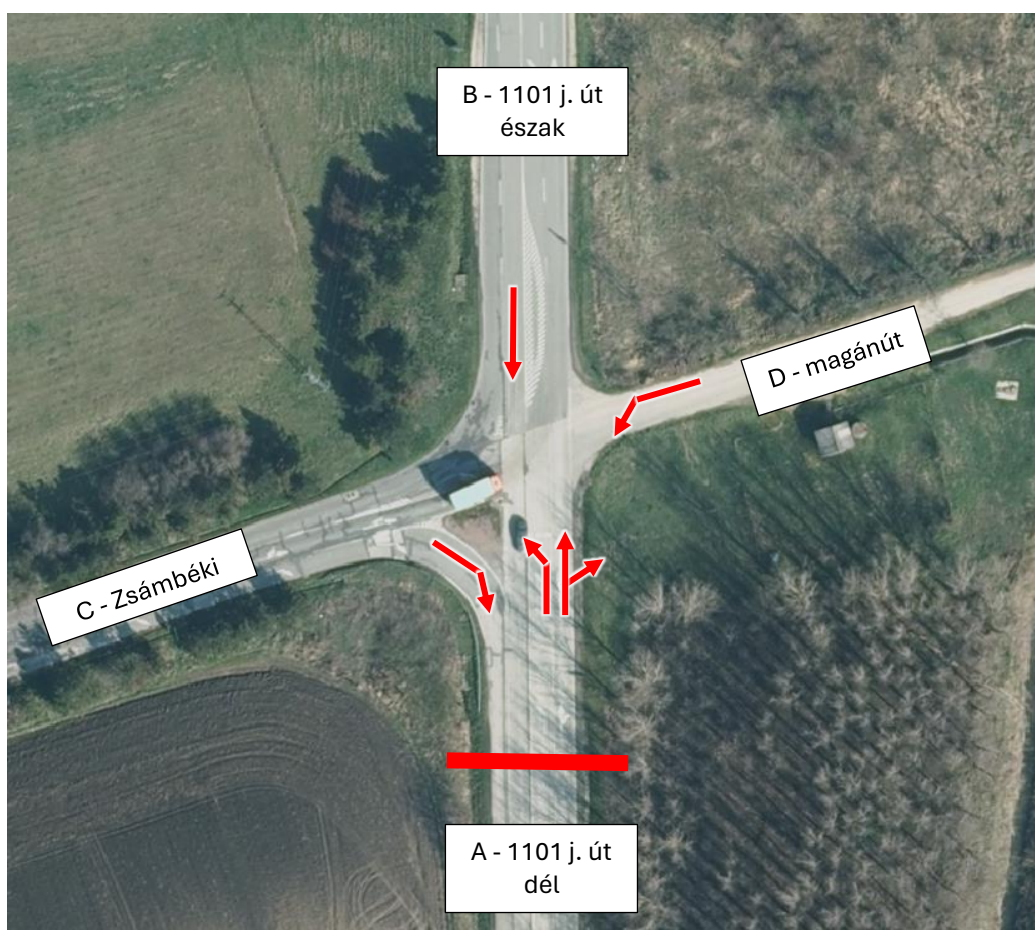
6 db szolgáltatási szintet különböztetünk meg A, B, C, D, E, F, ahol „A” a legjobb, „F” a legrosszabb szolgáltatási szint.

5. Folyópályák kapacitásának ellenőrzése

A forgalomnövekedés ellenőrzésére az e-UT 03.01.11 „Közutak tervezése (KTSZ)” útügyi műszaki előírás 4.3.3 fejezete alapján van szükség, miszerint:

„Meglévő útnál, ha – az úthoz csatlakozó terület fejlesztése miatt – az útra irányuló többlet forgalom hatására az út mértékadó forgalmának növekedése a 10 százalékot (10%) eléri, vagy meghaladja és az út forgalma meghaladja a megfelelő szolgáltatási szinthez tartozó megengedett forgalomnagyság-értéket, akkor az érintett hálózati elemeket fejleszteni kell”.

Forgalomnövekedés a 1101 j. út – Zsámbéki út csomópont déli ág keresztmetszetén



EGYSÉGFJÁRMŰ JELENLEGI		1101 j. út észak	Zsámbéki út	magánút
1101 j. út dél	SZGK	222	23	1
	KTGK	107	3	0
	BUSZ E	7	3	0
	BUSZ CS	0	0	0
	KNTGK	14	0	0
	NTGK	6	0	0
	PÓTKTGK	1	0	0

	NY SZER	40	9	0
	SPEC	0	0	0
	MKP	0	0	0
	KP	0	0	0
	LASSÚ	4	3	0
Összes / irány / óra		402	40	1
Összes / óra (keresztmetszet)		443	E/h	
EGYSÉGFÁRMŰ TÁVLATI (ff: 2028)		1101 j. út észak	Zsámbéki út	magánút
1101 j. út dél	SZGK	230	24	1
	KTGK	111	4	0
	BUSZ E	7	3	0
	BUSZ CS	0	0	0
	KNTGK	15	0	0
	NTGK	6	0	0
	PÓTKTGK	2	0	0
	NY SZER	43	10	0
	SPEC	0	0	0
	MKP	0	0	0
	KP	0	0	0
	LASSÚ	5	3	0
Összes / irány / óra		418	44	1
Összes / óra (keresztmetszet)		463	E/h	
FORGALOMNÖVEKEDÉS		4,60%	NINCS SZÜKSÉG FEJLESZTÉSRE	

Forgalomműködés a Zsámbéki út keresztmetszetén a Gesztenyés út közelében



EGYSÉGFJÁRMŰ JELENLEGI		Zsámbéki kelet	Gesztenyés út
Zsámbéki út nyugat	SZGK	168	111
	KTGK	76	11
	BUSZ E	8	0
	BUSZ CS	0	0
	KNTGK	0	0
	NTGK	0	0
	PÓTKTGK	0	0
	NY SZER	15	0
	SPEC	0	0
	MKP	0	0
	KP	0	0
	LASSÚ	8	0
Összes / irány / óra		402	40
Összes / óra (keresztmetszet)		395	E/h

EGYSÉGFÁRMŰ TÁVLATI (ff: 2028)		Zsámbéki kelet	Gesztenyés út
Zsámbéki út nyugat	SZGK	185	115
	KTGK	98	11
	BUSZ E	8	0
	BUSZ CS	0	0
	KNTGK	0	0
	NTGK	0	0
	PÓTKTGK	0	0
	NY SZER	34	0
	SPEC	0	0
	MKP	0	0
	KP	0	0
	LASSÚ	8	0
Összes / irány / óra		333	126
Összes / óra (keresztmetszet)		460	E/h
FORGALOMNÖVEKEDÉS	16,23%	NINCS SZÜKSÉG FEJLESZTÉSRE	

Ugyan a forgalomművekedés meghaladja a 10%-ot, azonban a vizsgált út forgalmának szolgáltatási szintje a jelenlegi állapothoz képest nem változik, távlati állapotban is „A” szintű.

Forgalomnövekedés a Zsámbéki út keresztmetszetén a Kiserdő utca közelében



EGYSÉGFÁRMŰ JELENLEGI		Zsámbéki utca nyugat	Kiserdő utca	útcsatlakozás
Zsámbéki út kelet	SZGK	267	105	0
	KTGK	9	7	0
	BUSZ E	0	0	0
	BUSZ CS	0	0	0
	KNTGK	0	0	0
	NTGK	0	0	0
	PÓTKTGK	0	0	0
	NY SZER	0	0	0
	SPEC	0	0	0
	MKP	0	0	0
	KP	0	0	0
	LASSÚ	0	0	0
Összes / irány / óra		276	112	0
Összes / óra (keresztmetszet)		388	E/h	

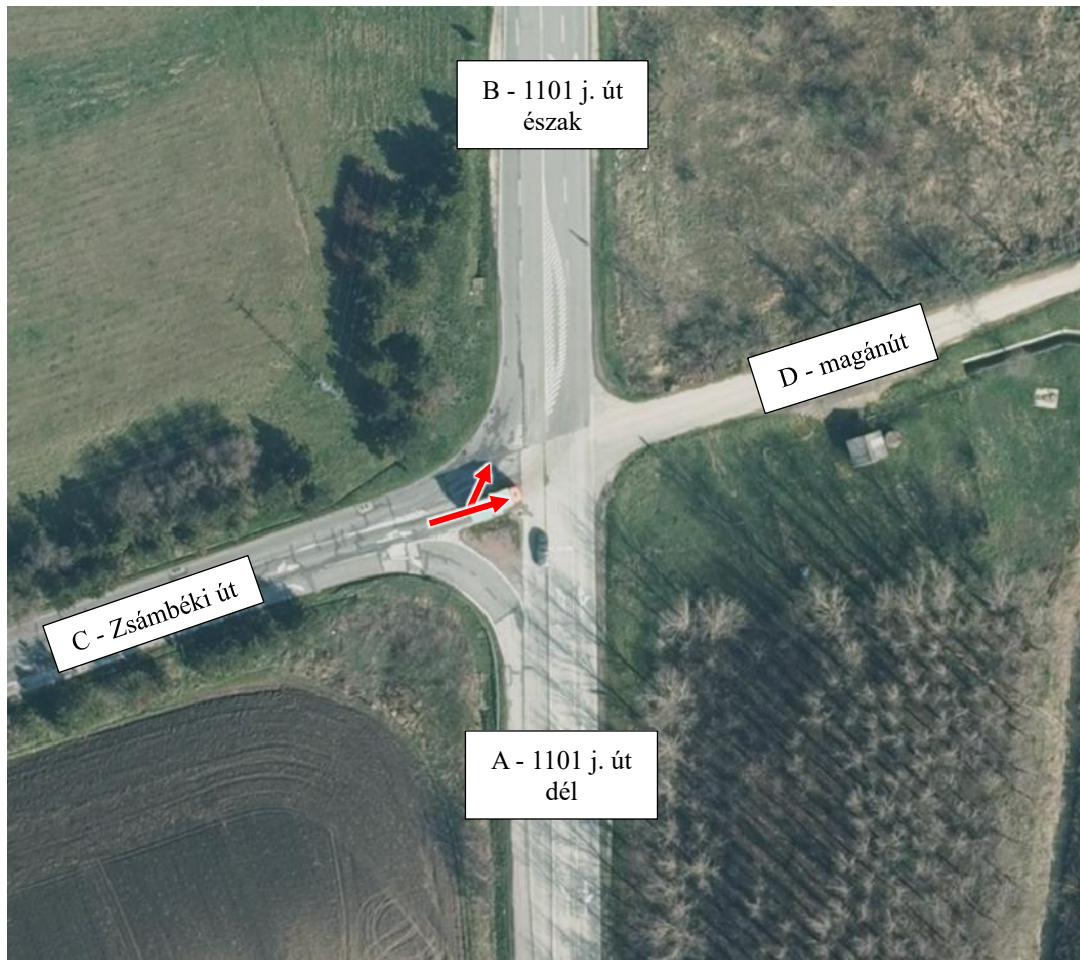
EGYSÉGYÁRMŰ TÁVLATI (ff. 2028)		Zsámbéki utca nyugat	Kiserdő utca	útcsatlakozás
Zsámbéki út kelet	SZGK	277	109	11
	KTGK	9	7	20
	BUSZ E	0	0	
	BUSZ CS	0	0	
	KNTGK	0	0	
	NTGK	0	0	
	PÓTKTGK	0	0	
	NY SZER	0	0	18
	SPEC	0	0	
	MKP	0	0	
	KP	0	0	
	LASSÚ	0	0	
Összes / irány / óra		286	116	50
Összes / óra (keresztmetszet)		452	E/h	
FORGALOMNÖVEKEDÉS		16,34%	NINCS SZÜKSÉG FEJLESZTÉSRE	

Ugyan a forgalomnövekedés meghaladja a 10%-ot, azonban az út forgalmának szolgáltatási szintje a jelenlegi állapothoz képest nem változik, távlati állapotban is „A” szintű.

A vizsgálatok alapján elmondható, hogy a Zsámbéki út folyópályán a Beruházással a kapacitástartalék jelentősen nem csökken.

6. Kapacitástartalékok becslése az érintett csomópontokban

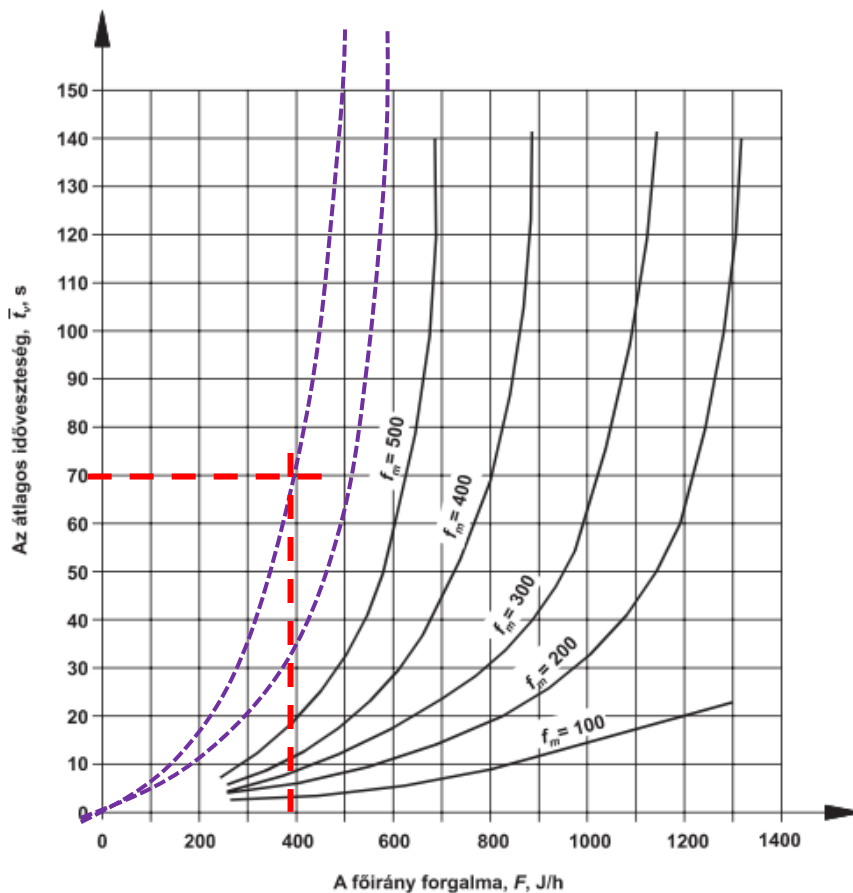
Becsült kapacitástartalék a Zsámbéki úti ág felől a 1101 j. úthoz csatlakozóan



A felhasználható kapacitástartalék meghatározása „D” szolgáltatási szint ($tv < 70$ s) figyelembevételével történt a mértékadó C jelű Zsámbéki út egyenes-balra irányú sávjára (lsd. ábrán jelölt irányok), 2025-ös távlatban a két csarnok felől érkező többletforgalommal együtt az M1 le- és felhajtó csomópontok felé. A vizsgált ágon a fölérendelt forgalom és a szolgáltatási szinthez tartozó időveszteség alapján megbecsülhető a módosított mellékirányi forgalom, mely az alábbi ábrán is látható.

3.1.7. Az átlagos időveszteség meghatározása

Az átlagos időveszteséget ($\bar{t}_v$, s) a 6. ábra alapján kell meghatározni. Ezen a főirány forgalma (F , J/h) és a mellékirány forgalma (f_m , E/h) függvényében olvasható le az átlagos időveszteség. Az ábrán látható $f_m = 100, 200, 300, 400$ és 500 E/h jelű görbék közé a megfelelő f_m -érték interpolációval határozható meg. (Ha $f_m > 500$ E/h, akkor felül kell vizsgálni a forgalomszabályozás módját.)



6. ábra – Az átlagos időveszteség a főirány forgalma és az alárendelt irány forgalma (f_m , E/h) függvényében

A módosított mellékirányi forgalom a kapacitásszámításban taglaltak szerint meghaladja az 500 E/h értéket, így ez a becslés csak tájékoztató jellegű – interpolált görbékre –, a csomópont forgalomszabályozásának felülvizsgálata szükséges.

A vizsgált csomóponti sáv adatai, becslése a délelőtti csúcsra:

A becsült módosított mellékirányi forgalom: 710 E/h

A vizsgált sávhoz tartozó „K” tényező: 0,416

Becslés alapján még elfogadható mellékirányi forgalom: 364 E/h

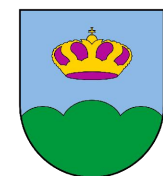
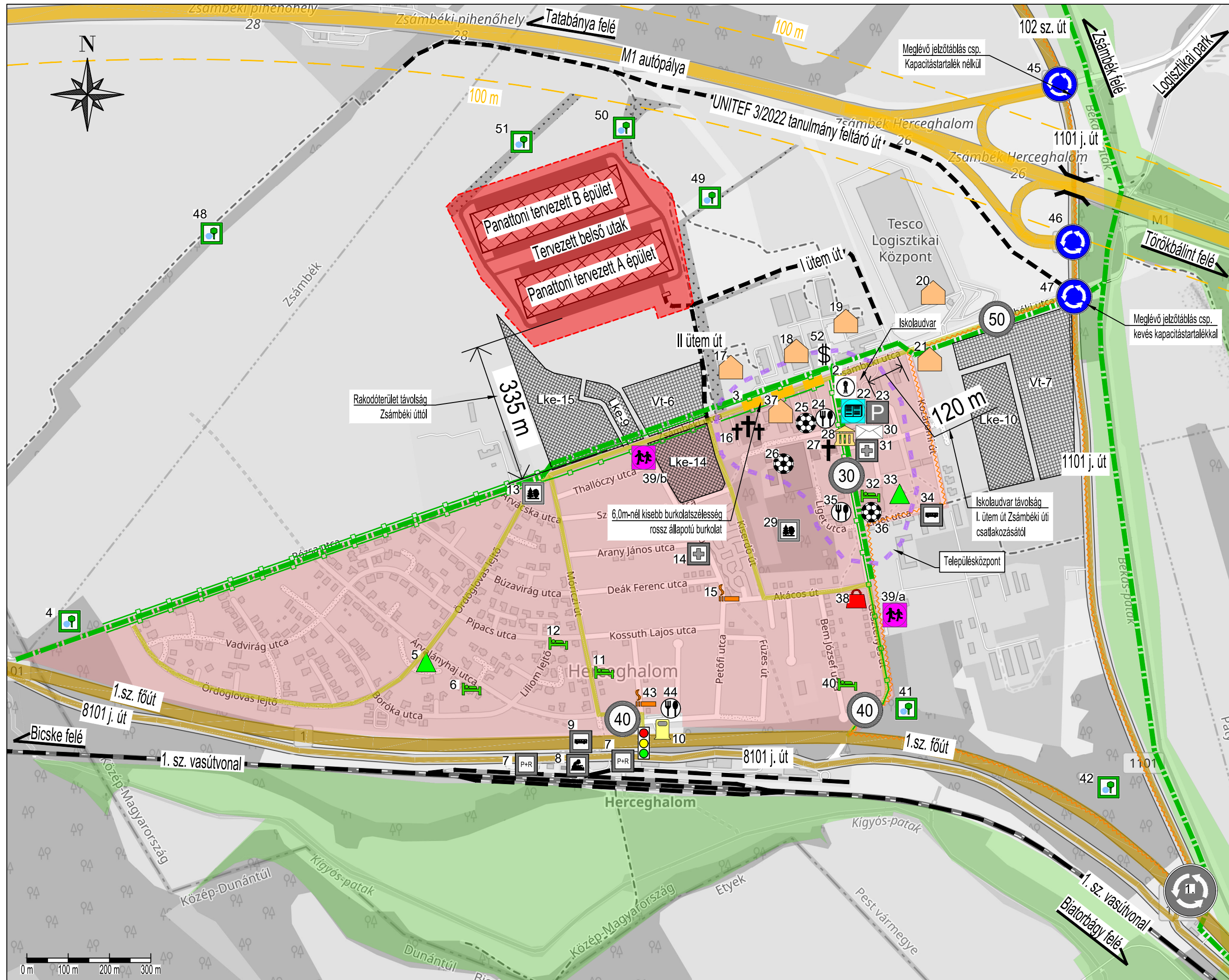
Tényleges mellékirányi forgalom: 315 E/h

Szolgáltatási szint szerint elfogadható többletforgalom: 49 E/h (~19 db nyerges szerelvény)

A vizsgált csomóponti sáv adatai, becslése a délutáni csúcsra:

Tényleges mellékirányi forgalom: 156 E/h

Szolgáltatási szint szerint elfogadható többletforgalom: 208 E/h (~83 db nyerges szerelvény)



HERCEGHALOM PROBLÉMATÉRKÉP

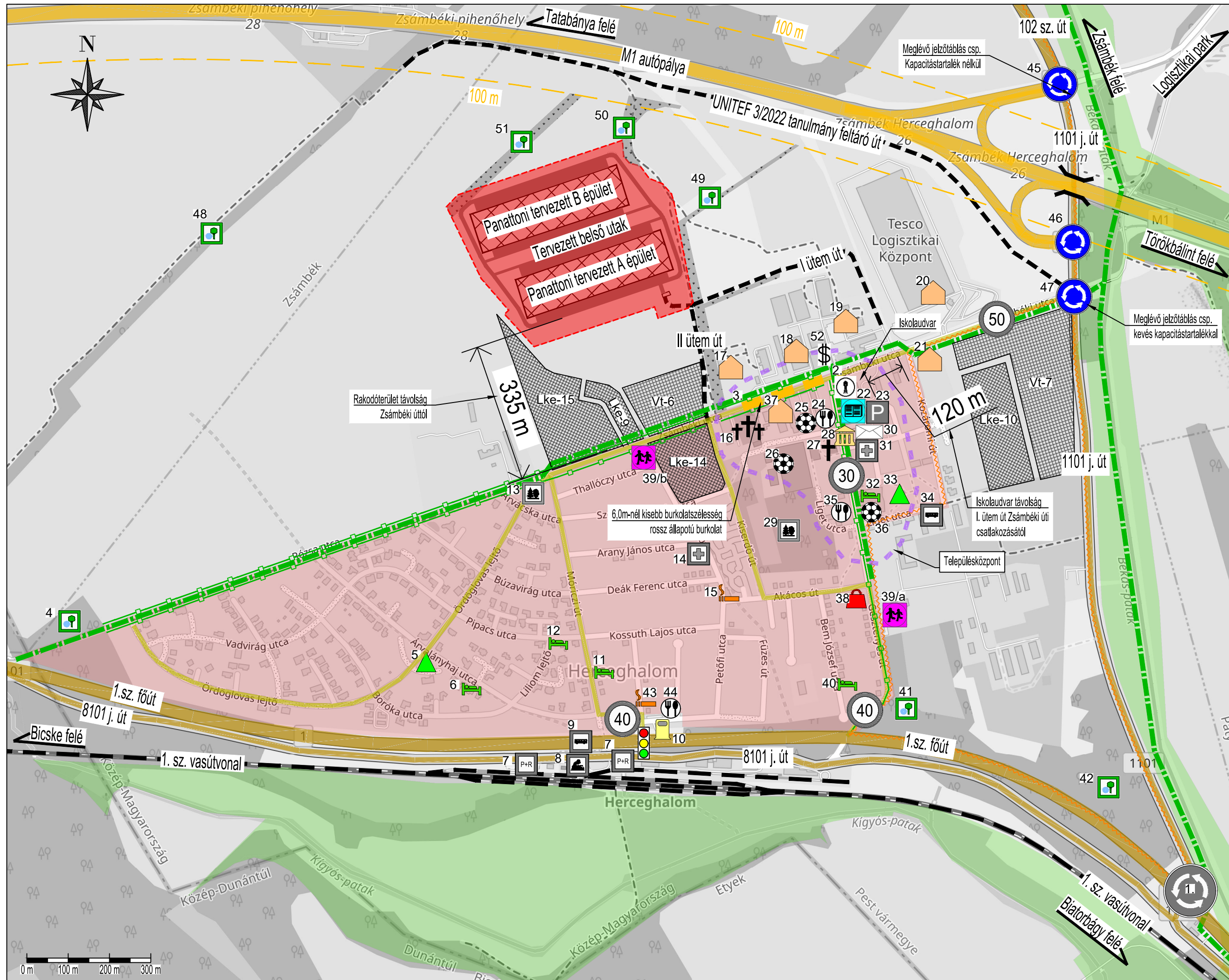
Jelmagyarázat

1. Meglévő körforgalmú csomópont
2. Víztorony
3. Meglévő 6 méternél keskenyebb beton burkolat
4. HÉSZ szerint védett erdő
5. Móricz-ligeti játszótér
6. Árvalányhaj Home Apartman
7. P+R parkoló
8. Vasútállomás
9. Buszmegállóhely
10. Benzinkút
11. Holdfény Vendégház
12. Bike Oasis apartman
13. Mehrstetten Park
14. Állatorvosi rendelő
15. Nemzeti Dohánybolt
16. Herceghalmi temető és kápolna
17. Agrolink Zrt.
18. Agrosystem Zrt.
19. Talentis Business Park
20. Tesco Logisztikai Központ
21. Norszapack Kft.
22. Herceghalmi Általános Iskola és Könyvtár
23. Jelentős közhasználatú parkoló
24. Nocsak Bistró
25. Step Herceg fitnessterem
26. Herceghalom SC sportpálya
27. Herceghalmi Szeplőtelen Fogantatás Templom
28. Polgármesteri Hivatal
29. Herceghalmi Parkerdő
30. Herceghalom Posta
31. Háziorvosi rendelő és gyógyszertár
32. Abacus Hotel
33. Liget utcai játszótér
34. Buszmegállóhely
35. Nimród fogadó
36. Street workout sportlétesítmény
37. Norszapack Kft. (2)
38. COOP Mini
- 39/a - 39/b. Herceghalmi Csicsergő Óvoda
40. Angyal szállás
- 41-42. HÉSZ szerint védett erdő
43. Nemzeti dohánybolt
44. Kis Herceg Vendéglő
- 45-46. UNITEF 3003 tsz. tervezett körforgalmú csomópontok
47. UNITEF MSZ 3/2022 tervezett körforgalmú csomópont
- 48-51. HÉSZ szerint védett erdő
52. MBH Bank

- Védett fasorok
 - Tervezett telekhatár (építési terület)
 - Tervezett útvonalak
 - 7,5t súlykorlátozási zóna
 - Ökológiai folyosók
 - Meglévő sebességkorlátozások
 - HÉSZ szerinti távlati kerékpárút
 - HÉSZ szerinti gyűjtőutak
 - Magyar Közút NZrt. kezelésében lévő utak
 - Autópályák (le- és felhajtókkal együtt)
 - Autópálya védőtávolság
 - Vasútvonal
 - Volánbusz útvonal
 - Településközponti terület*
 - Kertvárosias lakóterület*
- *Csak a csarnokok útvonalához közeli, jelenleg még beépítetlen területek, SZT térkép alapján

Herceghalom Község Önkormányzata 12/2018 (XII.15.)
rendelet alapján (HÉSZ és SZT egységes szerkezetbe
foglalva):

Lke-9	Isd. 36.§ f)
Lke-10	Isd. 43.§
Lke-14	Isd. 43/C.§
Vt-6	Isd. 50.§
Vt-7	Isd. 51.§



HERCEGHALOM PROBLÉMATÉRKÉP

Jelmagyarázat

1. Meglévő körforgalmú csomópont
2. Víztorony
3. Meglévő 6 méternél keskenyebb beton burkolat
4. HÉSZ szerint védett erdő
5. Móricz-ligeti játszótér
6. Árvalányhaj Home Apartman
7. P+R parkoló
8. Vasútállomás
9. Buszmegállóhely
10. Benzinkút
11. Holdfény Vendégház
12. Bike Oasis apartman
13. Mehrstetten Park
14. Állatorvosi rendelő
15. Nemzeti Dohánybolt
16. Herceghalmi temető és kápolna
17. Agrolink Zrt.
18. Agrosystem Zrt.
19. Talentis Business Park
20. Tesco Logisztikai Központ
21. Norszapack Kft.
22. Herceghalmi Általános Iskola és Könyvtár
23. Jelentős közhasználatú parkoló
24. Nocsak Bistró
25. Step Herceg fitnessterem
26. Herceghalom SC sportpálya
27. Herceghalmi Szeplőtelen Fogantatás Templom
28. Polgármesteri Hivatal
29. Herceghalmi Parkerdő
30. Herceghalom Posta
31. Háziorvosi rendelő és gyógyszertár
32. Abacus Hotel
33. Liget utcai játszótér
34. Buszmegállóhely
35. Nimród fogadó
36. Street workout sportlétesítmény
37. Norszapack Kft. (2)
38. COOP Mini
- 39/a - 39/b. Herceghalmi Csicsergő Óvoda
40. Angyal szállás
- 41-42. HÉSZ szerint védett erdő
43. Nemzeti dohánybolt
44. Kis Herceg Vendéglő
- 45-46. UNITEF 3003 tsz. tervezett körforgalmú csomópontok
47. UNITEF MSZ 3/2022 tervezett körforgalmú csomópont
- 48-51. HÉSZ szerint védett erdő
52. MBH Bank

- Védett fasorok
 - Tervezett telekhatár (építési terület)
 - Tervezett útvonalak
 - 7,5t súlykorlátozási zóna
 - Ökológiai folyosók
 - Meglévő sebességkorlátozások
 - HÉSZ szerinti távlati kerékpárút
 - HÉSZ szerinti gyűjtőutak
 - Magyar Közút NZrt. kezelésében lévő utak
 - Autópályák (le- és felhajtókkal együtt)
 - Autópálya védőtávolság
 - Vasútvonal
 - Volánbusz útvonal
 - Településközponti terület*
 - Kertvárosias lakóterület*
- *Csak a csarnokok útvonalához közeli, jelenleg még beépítetlen területek, SZT térkép alapján

Herceghalom Község Önkormányzata 12/2018 (XII.15.)
rendelet alapján (HÉSZ és SZT egységes szerkezetbe
foglalva):

Lke-9	Isd. 36.§ f)
Lke-10	Isd. 43.§
Lke-14	Isd. 43/C.§
Vt-6	Isd. 50.§
Vt-7	Isd. 51.§