

BAULINGVA KFT.

MSZ: B 22 – 02

Győr, 82-es útról nyíló, un. Panoráma út melletti lakóterület fejlesztés

KÖZTERÜLET KIALAKÍTÁSI TERV (KKT)

Panoráma út – 82-es számú főút csomóponti csatlakozás kiépítése



Megbízó: SZABADHEGY BAU KFT.

Tervezők: Bogár Zsolt; Hausel István

Cím: 9012 Gy
Telefon: +36 (3
Telefon/Fax: +36 (9
Email: teateh

2019. évben Győr Város Önkormányzatának megkeresésére elkészítettük az un. Panoráma út – 82-es számú főút csomóponti csatlakozásának több változatú közlekedéscsoponttervét. Szakmai egyeztetések sorozata után a hivatkozott tanulmánytervből, az állami és a városi útkezelőkkel közösen, kiválasztásra került az a tervváltozat, ami a kapcsolódó területfejlesztésekkel együtt megvalósulhat.

2022. évben a korábbi tervadatok felhasználásával, már a Szabadhegy Bau Kft. megbízására elkészítettük a csomópontépítést érintő új nyomvonalra helyezett 82-es számú főút forgalomátrendező hatásainak vizsgálatát.

Az egymásra épülő tanulmánytervek és vizsgálatok végeredményeként most elkészítettük a területfejlesztés KKT szintű tervkidolgozását.

Jelen 82-es főút – Panoráma út csomópontépítési tervfejezete a kapcsolódó építési területfejlesztés KKT dokumentáció kiegészítése, összefoglalja a korábban elvégzett vizsgálatokat. A terv rögzíti a műszakilag szükséges és reálisan megvalósítható fő úti csomópontépítés paramétereit.

A tanulmánytervezés korábbi eredménye szerint, az építéshez szükséges, közlekedési területek helybiztosítása átvezetésre került a város szabályozási tervébe.

Az aktuális közlekedésfejlesztés csomópontépítés vizsgálatát csak egységes közlekedési hálózatban, rendszerben gondolkodva lehet értelmezni, ahol figyelembe kell venni a város távlati közlekedéshálózatának szerkezeti tervét, a városrész várható lakóterület fejlesztések beépítési elképzeléseit, illetve a közlekedési környezet meglévő kötöttségeit. Ezzel az egységes szemlélettel adtuk meg tervezői javaslatunkat.

1.1., Meglévő közlekedési környezet leírása

1.1.1., Szabályozási terv megfelelése

Az érvényes szabályozási terv megadta az un. Panoráma út nyomvonaljavaslatát csatlakoztatva a meglévő 82-es főút meglévő un. „Kismegyeri” út körforgalmú csomópontjához.

1.1.2., 82-es számú főút és az un. Kismegyeri körforgalmú csomópont

A meglévő mai nyomvonalú 82-es számú főút tervezési kategóriába sorolása: B.IV.b.C. tervezési sebesség 50 km/h, ahol a szabványos forgalmi sávszélesség 3,00 m, míg a biztonsági sávszélesség 0,25 m.

A 82-es számú Szent Imre út mai un. Kismegyeri csomópontja $R = 17$ m sugarú egysávos körforgalom, a főút 72+112 km szelvényében található. A meglévő négyágú körforgalmú

csomópont szabványos, de a geometriája a csomóponti ágak elosztása nem ideális, a csomóponti ágak forgalmi terhelése egyenetlen.

A meglévő körforgalmú csomóponttól a centrum irányába 91 m távolságban található az un. Pándzsa lakópark teljes értékű útsatlakozása a főút szelvényezés szerinti baloldalán. (72+203 km)

A centrum irányában a főút 8,50 m széles folyópálya, sűrűn csatlakozó ingatlanokat kiszolgáló kapubejáratokkal. A meglévő kapubejáratok ma korlátozás nélküli forgalmi kapcsolatot biztosítanak.

A meglévő körforgalmú csomóponttól 123 m távolságban megépült egy új lakóterület feltáró útsatlakozás (Verebes József utca). **A meglévő lakóterület fejlesztéshez kiszabályozott útsatlakozás a 82. számú főút 72+235 számú szelvényében épült, a szelvényezés szerinti jobb oldalon.**

Az új lakóterület fejlesztés helyszínén csak korlátozott értékű, jobbra kisíves forgalomáramlásra alkalmas útsatlakozás épült, a forgalombiztonság kikényszerítése érdekében a főút közepén kiemelt szegélyekkel határolt köburkolatú középszigettel.

A korábbi tervezési folyamat eredménye volt egy szabvány alóli felmentés és építési engedély. A megvalósult állapotot **ideiglenesen, szükségszerűségből kialakult állapotnak tekinti minden szereplő.** (útkezelők, közlekedési hatóság, város)

Végső megoldás a fejlesztési terület megfelelő, közlekedésbiztonsági kockázatokat nem tartalmazó megközelítése a rendezési terveken szereplő un. Panoráma út felől.

(az ideiglenesnek tekinthető Verebes József útsatlakozás visszaépítésével)

1.1.3., Korábbi forgalmi vizsgálatok összefoglalása

A körforgalmú csomópont közel épülő lakóterületfejlesztéshez több forgalmi vizsgálat is készült, melyben tisztázni kellett a feltárandó terület forgalomgeneráló hatását, és annak a forgalombiztonságra gyakorolt következményeit.

A korábbi forgalmi vizsgálatok megállapításai:

Mivel a Verebes József új alsóbbrendű útról csak a jobbra kisíves mozgás a megengedett, így a jobbra forduló járművek nem akadályoznak más mozgásokat, nincsenek keresztezések. A mellékirány mai forgalmi terhelése: 163 E/ó A forgalmi vizsgálatok alapján a csúcsidőt leszámítva nincs probléma a forgalomáramlással.

A jobbra kanyarodó járművek nagyobb számú kicsatlakozása csúcsidőben a rendelkezésre álló 5 másodpercnél nagyobb határidőköz kis száma miatt csak akkor lehetséges, ha a fölérendelt irányban folyamatosan haladó járművek vezetői elsőbbségükről lemondva szíveségből beengedik a járműveket. Erre a járművezetői magatartásra nem lehetett

méretezni, ezért az új lakó kiszolgáló utcában, csúcsidőben hosszú várakozási időkre és járműsorok kialakulására kell számítani. *(A követési időközök megállapításához 2019. április 10-én 7:15-7:45-ig videokamerával rögzítettük a járművek adott keresztmetszeten történő áthaladásának idejét. A videofelvétel alapján meghatároztuk a járművek tényleges követési időközeinek értékeit.)*

Győr minden sugár irányú főútván, így a 82 számú főúton is, reggel a városba érkező forgalom a tényleges extrém csúcs idejű, amivel a forgalmi vizsgálatok szabványos előírásai sem tudnak mit kezdeni. A videokamerás felvételen látható, hogy a vizsgált útszakaszon a járművek haladása nem akadálytalan, hanem folyamatos, lassú haladással közlekednek. **Az akadályoztatást, reggeli csúcsidőben, a közeli Szent Imre út – József Attila út kis sugarú körforgalom okozza.** Csúcsidőben a torlódás a két körforgalom között jelentős. Ez a forgalmi helyzet az új 82-es számú főút és a Panoráma út megépítésével jelentősen változni fog.

2., Forgalmi vizsgálatok (forrás: Magyar Közút)

2.1., Hivatalos forgalmi adatok

A 2019. évi Magyar Közút forgalomszámlálási adatai (COVID előtti utolsó „békeév”) alapján a 82 II. rendű főút vizsgált szakaszán mért összes forgalom 12.065 j/nap – 12.894 E/nap

A folyópálya szakaszon számolt MOF: 1.261 E/ó a kapacitáskihasználtság: 63 %-kapacitás tartalék: 37 % (a vizsgált területfejlesztés beépítése előtt)

2.2., A területfejlesztés beépítésével számolt többlet forgalom:

Teljes kiépítés első ütemében 187 db, míg a második ütemben 264 db, összesen 451 db új lakás épül a vizsgált fejlesztési területen.

451 db lakásra (2,5 fő/lakás) jutó lakók száma: 1128 fő

A városban az átlagos napi utazásszám 2,5 a lakásbázisú utazások aránya kb. 80 %.

Így az 1128 lakos naponta mintegy 2256 lakásbázisú utazást tesz. Az egyéni közlekedés arányát ebben a környezetben 90 % - ra becsüljük a személygépkocsi foglaltságot 1,5 fő/személygépkocsira vettük. A napi személygépkocsi utazások száma ezek alapján 1.354 jármű db/nap/2irány. (1.447 E/nap)

A mértékadó óraforgalom a mellékirányból 12 % - al számolva - **MOF: 174 E/ó**

A fenti számokkal növelt 82-es főút forgalmi adatai: 13.419 j/nap – 14.341 E/nap

MOF: 1435 E/ó kapacitáskihasználtság: 71 % - kapacitás tartalék: 29 % (beépítés után)

Tehát a 82-es számú főút mai forgalma fogadni tudja a tervezett beépítés által generált többlet forgalmat. Az új 82-es főút forgalommegosztó hatása miatt a kimutatott kapacitás tartalékok a jövőben megnőnek.

2.3., A Győr, 82. sz. út – Kismegyeri út körforgalmú csomópont tényleges forgalomfelvétele. (forrás: JEL-KÖZ Kft.)

A körforgalmú csomópont 2019. évi (COVID előtti utolsó „békeév”) célforgalmi adatait videokamerás forgalomfelvétel alapján határoztuk meg. A forgalomfelvétel a reggeli és a délutáni csúcsidőszakban történt az alábbi időpontokban:

- délelőtti csúcsóra forgalom 7:00-8:00 óra
- délutáni csúcsóra forgalom: 14:30-15:30 és
15:30-16:30 óra

A délutáni forgalom lefolyása két kiugró csúcsot mutat, ezért volt szükség a 2x1 órás forgalom felvételre.

A videokamerás forgalomfelvétel kiértékelésével meghatároztuk a csomópont célforgalmi adatait, melyet célforgalmi mátrixban foglaltunk össze. A mátrix adatait a sávós forgalomáramlási ábrákon is feltüntettük.

2.3.1., Délelőtti csúcsóra forgalom adatai:

A körforgalmú csomópontban domináns a 82. sz. főút forgalma, mely a geometriai kötöttségek miatt közel egyenes irányban halad át a csomóponton.

A centrum felől a körforgalomba belépő forgalom nagysága 639 Ej/ó, a kilépő centrum felé haladó forgalom nagyság 939 Ej/ó.

A 82. sz. út Veszprém felőli ágán a belépő forgalom nagysága: 670 Ej/ó, a kilépő forgalom 436 Ej/ó.

A Sági úti ág belépő forgalma: 273 Ej/ó, kilépő forgalma: 183 Ej/ó.

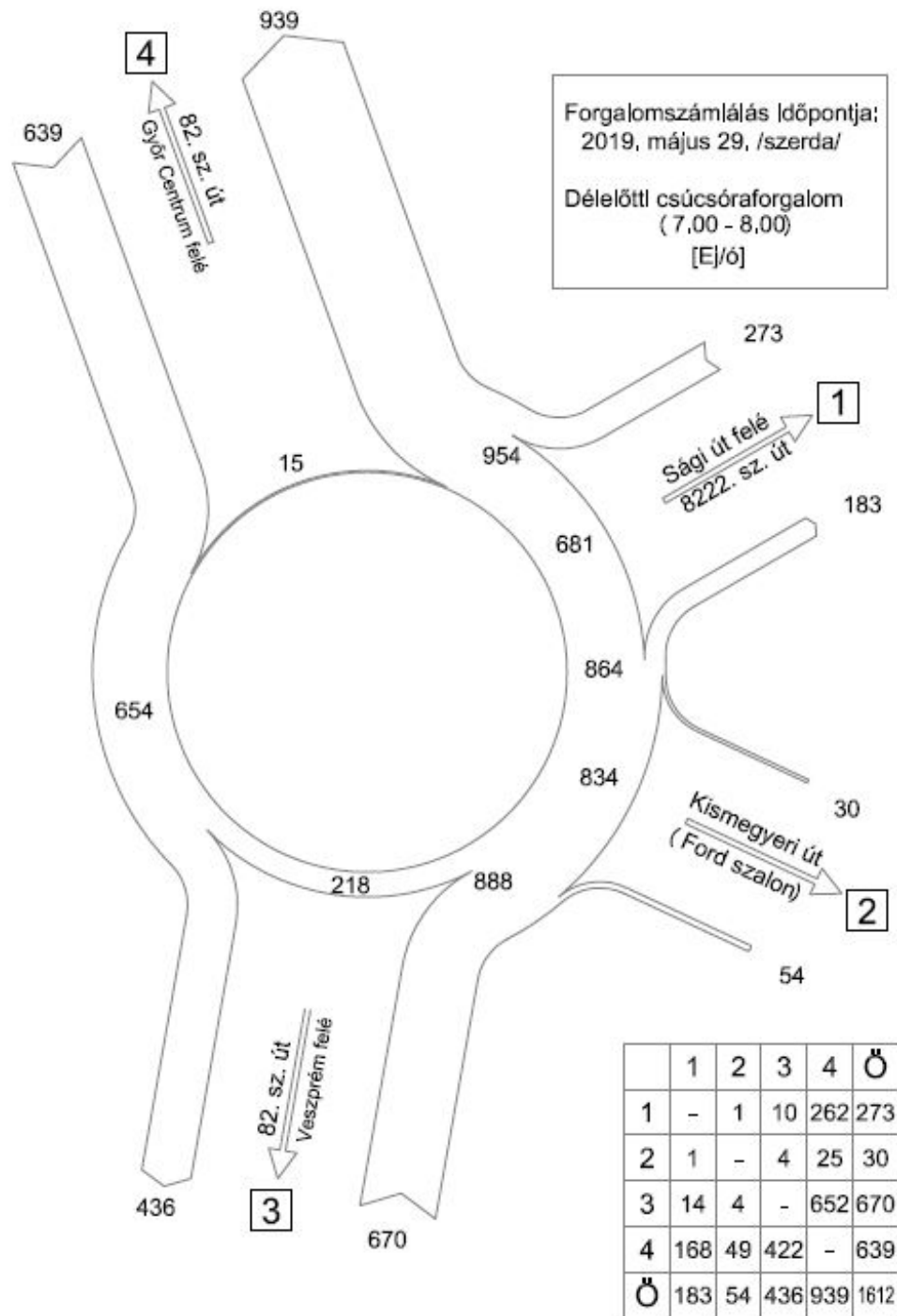
A Kismegyeri út belépő forgalma: 30 Ej/ó, kilépő forgalma: 54 Ej/ó.

A fenti forgalmi értékeket a körforgalmú csomópont akadályoztatás nélkül le tudja vezetni. Kisebb forgalmi megtorpanások a centrum felé menő ágon voltak megfigyelhetőek, amikor a József A. úti körforgalom visszaduzzasztó hatása eddig a csomópontig is elért. Ilyen jellegű akadályoztatás csak pár percig volt megfigyelhető.

A délelőtti csúcsóra forgalom sávós forgalomáramlási ábrája az **1. sz. szövegközi ábra** mutatja be.

Győr

82. sz. út - Kismegyeri út körforgalmú csomópont JELENLEGI FORGALOM



1. sz. ábra

2.3.2., Délutáni csúcsóra forgalom adatai 14:30-15:30 óra:

A délutáni csúcsidőszakban is a 82. sz. főút forgalma a domináns.

A centrum felől a körforgalomba belépő forgalom nagysága 854 Ej/ó, a kilépő centrum felé haladó forgalom nagyság 626 Ej/ó. A 82. sz. út

Veszprém felőli ágán a belépő forgalom nagysága: 451 Ej/ó, a kilépő forgalom 592 Ej/ó.

A Sági úti ág belépő forgalma: 178 Ej/ó, kilépő forgalma: 230 Ej/ó.

A Kismegyeri út belépő forgalma: 25 Ej/ó, kilépő forgalma: 60 Ej/ó.

A délutáni csúcsóra forgalom is zavartalanul lebonyolódott a csomópontban. A ki-, és belépő forgalmak arányai a délelőtti csúcsóra forgalomhoz képest megcserélődtek.

A délutáni 14:30-15:30 csúcsóra forgalom sávos forgalomáramlási ábrája a **2. sz. szövegközi ábra** tartalmazza.

2.3.3., Délutáni csúcsóra forgalom adatai 15:30-16:30 óra:

A délutáni csúcsidőszakban 15:30-16:30 között is kiemelkedő a forgalom, ezért ebben az órában is meghatároztuk a célforgalmi adatokat.

A centrum felől a körforgalomba belépő forgalom nagysága 959 Ej/ó, a kilépő centrum felé haladó forgalom nagyság 770 Ej/ó.

A 82. sz. út Veszprém felőli ágán a belépő forgalom nagysága: 572 Ej/ó, a kilépő forgalom 721 Ej/ó.

A Sági úti ág belépő forgalma: 230 Ej/ó, kilépő forgalma: 254 Ej/ó.

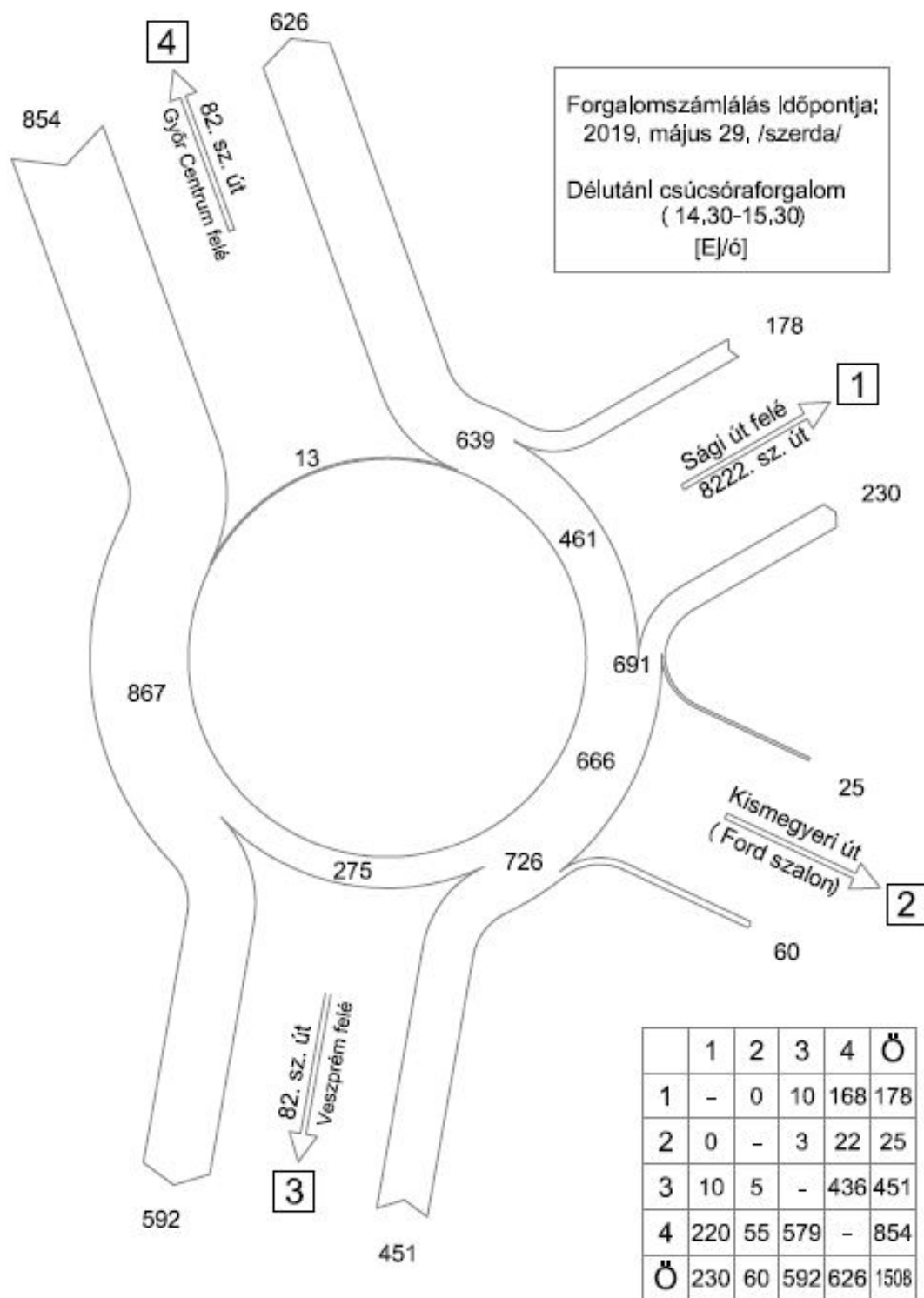
A Kismegyeri út belépő forgalma: 43 Ej/ó, kilépő forgalma: 59 Ej/ó.

A 15:30-16:30 óra közötti forgalom nagyobb csúcsot jelent a forgalom lefolyásában, ezért a továbbiakban a kapacitászámítást ezen adatok felhasználásával végeztük el.

A délutáni 15:30-16:30 csúcsóra forgalom sávos forgalomáramlási ábrája a **3. sz. szövegközi ábra** tartalmazza.

Győr

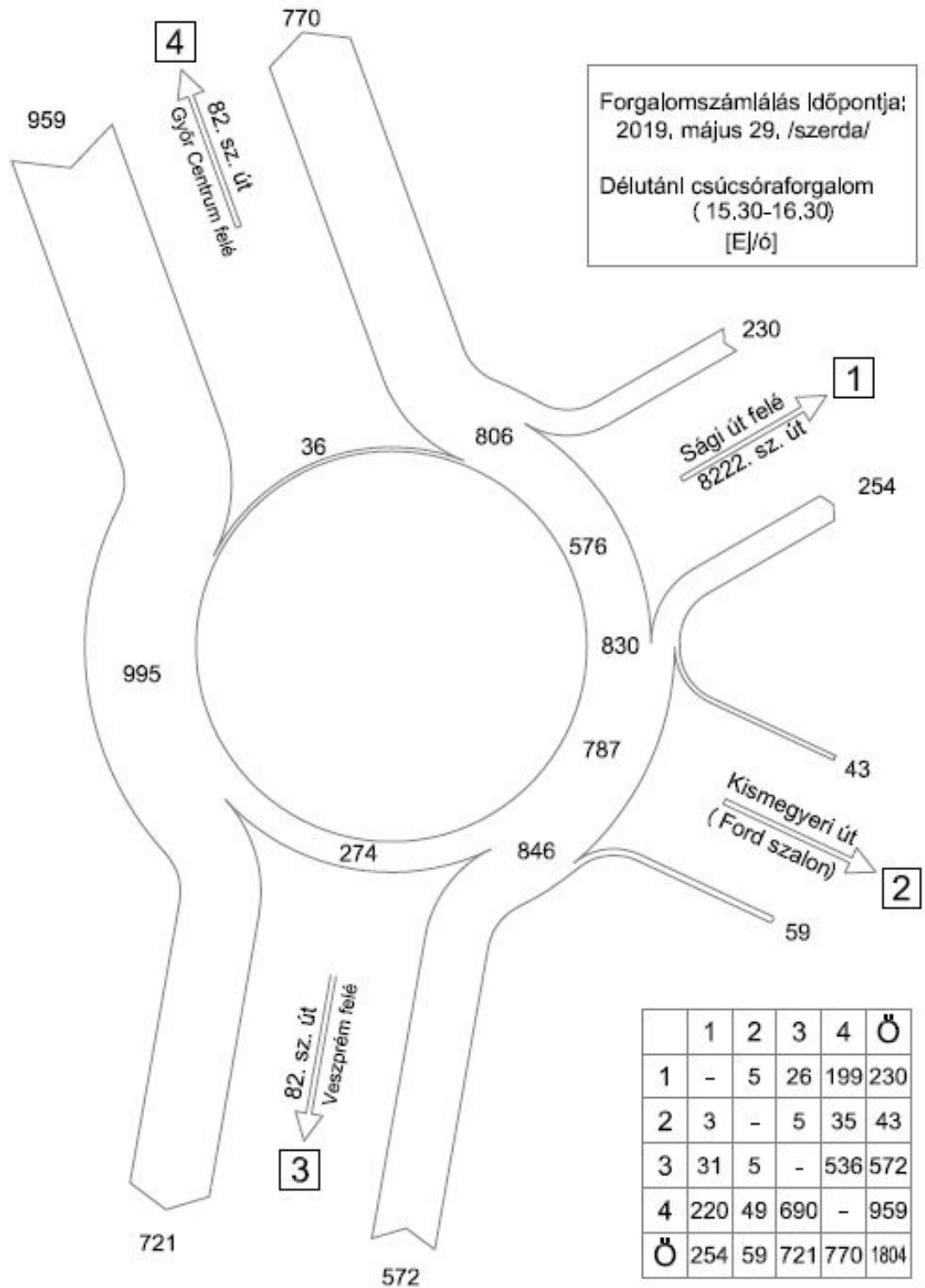
82. sz. út - Kismegyeri út körforgalmú csomópont JELENLEGI FORGALOM



2. sz. ábra

Győr

82. sz. út - Kismegyeri út körforgalmú csomópont JELENLEGI FORGALOM



3. sz. ábra

2.3.4., A körforgalmú csomópont kapacitászámítása a jelenlegi forgalmak alapján

A reggeli és a délutáni csúcsidőszakra elvégeztük a körforgalmú csomópont kapacitásvizsgálatát az e-ÚT-03.03.11 – Körforgalmak tervezése (a KTSZ kiegészítése) c. szabvány előírásainak megfelelően.

A reggeli csúcsidőszak forgalma a csomópontban „A” forgalmi színvonalon bonyolódik le, kapacitásproblémák nincsenek. A csomópont rendelkezik kapacitástartalékkal.

A körforgalmú csomópontban 2 ágon keresztül kerékpáros átvezetés, 1 ágon keresztül gyalogos-, kerékpáros átvezetés van kijelölve. A gyalogos, kerékpáros forgalom nem jelentős, ezért a kilépő forgalmakat kevésbé akadályozzák. A kapacitászámítást az **1. sz. táblázat** tartalmazza.

A délutáni csúcsidőszak forgalma a csomópontban szintén „A” forgalmi színvonalon bonyolódik le, kapacitásproblémák nincsenek. A csomópont rendelkezik kapacitástartalékkal. A kapacitászámítást a **2. sz. táblázat** tartalmazza.



82. sz. út - Kismegyeri út körforgalmú csomópont kapacitászámítása
Dél felőtti csúcs óraforgalom - MEGLELVŐ ÁLLAPOT

Belépő ág ill. sáv jele	Körpálya forgalma F_{kor} E/h ill. E/h/sáv	Torkolati alapkapasitás, C_p E/h ill. E/h/sáv	Elválasztó sziget fejtszélessége, l_p , m	Kilépő forgalom F_{ki} , E/h, ill E/h/sáv	Gyalogos forgalom, G	Torkolati kapacitás, C, E/h, ill. E/h/sáv	Belépő forgalom F_{be} E/h, ill E/h/sáv	Kapacitástartalék		95%-os sorhossz, E*6, m	Átlagos várakozási idő t_w , S	Forgalom- szintvonal
								E/h ill. E/h/sáv	%			
1	681	884	7	183	0,95	840	273	567	67,5%	6	<10	A
2	834	783	7	54	0,95	743	30	713	96,0%	0	<10	A
3	218	1281	7	436	0,95	1217	670	547	44,9%	36	<10	A
4	15	1507	7	939	0,95	1431	639	792	55,4%	24	<10	A

1. sz. táblázat

82. sz. út - Kismegyeri út körforgalmú csomópont kapacitászámítása
Délutáni csúcs óraforgalom - MEGLELVŐ ÁLLAPOT

Belépő ág ill. sáv jele	Körpálya forgalma F_{kor} E/h ill. E/h/sáv	Torkolati alapkapasitás, C_p E/h ill. E/h/sáv	Elválasztó sziget fejtszélessége, l_p , m	Kilépő forgalom F_{ki} , E/h, ill E/h/sáv	Gyalogos forgalom, G	Torkolati kapacitás, C, E/h, ill. E/h/sáv	Belépő forgalom F_{be} E/h, ill E/h/sáv	Kapacitástartalék		95%-os sorhossz, E*6, m	Átlagos várakozási idő t_w , S	Forgalom- szintvonal
								E/h ill. E/h/sáv	%			
1	576	962	7	254	0,95	914	230	684	74,8%	0	<10	A
2	787	813	7	59	0,95	772	43	729	94,4%	0	<10	A
3	274	1225	7	721	0,95	1164	572	592	50,8%	30	<10	A
4	36	1482	7	770	0,95	1408	959	449	31,9%	54	<10	A

2. sz. táblázat

Ágak jelölése:

- 1 - Sági út
- 2 - Kismegyeri út (Ford)
- 3 - 82. sz. főút Veszprém felől
- 4 - 82. sz. főút Győr Centrum felől

3., Csomópontépítés

A 82-es számú főút átépítéssel érintett tervezési szakasza a Verebes József utca 72+235 számú csatlakozó szelvényétől a főút 72+063 km csatlakozó szelvényig tart. A közel 173 m hosszon történik a tervezett építési beavatkozás.

- Első építési feladat az új körforgalom megépítése

A rendezési tervben szereplő Panoráma út új nyomvonalának bekötése a meglévő és átépítésre javasolt körforgalomba a csomóponti ágak geometriai viszonyainak módosításával lehetséges. A dokumentált tervváltozat a meglévő körforgalom hibáinak kijavítására koncentrált egy új $R = 23$ m sugarú körforgalmú csomópont új telepítési helyen (a főút 72+104 km tervezési szelvényében) való megépítésével. Az új körforgalmú csomópont helyigénye jóval nagyobb a meglévőnél, de részben felhasználja a korábbi kisebb méretű csomóponti területet. A Szent Imre út 198. sz. ingatlannal (2302 hrsz) úgy számoltunk, hogy ideiglenes megmarad. *(későbbi elbontása után városi parkosított zöldterületé alakul)* Míg a Kismegyeri út 1-3 számú épület elbontásra kerül. Az épület helyét már az új szabályozási terv is közlekedési területté minősíti át, amit a tárgyi csomópontépítés felhasznál.

Az új nyomvonalú Panoráma út szabványos csomóponti csatlakozása miatt a 8222 számú állami közút (Sági út) nyomvonalát át kell helyezni. Az átépítés hossza 93 m. Az átépítés csatlakozó szelvény száma 0+101 km

A meglévő kisebb méretű csomópont 4 teljesértékű csomóponti ággal működött, ahol a Kismegyeri út csatlakozása is két irányú forgalomra alkalmas volt. Az átépítés után a Kismegyeri út két irányú útcsatlakozása megszűnik. Az új csomópont továbbra is négyágú lesz, de a negyedik ág a Panoráma út. A csomópont nagysága miatt a 4 db teljes értékű útcsatlakozás mellett lehetségesnek látszik a Kismegyeri út egyirányú *(körforgalomból kilépő irányú)* csatlakoztatása.

(Visszairány lehetséges közlekedési nyomvonala, a csomópontépítéstől kb. 190 m-re meglévő, a csomópontépítéstől elkülönített, a Kismegyeri Temető mellett meglévő, 2300 hrsz-ú közterület kiszolgáló úti kiépítése a Kismegyeri út és a Sági út között közel 130 m hosszban)

A tervezett új körforgalmú csomópont $R_k = 23$ m – $R_b = 16,5$ m paraméterű egysávos 7,50 m széles körjáró burkolattal. A csomópont zárt csapadékvíz elvezetéssel épül. A 82-es számú főirányban a csomóponti ágak csatlakozásai megegyeznek az eredeti főút nyomvonalával.

- Második építési feladat a meglévő Verebes József utca visszaépítése

A Panoráma út és új körforgalmú csomópontjának megépítésével megszüntethető a meglévő Verebes József utca korlátozott forgalomáramlásra alkalmas útcsatlakozása. A visszaépítést minimális mértékűre terveztük mert meg kell és meg lehet őrizni az útcsatlakozás gyalogos és kerékpáros forgalmi kapcsolatát. Sőt a kerékpáros forgalomáramlást, csatlakozva a Győr – Pannonhalma közötti meglévő kerékpárúthoz, mindkét irányban biztosítani lehet.

A 82- es főútra korábban épített középszigetet, egyeztetve az állami közút kezelőjével, vissza kell bontani. A visszabontás és kopóréteg felújítás után új burkolatjel felfestés történik.

- Harmadik építési feladat a Pándzsa lakópark meglévő útcsatlakozásának átalakítása

Ebben az építési ütemben kell kis mértékben átalakítani a meglévő megmaradó útcsatlakozást. Az útcsatlakozásban megmarad a teljesértékű forgalomáramlás lehetősége. A forgalmi helyzetet viszont javítani kívánja a terv. A Kismegyeri körforgalom irányából kialakításra kerül egy 3,00 m széles önálló balra forduló sáv, ami elsősorban a főút egyenes irányú forgalomáramlását segíti. A pályaszakasz egyenes sávjainak épített szélessége, 3,50 m. A sávok mellett kiépítésre kerül egy 2,50 m széles „K” vagy hagyományos kiemelt szegélyezéssel határolt kőburkolatú középsziget, melynek épített hossza közel 65 m. A középszigetet 5 m-es szélességgel megszakítja egy gyalogos átjáró és egy két irányú kerékpáros átvezetés. Ezek a forgalomtechnikai elemek ma is léteznek és a Győr – Pannonhalma közötti kerékpárút nyomvonalvezetésének részét képezik. A meglévő átkelési pontot közel 3,00 m-el Pannonhalma irányába el kell mozdítani, hogy az új csomóponti kialakításhoz és az új forgalomtechnikai szabályozáshoz illeszkedjen.

4., A tervváltozat forgalmi vizsgálata és kapacitászámítása

(forrás: JEL-KÖZ Kft)

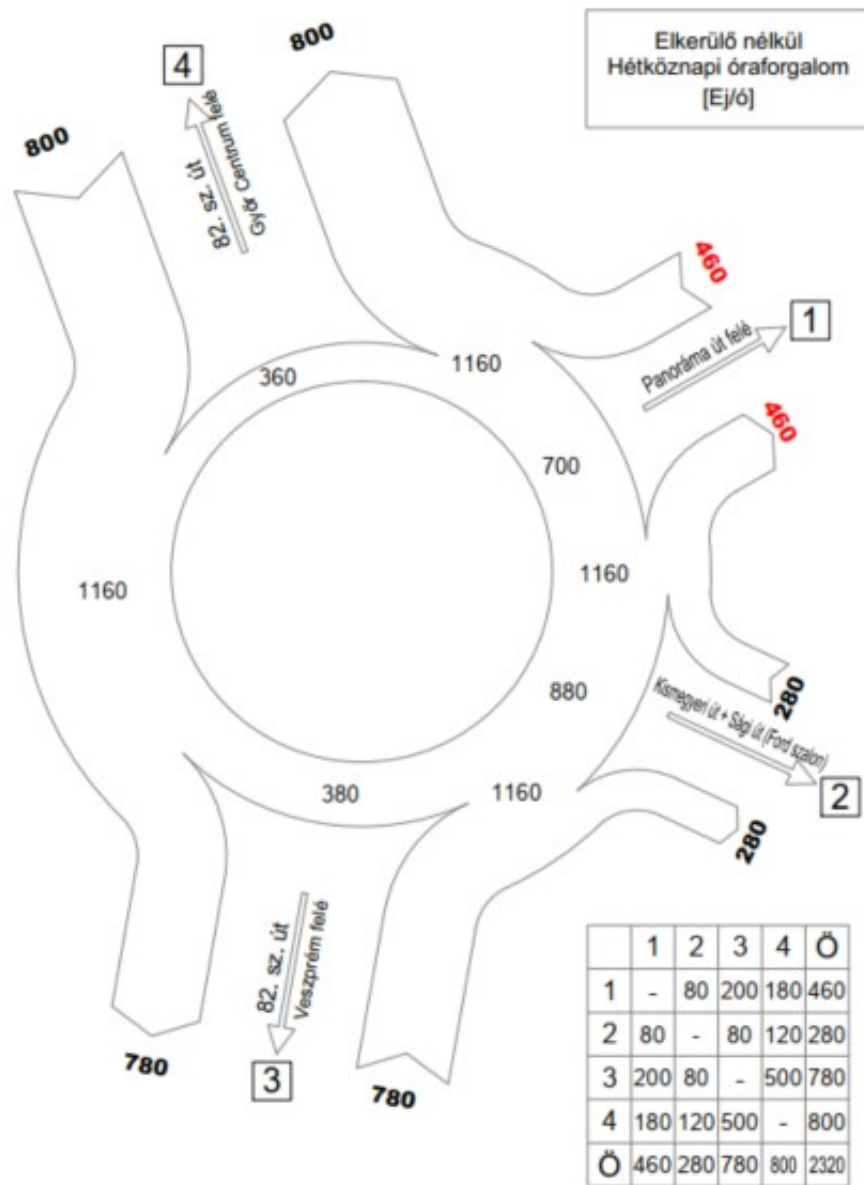
A forgalmi adatok meghatározásánál a jelenlegi forgalmi adatokra támaszkodtunk. A Panoráma út forgalmi terhelését a beépítési viszonyok mérlegelésével ~ 920 Ej/ó értékben vettük fel. A csomópont célforgalmi adatait a megváltozott geometriai viszonyok alapján határoztuk meg. Elvégeztük a tervezett állapot kapacitászámítását két változatban.

- Az első vizsgált tervváltozat az új nyomvonalra helyezett 82-es számú főút megépítése nélküli forgalmi állapot a Panoráma út teljes kiépítésével
- A második tervállapot a Panoráma út és az új 82-es számú főút együttes megépítése utáni forgalmi átrendeződés vizsgálata

A Panoráma út bekötésével a csomópont forgalmi terhelése megnő, de a forgalom színvonala az új főúti elkerülővel minden ágon „A” szinten le tud bonyolódni. Az új elkerülő nélkül a rési 82 es főút ágain a szolgáltatási színvonal „B” szintre csökken.

A kapacitászámítást a mellékelt táblázat tartalmazza.

Győr 82. sz. út - Kismegyeri út körforgalmú csomópont



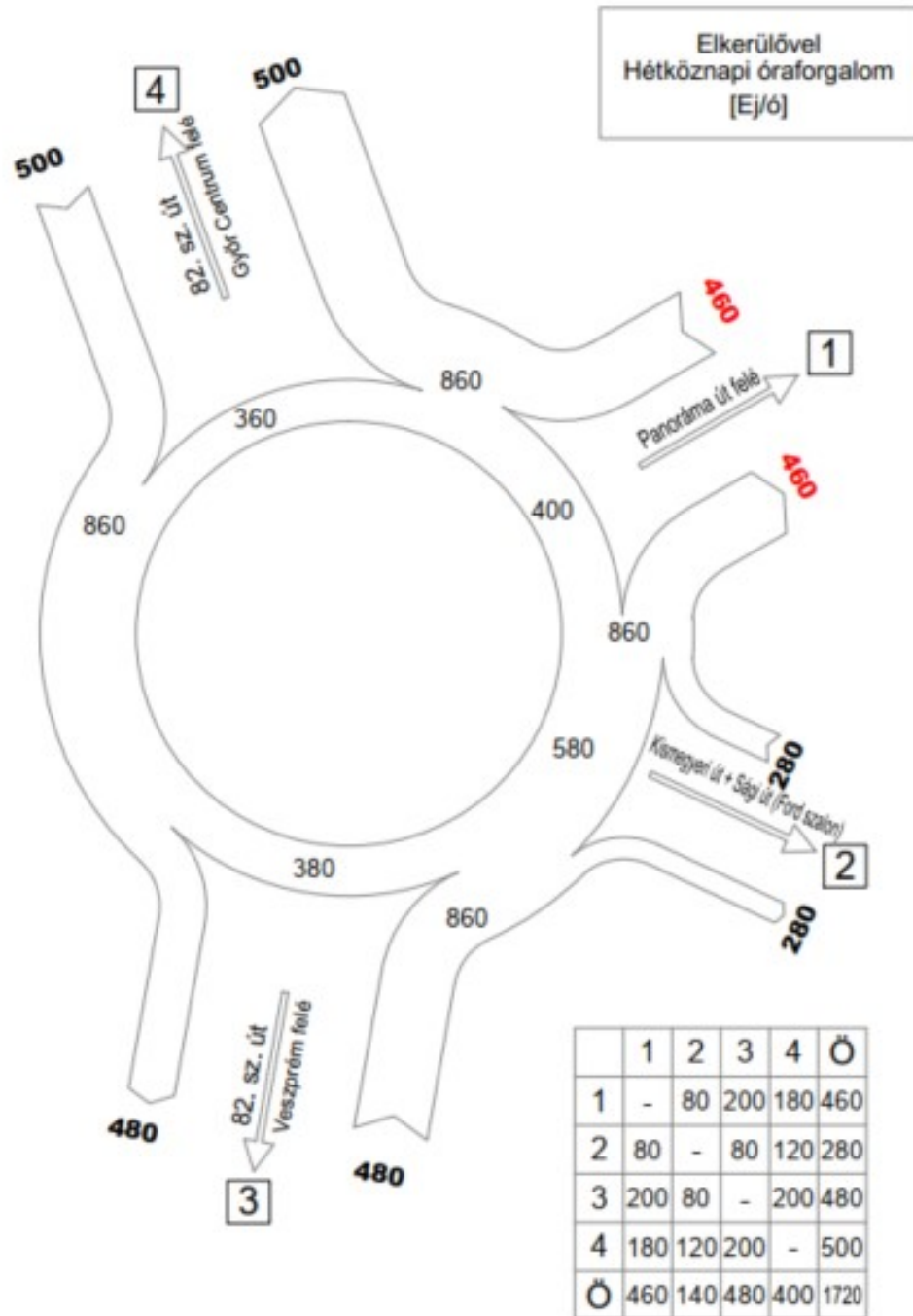
Méretarány : 1cm = 500 J/ó

JEL-KÖZ Mérnöki Iroda Kft

Tervezett körforgalmú csomópont forgalma új 82-es fő úti elkerülő nélkül

Győr

82. sz. út - Kismegyeri út körforgalmú csomópont



Méretarány : 1cm = 500 J/ó

JEL-KÖZ Mérnöki Iroda Kft

Tervezett körforgalmú csomópont forgalma új 82-es fő úti elkerülővel

82. sz. út - Kismegyeri út körforgalmú csomópont kapacitásszámítása
Elkerülő nélkül

Belépő ág ill. sáv jele	Körpálya forgalma F_{kor} , E/h ill. E/h/sáv	Torkolati alapkapacitás, C_p , E/h ill. E/h/sáv	Elválasztó sziget fejszélessége, l_p , m	Kilépő forgalom F_{ki} , E/h, ill. E/h/sáv	Gyalogos forgalom, G E/h, ill. E/h/sáv	Torkolati kapacitás, C, E/h, ill. E/h/sáv	Belépő forgalom F_{be} , E/h, ill. E/h/sáv	Kapacitástartalék		Kapacitás kihasználtság, $X=F_{be}/C$	95%-os sorhossz, E*6, m	Átlagos várakozási idő t_w , S	Forgalom-színvonal
								E/h ill. E/h/sáv	%				
1	700	871	7	460	0,95	828	460	368	44,4%	0,56	30	10	A
2	880	754	7	280	0,95	717	280	437	60,9%	0,39	18	8	A
3	380	1125	7	780	0,95	1069	780	289	27,0%	0,73	42	11	B
4	360	1143	7	800	0,95	1086	800	286	26,3%	0,74	48	12	B
Ágak jelölése:													
1 - Panoráma út													
2 - Kismegyeri út, Sági út													
3 - 82. sz. főút Veszprém felől													
4 - 82. sz. főút Győr Centrum felől													

82. sz. út - Kismegyeri út körforgalmú csomópont kapacitásszámítása
Elkerülővel

Belépő ág ill. sáv jele	Körpálya forgalma F_{kor} , E/h ill. E/h/sáv	Torkolati alapkapacitás, C_p , E/h ill. E/h/sáv	Elválasztó sziget fejszélessége, l_p , m	Kilépő forgalom F_{ki} , E/h, ill. E/h/sáv	Gyalogos forgalom, G E/h, ill. E/h/sáv	Torkolati kapacitás, C, E/h, ill. E/h/sáv	Belépő forgalom F_{be} , E/h, ill. E/h/sáv	Kapacitástartalék		Kapacitás kihasználtság, $X=F_{be}/C$	95%-os sorhossz, E*6, m	Átlagos várakozási idő t_w , S	Forgalom-színvonal
								E/h ill. E/h/sáv	%				
1	400	1107	7	460	0,95	1052	460	592	56,3%	0,44	24	<10	A
2	580	959	7	280	0,95	911	280	631	69,3%	0,31	12	<10	A
3	380	1125	7	480	0,95	1069	480	589	55,1%	0,45	18	<10	A
4	360	1143	7	500	0,95	1086	500	586	54,0%	0,46	24	<10	A
Ágak jelölése:													
1 - Panoráma út													
2 - Kismegyeri út, Sági út													
3 - 82. sz. főút Veszprém felől													
4 - 82. sz. főút Győr Centrum felől													