

TERVEZŐ:

TANDEM MÉRNÖKIRODA KFT.

Iroda: 1033 Bp., Polgár u. 12.; Postacím: 1300 Pf.: 4

Tel.: [1] 368-8343; [1] 368-9063

e-mail: pej.kalman@tandemkft.hu

web: www.tandemkft.hu

MEGBÍZÓ:

**GYÁL VÁROS
ÖNKORMÁNYZATA**
2360 Gyál,
Kőrösi út 114.



Tsz.: 994/2021.

**GYÁL VÁROS
KÖZLEKEDÉSI KONCEPCIÓTERVE**

Budapest, 2021. július hó

TERVEZŐ:

TANDEM MÉRNÖKIRODA KFT.

Iroda: 1033 Bp., Polgár u. 12.; Postacím: 1300 Pf.: 4

Tel.: [1] 368-8343; [1] 368-9063

e-mail: pej.kalman@tandemkft.hu

web: www.tandemkft.hu

MEGBÍZÓ:

**GYÁL VÁROS
ÖNKORMÁNYZATA**
2360 Gyál,
Kőrösi út 114.



Tsz.: 994/2021.

**GYÁL VÁROS
KÖZLEKEDÉSI KONCEPCIÓTERVE**

Budapest, 2021. július hó

TANDEM MÉRNÖKIRODA KFT.

Iroda, postacím: 1033 Bp., Polgár u. 12.
Tel.: [1] 368-8343; [1] 368-9063; Fax: [1] 453-2449
e-mail: pej.kalman@tandemkft.hu
web: www.tandemkft.hu



ISO 9001:2001
503/0919(1)-850(1)

Tsz.: 994/2021.

Számozott példány:
/

GYÁL VÁROS KÖZLEKEDÉSI KONCEPCIÓTERVE

Budapest, 2021. július hó

Ez a terv a TANDEM Mérnökiroda Kft. szellemi terméke.

TANDEM MÉRNÖKIRODA KFT.

Iroda, postacím: 1033 Bp., Polgár u. 12.
Tel.: [1] 368-8343; [1] 368-9063; Fax: [1] 453-2449
e-mail: pej.kalman@tandemkft.hu
web: www.tandemkft.hu



ISO 9001:2001
503/0919(1)-850(1)

Tsz.: 994/2021.

Számozott példány:
/

GYÁL VÁROS KÖZLEKEDÉSI KONCEPCIÓTERVE

Budapest, 2021. július hó

Ez a terv a TANDEM Mérnökiroda Kft. szellemi terméke.

TANDEM MÉRNÖKIRODA KFT.

Iroda, postacím: 1033 Bp., Polgár u. 12.
Tel.: [1] 368-8343; [1] 368-9063; Fax: [1] 453-2449
e-mail: pej.kalman@tandemkft.hu
web: www.tandemkft.hu



ISO 9001:2001
503/0919(1)-850(1)

Tsz.: 994/2021.

Számozott példány:
/

GYÁL VÁROS KÖZLEKEDÉSI KONCEPCIÓTERVE

Budapest, 2021. július hó

Ez a terv a TANDEM Mérnökiroda Kft. szellemi terméke.

Év	Téglap	Közút száma	Közm. km	Közm. méter	Közterület neve	Közterület jelölge	Baleset helyszíne k hátszám	Keresztező közút száma	Keresztő út közm. km	Keresztő út közm. méter	Keresztő közterület neve	Keresztő közterület jelölge	Keresztő pont száma	GPS koordináták hosszúság (LAT)	GPS koordináták szélesség (LON)	Pontszám	EDV X (K)	EDV (E)	Pont leírás	A BALESET HELYE	A BALESETT ELŐZŐDŐ OK	A BALESET LEÍRASA	A BALESET KIMENETE	ELŐZŐD. RÉSZTVEŐ	TOVÁBBI RÉSZTVEŐ	
2016	Gyal	94000	0	0	Szent István	egyéb kt.		94000	0	0	Árpád	utca	1629	47.38331	19.21766	1629	662807.07	226605.95	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés, gondatlan vezetés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi	
2016	Gyal	94000	0	0	Somogy Béla	utca 19		94000	0	0	Csontos József	utca	1630	47.38301	19.21639	1630	662774.90	226599.19	Könyvkerékpáros	lakott területen	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező, egyenesen haladó járművek ütközése	közmű sérülés	kerékpár	személygépkocsi	
2016	Gyal	94000	0	0	Esz Tamás	utca 18		94000	0	0	Csontos József	utca	1632	47.37911	19.21651	1632	662765.41	22618.94	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Ütközés kettős előzés közben	Keresztirányból érkező, egyenesen haladó járművek ütközése	közmű sérülés	személygépkocsi	kerékpár
2016	Gyal	94000	0	0	Vencsői	utca 11		94000	0	0	Szent István	utca	1633	47.38797	19.23972	1633	662899.13	228555.05	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	A menetrány szerinti JOBB oldalon álló, várakozó jármű, egyéb akadály előtt megállt útbalra fordulásig	Keresztirányból érkező, egyenesen haladó járművek ütközése	közmű sérülés	gyalgocs	személygépkocsi
2016	Gyal	4602	5	520	Vencsői	utca 20		94000	0	0	Szent István	utca	1634	47.37768	19.22594	1634	663478.83	225977.87	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Egyéb baleset azonos irányba egyenesen haladó járművek között	Keresztirányból érkező, egyenesen haladó járművek ütközése	közmű sérülés	személygépkocsi	tehergépkocsi
2016	Gyal	94000	0	0	Házi	utca 12		94000	0	0	Mátyás Király	utca	1635	47.40082	19.21794	1635	662869.13	228555.05	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	tehergépkocsi
2016	Gyal	94000	0	0	Vasút	utca 10		94000	0	0	Bem József	utca	1636	47.374127	19.221737	1636	663160.51	225849.49	SúlyosSzemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	kerékpár
2016	Gyal	94000	0	0	Bacsi Béla	utca 72		94000	0	0	Erőss	utca	1637	47.37934	19.207111	1637	662956.31	226150.60	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	segídmotoros kerékpár
2016	Gyal	94000	0	0	Ady Endre	utca 29		94000	0	0	Vak Bottyán	utca	1638	47.387029	19.214611	1638	662620.83	227016.67	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező, azonos irányba továbbhaladó járművek ütközése. az egyik jármű JOBBRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű JOBBRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2016	Gyal	4602	5	791	Vencsői	utca 2		94000	0	0	Munkács	utca	1639	47.375918	19.223389	1639	663286.33	225782.88	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2016	Gyal	94000	0	0				94000	0	0			1640	47.356307	19.196694	1640	661274.56	223958.54	HalálSzemélygelopolis	lakott területen kívül	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	az úttest bal oldalának szabálytalan igénybevétele	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	tehergépkocsi
2016	Gyal	94000	0	0	Bajcsy-zsilnyizs	utca 41		94000	0	0	Kolozsvári	utca	1641	47.386251	19.203639	1641	661792.61	228928.47	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	egyesen irányban haladó jármű forgalmának akadályozása	Keresztirányból érkező, szembe haladó járművek ütközése. az egyik jármű JOBBRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	kerékpár
2016	Gyal	94000	0	0	Kőrösi	utca 122		94000	0	0	Dobó Katica	utca	1642	47.380973	19.215694	1642	662704.03	226343.58	SúlyosSzemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	kerékpár
2016	Gyal	94000	0	0	Kisfaludy	utca 10		94000	0	0	Barkóczy Béla	utca	1643	47.373529	19.210916	1643	662344.97	225151.26	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2016	Gyal	MD	36	360	Szent István			94000	0	0	Zrínyi Miklós	utca	1644	47.381279	19.220278	1644	663050.09	226738.35	SúlyosSzemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	kerékpár
2016	Gyal	MD	30	300	Szent István			94000	0	0	Zrínyi Miklós	utca	1645	47.377810	19.225846	1645	664693.93	226001.28	Könyvszemélygelopolis	lakott területen kívül	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2016	Gyal	MD	30	300	Szent István			94000	0	0	Zrínyi Miklós	utca	1646	47.370729	19.210771	1646	663089.62	221464.67	Könyvszemélygelopolis	lakott területen kívül	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2016	Gyal	MD	30	300	Szent István			94000	0	0	Zrínyi Miklós	utca	1647	47.354609	19.192449	1647	660954.22	223409.17	Könyvszemélygelopolis	lakott területen kívül	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2016	Gyal	MD	29	290	Szent István			94000	0	0	Zrínyi Miklós	utca	1648	47.359260	19.183109	1648	660247.72	223924.97	Könyvszemélygelopolis	lakott területen kívül	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2016	Gyal	94000	0	0	Rákóczi Ferenc	utca 5		94000	0	0	Rákóczi Ferenc	utca	1649	47.387529	19.216139	1649	662736.07	227072.50	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2017	Gyal	4602	7	560	Kőrösi	utca 134		94000	0	0	Kőrösi	utca	1701	47.365549	19.209542	1701	662243.03	224227.90	Könyvszemélygelopolis	lakott területen kívül	dem. mef. seb. az. el. előződésközvetítés felismerés	Pályahalazás járművel egyenes úton, menetrány szerinti JOBB oldalon	Pályahalazás járművel egyenes úton, menetrány szerinti JOBB oldalon	közmű sérülés	személygépkocsi	tehergépkocsi
2017	Gyal	94000	0	0	Mátyás Király	utca 10		94000	0	0	Mátyás Király	utca	1702	47.390834	19.204694	1702	661871.24	227438.13	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. az. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	tehergépkocsi
2017	Gyal	4601	19	780	Kőrösi	utca 1		94000	0	0	Kisfaludy	utca	1703	47.379978	19.216894	1703	662794.88	226231.16	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. az. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	tehergépkocsi
2017	Gyal	4602	7	500	Kőrösi	utca 191		94000	0	0	Kőrösi	utca	1704	47.365048	19.208841	1704	662190.20	224572.10	Könyvszemélygelopolis	lakott területen kívül	dem. mef. seb. az. el. előződésközvetítés felismerés	Pályahalazás járművel kanyarban, menetrány szerinti JOBB oldalon	Pályahalazás járművel kanyarban, menetrány szerinti JOBB oldalon	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2017	Gyal	4602	10	910	Kőrösi	utca 10		94000	0	0	Kőrösi	utca	1705	47.342512	19.203727	1705	661808.91	222065.96	Könyvszemélygelopolis	lakott területen kívül	dem. mef. seb. az. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2017	Gyal	4601	31	254	Kőrösi	utca 101		94000	0	0	Kisfaludy	utca	1706	47.372640	19.213139	1706	664023.48	22420.16	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. az. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2017	Gyal	MD	30	300	Szent István			94000	0	0	Deák Ferenc	utca	1707	47.366491	19.212676	1707	663990.12	224736.48	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2017	Gyal	94000	0	0	Deák Ferenc	utca 70		94000	0	0	Deák Ferenc	utca	1708	47.388029	19.211194	1708	663872.59	227190.63	SúlyosSzemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. az. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2017	Gyal	MS	18	650	Kőrösi	utca 46		94000	0	0	Kossuth Lajos	utca	1709	47.369857	19.188481	1709	660061.41	225101.76	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. az. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2017	Gyal	MS	18	0	Kőrösi	utca 46		94000	0	0	Kossuth Lajos	utca	1710	47.369857	19.188481	1710	660061.41	225101.76	Könyvszemélygelopolis	lakott területen kívül	dem. mef. seb. az. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2017	Gyal	MS	19	100	Kőrösi	utca 46		94000	0	0	Kossuth Lajos	utca	1711	47.369857	19.188481	1711	660061.41	225101.76	Könyvszemélygelopolis	lakott területen kívül	dem. mef. seb. az. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2017	Gyal	94000	0	0	Ady Endre	utca 77		94000	0	0	Szent István	utca	1712	47.391488	19.220833	1712	663089.51	227505.62	SúlyosSzemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. az. el. előződésközvetítés felismerés	egyesen irányban haladó jármű forgalmának akadályozása	BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	kerékpár
2017	Gyal	94000	0	0	Szent István	utca 77		94000	0	0	Szent István	utca	1713	47.392412	19.223464	1713	663286.33	225782.88	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. az. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	kerékpár
2017	Gyal	94000	0	0	Gárdonyi Géza	utca 17		94000	0	0	Mátyás Király	utca	1714	47.392719	19.215722	1714	662701.79	228375.59	Könyvszemélygelopolis	lakott területen	dem. mef. seb. az. el. előződésközvetítés felismerés	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	Keresztirányból érkező járművek ütközése. az egyik jármű BALRA kanyarodik	közmű sérülés	személygépkocsi	személygépkocsi
2017	Gyal	94000	0	0	Szécsi	utca 10		94000	0	0	Móricz Zsigmond	utca	1715	47.378295	19.195637	1715	661100.11	226042.82	Könyvkerékpáros	lakott területen	dem. mef. seb. az.					

Év	Települé s név	Közút szá ma	Közút kód	Közút név	Közlekedési neve	Közlekedési jelölés	Baleset helyszíne k hátszám	Keresztező út száma	Keresztező út kód	Keresztező út név	Keresztező közlekedési neve	Keresztező közlekedési jelölés	Pontok szám	GPS koordináták szélesség (LAT)	GPS koordináták hosszúság (LON)	Pontok szám	EDV X (K)	EDV (E)	Pont felírás	A BALESET HELYE	A BALESET ELŐZŐ ÉV	A BALESET LEÍRÁSA	A BALESET KIMENETE	ELŐZŐ ÉV RÉSZTVEVŐ	TOVÁBBI RÉSZTVEVŐ		
2018	Gyal	4602	4	800	Vecsedű	egyéb kt.	65	94000	0	0	Mátyás Király	utca	1818	47.381349	19.230964	1818	663856.96	226387.97	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	Egyéb, várakozó járművek okozta	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	94000	0	0	Táladföldi	utca		94000	0	0	Mátyás Király	utca	1819	47.399243	19.215838	1819	662710.55	228374.72	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	Keresztránybéli érkezés, egyenesen haladó járművek okozta	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	94000	0	0	Vak Bottján	utca		94000	0	0	Vak Bottján	utca	1820	47.389724	19.210211	1820	662288.00	227315.58	SúlyosSzemélygelépcs	lakott területen	egyéb	személygépkocsi okozta járművek okozta: az egyik jármű BALRA kanyarodott	súlyos személygelépcs	személygépkocsi	motorciklókár / személygépkocsi	személygépkocsi	
2018	Gyal	94000	0	0	Táladföldi	utca		94000	0	0	Mátyás Király	utca	1821	47.399195	19.215861	1821	662712.00	228369.39	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	Keresztránybéli érkezés, egyenesen haladó járművek okozta	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	4601	0	0	Kőrösi	egyéb kt.	82	94000	0	0	Ady Endre	utca	1822	47.384723	19.211139	1822	662359.22	226799.75	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	személygépkocsi okozta járművek okozta: az egyik jármű BALRA kanyarodott	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	tehergépkocsi (össztömeg=<=3.5t)	motorciklókár	
2018	Gyal	94000	0	0	Széchenyi	utca		94000	0	0	Táncsics Mihály	utca	1823	47.389416	19.213837	1823	662939.31	227282.72	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	személygépkocsi okozta járművek okozta	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	94000	0	0	Szent István	utca		94000	0	0	Szent István	utca	1824	47.379827	19.221627	1824	662878.79	226160.67	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	Keresztránybéli érkezés, egyenesen haladó járművek okozta	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	4602	41	17	Vecsedű	egyéb kt.	59	94000	0	0	Szent István	utca	1825	47.380913	19.210363	1825	663811.69	226639.39	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	Keresztránybéli érkezés, egyenesen haladó járművek okozta	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	kerékpár	személygépkocsi	
2018	Gyal	94000	0	0	Táladföldi	utca		94000	0	0	Zrínyi Miklós	utca	1826	47.388779	19.208889	1826	662188.41	227210.31	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	egyesen irányban haladó jármű forgalmának akadályozása	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	94000	0	0	Táladföldi	utca		94000	0	0	Zrínyi Miklós	utca	1827	47.385057	19.225278	1827	663426.68	226799.20	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	kerékpár		
2018	Gyal	94000	0	0	Szent Miklós	utca		94000	0	0	Érdősor	utca	1828	47.378640	19.211285	1828	662371.65	226083.52	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	94000	0	0	Ady Endre	utca		94000	0	0	Ady Endre	utca	1829	47.387659	19.215408	1829	662680.85	227008.83	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	4602	6	200	Bem József	utca		94000	0	0	Hettai József	utca	1830	47.372797	19.217416	1830	662836.02	224534.93	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	jobbba ívvel, balra nagy ívvel kanyarodási szabály megszegése	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi	személygépkocsi	
2018	Gyal	4601	20	421	Kőrösi	egyéb kt.	82	4602	5	831	Vecsedű	egyéb kt.	1831	47.382543	19.223055	1831	663261.18	225751.92	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	94000	0	0	Kőrösi	egyéb kt.		94000	0	0	Kisfaludy	utca	1832	47.379564	19.217181	1832	662835.61	226208.53	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére a szemben egyenesen haladó és jobbra kanyarodó járművek nem biztosított előbőrszöglet	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi	személygépkocsi	
2018	Gyal	4601	28	400	Kőrösi	egyéb kt.		94000	0	0	Mátyás Király	utca	1833	47.383749	19.217097	1833	662809.31	226652.42	Könyviszemélygelépcs	lakott területen kívül	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	94000	0	0	Mátyás Király	utca		94000	0	0	Gárdonyi Géza	utca	1834	47.399223	19.215833	1834	662710.18	228372.50	SúlyosSzemélygelépcs	lakott területen	egyéb	személygépkocsi okozta járművek	súlyos személygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	94000	0	0	Szent István	utca		94000	0	0	Szent István	utca	1835	47.379827	19.221627	1835	662878.79	226160.67	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	Nem megf. seb. az üzősávvezető	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi	személygépkocsi	
2018	Gyal	4601	19	970	Kőrösi	egyéb kt.	150	94000	0	0	Kisfaludy	utca	1836	47.378612	19.218833	1836	662943.63	226083.52	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	a forgalomba való bekapcsolódáskor	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi	személygépkocsi	
2018	Gyal	4601	19	970	Kőrösi	egyéb kt.	150	94000	0	0	Geiszterve	utca	1837	47.391223	19.202972	1837	661741.15	227481.12	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	távolról jelezett előzési tilalom megszegése	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi	személygépkocsi	
2018	Gyal	94000	0	0	Kőrösi	egyéb kt.		4601	19	758	Károlyi Mihály	utca	1838	47.380251	19.216583	1838	662771.33	226262.46	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	kerékpár		
2018	Gyal	94000	0	0	Szent István	utca		94000	0	0	Bocskai	utca	1839	47.379390	19.223166	1839	662636.63	226168.83	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	kerékpár		
2018	Gyal	4601	28	400	Kőrösi	egyéb kt.	150	94000	0	0	Bocskai	utca	1840	47.380913	19.210363	1840	662809.31	226652.42	SúlyosSzemélygelépcs	lakott területen	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	94000	0	0	Kőrösi	egyéb kt.	104	94000	0	0	Kisfaludy	utca	1841	47.382543	19.213311	1841	662523.73	226517.74	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	az úttörő bal oldalának szabálytalan igénybevétele	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi	személygépkocsi	
2018	Gyal	94000	0	0	Kisfaludy	utca		94000	0	0	Táncsics Mihály	utca	1842	47.381727	19.226212	1842	664353.05	226430.93	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	Nem megf. seb. az előbőrszögletnél	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi	személygépkocsi	
2018	Gyal	4602	11	700	Vecsedű	utca		94000	0	0	Szent István	utca	1843	47.329680	19.218624	1843	664090.11	226036.94	Könyviszemélygelépcs	lakott területen kívül	egyéb	balra kanyarodó jármű balról történő előzése	könyviszemélygelépcs	tehergépkocsi (össztömeg=<=3.5t)	személygépkocsi	személygépkocsi	
2018	Gyal	94000	0	0	Vak Bottján	utca		94000	0	0	Szent István	utca	1844	47.379827	19.221627	1844	662878.79	226160.67	Könyviszemélygelépcs	lakott területen kívül	egyéb	balra kanyarodó jármű balról történő előzése	könyviszemélygelépcs	tehergépkocsi (össztömeg=<=3.5t)	személygépkocsi	személygépkocsi	
2018	Gyal	MS	24	150	Vecsedű	utca		94000	0	0	Szent István	utca	1845	47.386699	19.218483	1845	662924.85	221644.39	Könyviszemélygelépcs	lakott területen kívül	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	MS	35	0	Vak Bottján	utca		94000	0	0	Szent István	utca	1846	47.372500	19.250404	1846	663227.37	225413.38	HalalSzemélygelépcs	lakott területen kívül	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	MS	31	800	Vak Bottján	utca		94000	0	0	Szent István	utca	1847	47.358203	19.211723	1847	662503.95	226811.90	SúlyosSzemélygelépcs	lakott területen kívül	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	MS	28	260	Vak Bottján	utca		94000	0	0	Szent István	utca	1848	47.355189	19.190956	1848	660841.31	223473.44	HalalSzemélygelépcs	lakott területen kívül	egyéb	Nem megf. seb. a jármű és a rakomány súlyviszonyaihoz	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	tehergépkocsi (össztömeg=<=3.5t)	személygépkocsi	
2018	Gyal	MS	28	865	Vak Bottján	utca		94000	0	0	Szent István	utca	1849	47.360915	19.179927	1849	660027.04	224117.07	Könyviszemélygelépcs	lakott területen kívül	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	MS	30	0	Vak Bottján	utca		94000	0	0	Szent István	utca	1850	47.373714	19.211779	1850	662413.91	223712.76	Könyviszemélygelépcs	lakott területen kívül	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	MS	29	500	Vak Bottján	utca		94000	0	0	Szent István	utca	1851	47.357440	19.186560	1851	660508.77	223723.09	SúlyosSzemélygelépcs	lakott területen kívül	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	MS	27	200	Vak Bottján	utca		94000	0	0	Szent István	utca	1852	47.355189	19.190956	1852	660841.31	223473.44	SúlyosSzemélygelépcs	lakott területen kívül	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	MS	27	600	Vak Bottján	utca		94000	0	0	Szent István	utca	1853	47.355189	19.190956	1853	660841.31	223473.44	SúlyosSzemélygelépcs	lakott területen kívül	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi		
2018	Gyal	94000	0	0	Pesti	egyéb kt.	63	94000	0	0	Pesti	utca	1854	47.392390	19.214222	1854	662590.19	227612.60	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	gyalogosoknál kijelölt gyalogos átjáróhelyen	gyalogos	előzés nem ütközésterületben kijelölt gyalogos átjáróhelyen	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi
2019	Gyal	MS	18	500	Vak Bottján	utca		94000	0	0	Szent István	utca	1901	47.369857	19.188481	1901	660651.41	225103.76	Könyviszemélygelépcs	lakott területen kívül	egyéb	Nem megf. seb. az üzősávvezető	gyalogos	Pályahagyás járművel egyenes úton, menetirány szerinti BAL oldalon	könyviszemélygelépcs	személygépkocsi	személygépkocsi
2019	Gyal	MS	28	950	Vak Bottján	utca		94000	0	0	Szent István	utca	1902	47.355189	19.190956	1902	660841.31	223473.44	HalalSzemélygelépcs	lakott területen kívül	egyéb	személygépkocsi okozta utasítás ellenére	gyalogos	Ütközés ütközés két vagy több mozgásban lévő résztvevővel	gyalogos	tehergépkocsi (össztömeg=>=3.5t)	tehergépkocsi (össztömeg=>=3.5t)
2019	Gyal	94000	0	0	Bacsó Béla	utca		94000	0	0	Érdősor	utca	1903	47.379792	19.207599	1903	662093.05	226211.01	Könyviszemélygelépcs	lakott területen	egyéb	Nem megf. seb. az előbőrsz					

TANDEM MÉRNÖKIRODA Kft.

Iroda, postacím: 1033 Budapest, Polgár u. 12. I/7.

Telefon: (1) 368-8343, (1) 368-9063

pej.kalman@tandemkft.hu

www.tandemkft.hu

Tsz: 994/2021.

GYÁL VÁROS

KÖZLEKEDÉSI KONCEPCIÓTERVE

MŰSZAKI LEÍRÁS



Megbízó: Gyál Város Önkormányzata
(2360 Gyál, Kőrösi út 114.)

2021. július hó

A DOKUMENTÁCIÓT KÉSZÍTETTÉK:

Felelős tervező:



Pej Kálmán

Okl. építőmérnök

Közlekedésbiztonsági auditor

Mérnökkamarai szám: 01-5207

Alkalmazott jogosultság: KÉ-K

TANDEM Mérnökiroda Kft.

Tervező:



Brassányi Áron

Okl. építőmérnök

TANDEM Mérnökiroda Kft.

Belső ellenőr:



Pej Kálmán

Okl. építőmérnök

Közlekedésbiztonsági auditor

Mérnökkamarai szám: 01-5207

Alkalmazott jogosultság: KÉ-K

TANDEM Mérnökiroda Kft.

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK.....	5
1.1.	FELADAT LEÍRÁSA.....	5
1.2.	A TERV FŐ ELEMEI	5
1.3.	A KONCEPCIÓ KIDOLGOZÁSÁNAK SZÜKSÉGESSÉGE.....	6
1.4.	KAPCSOLÓDÓ TERVEK, FEJLESZTÉSI ELKÉPZELÉSEK	6
2.	A JELENLEGI ÁLLAPOT VIZSGÁLATA	6
2.1.	GYÁL VÁROS SZEREPE A TÉRSÉG KÖZLEKEDÉSÉBEN	6
2.2.	AZ ELVÉGZETT VIZSGÁLATOK KIINDULÁSI ADATAI, MÓDSZEREI.....	8
2.3.	FORGALMI VIZSGÁLATOK, HELYI ÉS ÁTMENŐ FORGALOM.....	8
2.3.1.	<i>Országos közutak keresztmetszeti forgalmi adatai</i>	<i>8</i>
2.3.2.	<i>Helyi közutak keresztmetszeti forgalomfelvétele</i>	<i>14</i>
2.4.	BALESETI VIZSGÁLAT.....	16
2.5.	A JELENLEGI FORGALOMTECHNIKAI RENDSZER VIZSGÁLATA.....	24
3.	BEAVATKOZÁSI MÓDSZEREK, LEHETŐSÉGEK.....	26
3.1.	GYORSFORGALMI ÚT.....	26
3.2.	TELEPÜLÉST ELKERÜLŐ ÚT	26
3.3.	TELEPÜLÉSI GYŰJTŐÚT HÁLÓZAT.....	26
3.4.	VASÚTI KAPCSOLATOK	26
3.5.	ELSŐBBSÉGI VISZONYOK RENDEZÉSE.....	27
3.6.	EGYIRÁNYÚSÍTÁS	27
3.7.	NEHÉZGÉPJÁRMŰVEK ÁTMENŐ FORGALMÁNAK CSÖKKENTÉSE	27
3.8.	KORLÁTOZOTT SEBESSÉGŰ ÖVEZETEK KIJELÖLÉSE.....	28
3.8.1.	<i>Az engedélyezett sebesség módosítása</i>	<i>28</i>
3.8.2.	<i>A forgalom csillapításának műszaki lehetőségei.....</i>	<i>28</i>
3.9.	PARKOLÁS	41
3.10.	KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS.....	41
3.10.1.	<i>Önálló kerékpárforgalmi létesítmények.....</i>	<i>42</i>
3.10.2.	<i>Az útpálya felületén burkolati jellel jelölt kerékpárforgalmi létesítmények</i>	<i>46</i>
3.10.3.	<i>Nem önálló kialakítású, de kerékpározás céljára igénybe vehető vegyes forgalmú felületek</i>	<i>48</i>
3.10.4.	<i>Az elemek kiválasztásának szempontjai</i>	<i>54</i>
3.11.	KERÉKPÁR PARKOLÓK, TÁROLÓK	55
3.11.1.	<i>Alapelvek.....</i>	<i>55</i>
3.11.2.	<i>A szükséges kerékpártárolók számának meghatározása</i>	<i>56</i>
3.11.3.	<i>Rövid idejű parkolást lehetővé tevő létesítmények</i>	<i>58</i>
3.11.4.	<i>Hosszú idejű tárolást lehetővé tevő létesítmények.....</i>	<i>58</i>
4.	JAVASOLT BEAVATKOZÁSOK	60
4.1.	VÁROSI ELKERÜLŐ UTAK, ORSZÁGOS KÖZUTAK, ÉS GYŰJTŐ-FELTÁRÓ UTAK FEJLESZTÉSE	60
4.2.	A VÁROS GYŰJTŐÚT HÁLÓZATA.....	64
4.3.	ÚTFELÚJÍTÁSOK, ÚT KIÉPÍTÉSEK	65
4.4.	KÖZÚTI CSOMÓPONTOK FEJLESZTÉSE, BALESETI GÓCPONTOK MEGSZŰNTETÉSE.....	65
4.4.1.	<i>Körforgalmú csomópont kialakítás</i>	<i>65</i>
4.4.2.	<i>Jelzőlámpás forgalomirányítású csomópontok.....</i>	<i>69</i>
4.4.3.	<i>Egyéb csomóponti beavatkozások.....</i>	<i>70</i>

4.5.	ELSŐBBSÉGI VISZONYOK RENDEZÉSE.....	73
4.6.	EGYIRÁNYÚSÍTÁS	74
4.7.	FORGALOMKORLÁTOZÁS	75
4.8.	NEHÉZGÉPJÁRMŰVEK ÁTMENŐ FORGALMÁNAK CSÖKKENTÉSE	78
4.9.	LEZÁRÁSOK, FIZIKAI KORLÁTOZÁSOK, ZSÁKUTCÁK KIALAKÍTÁSA	78
4.10.	PARKOLÁS (P+R, K+R, B+R).....	78
4.11.	KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS.....	80
4.12.	GYALOGOS KÖZLEKEDÉS	83
4.13.	KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS	84
4.14.	VASÚTI KERESZTEZÉSEK, SZINTBENI ÁTJÁRÓK KÜLÖNSZINTŰRE ÁTÉPÍTÉSE	86
5.	A BEAVATKOZÁSOK JAVASOLT ÜTEMEZÉSE.....	90
5.1.	RÖVID TÁVÚ FEJLESZTÉSEK: RÖVID TÁVÚ FEJLESZTÉSEK ALATT ÉRTJÜK AZ 5 ÉVEN BELÜL MEGVALÓSÍTHATÓ PROJEKTELEMET.	90
5.2.	KÖZÉPTÁVÚ FEJLESZTÉSEK: KÖZÉP TÁVÚ FEJLESZTÉSEK ALATT ÉRTJÜK AZ 5-10 ÉVEN BELÜL MEGVALÓSÍTHATÓ PROJEKTELEMET.	90
5.3.	NAGY TÁVÚ FEJLESZTÉSEK: NAGY TÁVLATNAK TEKINTJÜK A 10 ÉVEN TÚL MEGVALÓSULÓ PROJEKTELEMET.	90
6.	ÖSSZEFOGLALÁS-ÉRTÉKELÉS	91
7.	EGYEZTETÉSEK.....	92

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

1.1. Feladat leírása

Gyál Város Polgármesteri Hivatalának megbízásából Irodánk elkészítette 2009-ben a VÁROS KÖZLEKEDÉSI KONCEPCIÓTERVÉT, melynek felülvizsgálatával ismét Irodánkat bízták meg.

A tervezési feladat értelmében vizsgálatokat végeztünk a település jelenlegi közlekedési rendszerének megismerésére, a problémák feltárására és bemutatására. Ismertettük azokat a műszaki (forgalomszabályozási és csillapítási) eszközöket, melyek rendelkezésre állnak a hatékony forgalomszervezéshez a konkrét beavatkozások megvalósításakor. A jelenlegi állapot vizsgálata, a tervezői koncepciónk, valamint az Önkormányzat képviselőivel történt egyeztetések alapján javaslatrendszert dolgoztunk ki a közúthálózat fejlesztés, sebességkorlátozás, forgalomcsillapítás, zsákutcásítás, egyirányúsítás lehetőségeire, a közösségi és gyalogos közlekedés, és a csomópontok fejlesztésére, valamint a kerékpárforgalmi főhálózat kialakítására.

Az általunk kidolgozott közlekedési koncepcióterv – annak elfogadása esetén – több év vagy évtized alatt megvalósítandó szakmai kiindulási alap. A terv fölhasználható a település közlekedési rendszerének távlati alakításához, pályázati források szerzéséhez, továbbá a város szerkezeti tervének módosításához is.

A terv – jellegénél fogva – valamennyi közlekedési elemet nem képes teljes részletességgel bemutatni, ezért az egyes rész témákban (pl. a település kerékpárforgalmi hálózatának műszaki tanulmánya) további mélyebb tervezés lehet szükséges.

1.2. A terv fő elemei

A koncepcióterv főbb munkarészei az alábbiak:

- **A jelenlegi forgalmi rend felülvizsgálata és a kialakított forgalmi rend megfelelése**
Ennek során a belterületi útpálya szakaszon fölvételre került az összes jelzőtábla (elhelyezkedés, fajta, fénykép az állapotról), és azok ismeretében a közlekedési rendszert felülvizsgáltuk.
- **A baleseti helyzet vizsgálata**
A településre vonatkozó baleseti adatok feldolgozásra kerültek. A KSH adatszolgáltatása alapján megjelenített adatok fölhívják a figyelmet az esetleges beavatkozások szükségességére, melyekre javaslatokat is tettünk.
- **Közlekedési javaslatok, amelyek az alábbi részekből állnak**
 - közúti közlekedés
 - sebességkorlátozás
 - forgalomcsillapítás
 - tehergépjármű forgalom korlátozása
 - lakóterületek közlekedési rendje
 - parkolás, K+R, P+R, B+R rendszer
 - gyalogos közlekedés
 - kerékpáros közlekedés
 - közösségi közlekedés
 - a MÁV vonalon történő átközlekedés jobb lehetőségeinek vizsgálata
 - útkorszerűsítési és felújítási ütemterv a település úthálózatára
- **Egyeztetések**
A javaslati rendszert egyeztettük a T. Megbízó, a BFK, és a Magyar Közút Nzrt. képviselőivel. Az egyeztetéseken felvett jegyzőkönyveket a műszaki leírás melléklete tartalmazza.

1.3. A koncepció kidolgozásának szükségessége

A város távlati fejlesztéseihez, továbbá a fejlesztés irányait meghatározó szerkezeti terv megalapozásához szükség van egy olyan átfogó, nagyobb időtávlatra előre mutató közlekedési rendszertervre, amely a napi feladatokon és korlátozó körülményeken felülemelkedve összefüggéseiben tekinti át a közlekedést, kitérve annak minden elemére.

Jelen koncepciótervben megfogalmazott javaslatok elfogadását követően lehetőség van a szerkezeti terv hosszabb időtávlat alatt megvalósítható megalapozott módosítására és a forgalomszervezéssel kapcsolatos feladatok témakörönkénti megoldására.

1.4. Kapcsolódó tervek, fejlesztési elképzelések

A tervezés során föltártuk és áttanulmányoztuk azokat a terveket, fejlesztési elképzeléseket, amelyek a tervezett változatokra hatással lehetnek.

- Országos településrendezési terv (OTrT)
- Budapest agglomeráció településrendezési terve
- Gyál helyi építési szabályzat (HÉSZ)
- Gyál szabályozási terv (SZT)
- Gyál településszerkezeti terv (TSZT)
- Egyéb gyáli közlekedésszerkezeti tervek (járdák, útfelújítások, gyalogátkelőhelyek, stb.)
- Vecsés összekötő út
- MÁV vasútvonal korszerűsítés

2. A JELENLEGI ÁLLAPOT VIZSGÁLATA

2.1. Gyál város szerepe a térség közlekedésében

A város Budapesttől délkeletre, közvetlen a Főváros határában helyezkedik el, a budapesti agglomeráció szerves része a Gyáli Kistérség központja. Észak-nyugatról Budapest XVIII. és XXIII. kerületével, észak-keletről Vecsés várossal, dél-keletről Felsőpakonnyal, dél-nyugatról Alsónémedivel határos. A város lakónépessége növekszik, 2020-ban 24195 fő (forrás: KSH), területének nagysága 2.493 ha. A városi gépjármű állomány hozzávetőlegesen 10.200 járművet tesz ki, 100 főre 42,6 gépjármű jut, mely az országos átlag (37,3) felett van, és a motorizáció növekszik (forrás: TEIR).

A város teljes úthálózata (mezőgazdasági mellékutak nélkül) majdnem 100 km hosszú. A burkolt utak aránya kb. 95%. Az úthálózat kiépítettségét tekintve nincs elmaradott településrész, egyedül Némediszőlő közlekedése problémás, mivel az egyetlen feltáró útja az Újvilág utca jelenleg földút.

Gyál területén áthalad az M5 autópálya és az M0 autótút, ezek forgalmi csomópontja a város dél-nyugati területén fekszik. A közlekedési infrastruktúra fejlesztések az érintett térség gazdasági helyzetére mindig hatással vannak. Az autópálya fejlesztések megvalósulásával a jó közlekedési infrastruktúra beruházás vonzó hatása, így gazdaság élénkítő szerepe itt is megfigyelhető. Az 1985. évben átadott M5 autópálya első szakasza és további szakaszainak folyamatos kiépülése a 90-es évek elejére már Gyál közelébe vonzottak nemzetgazdasági szinten is jelentős beruházásokat. Az M0 autótút fejlesztésével ez a hatás még jobban fokozódott. Az M0 dél-keleti szektorának 2005. évi, a keleti és északi szektorának 2008. évi, és a déli szektor (M5 és M55 között) 2013. évi átadásával már nagyon jelentős előnyökkel járó közúthálózati kapcsolatok létesültek. A körgyűrű jó elérést biztosít az autópályákkal (M1, M2, M3, M5, M6, M7) és több országos jelentőségű főúttal (1. sz., 2. sz., 3. sz., 4. sz., 5. sz., 51. sz., 6. sz., 7. sz.).

Az M0 megépítéséig a teherforgalom részaránya jelentősen emelkedett. Az M0 keleti és északi szektorának 2008-as átadása óta azonban a teherforgalom a 4602 j. úton visszaesett, a déli szektor 51. sz. főút-M5 autópálya közötti szakaszának 2013-as átadása után pedig az M5 autópályán esett vissza jelentősen, utóbbinál a személygépjármű forgalommal egyetemben. Az M5-ös autópálya forgalma az M0 megépítése utáni visszaesést követően ugyan olyan ütemben

ismét növekedésnek indult, de még nem érte el az M0 déli bezárása előtti szintet. Az M0 forgalma folyamatosan növekszik.

Az autópályák-autóutak elérését biztosító alsóbbrendű országos közúthálózati elemek forgalmi terhelése a belterületen áthaladó szakaszokon nem nőttek az utóbbi 10 évben, mely valószínűleg annak köszönhető, hogy helyette a külterületi elkerülő szakaszok, a 46100 j. út és a 4602 j. út Vecsés felőli szakaszának forgalmai nőttek. Ennél a két útnál a forgalom főleg az M0 déli szektor 2013-as befejezése után nőtt. A város területén áthaladó 4601. j. országos közút forgalma lehet azért sem növekedett, mert Budapest már képes több autót befogadni, így az emberek inkább más közlekedési módokra váltottak. Bár a települési átkelési szakaszok forgalma nem növekedett, azok terheltsége továbbra is gondokat okoz a város közlekedésében, viszont az enyhítését célzó beavatkozások állami feladatok, melyekre a településnek kevés rálátása és még kevesebb beleszólása van.

Gyál a 4601. j. út (Kőrösi út) révén szoros kapcsolattal rendelkezik a Fővárossal. A város elhelyezkedéséből adódóan Gyál területén a Főváros határában már komoly forgalom torlódik össze, melyek mindennapos közlekedési gondokat okoznak az átkelési szakaszokon. A közlekedők a nagy forgalmi terhelésű útszakaszok helyett alternatív útvonalakat keresnek, amik helyi utakon keresztül képesek levezetni a forgalmat. A Kőrösi út alternatív útja a Széchenyi u.-Pesti út, mely ezáltal szintén magas forgalmi terhelést kap, a Főváros határában.

A település belső úthálózata jellemzően rácsos rendszerű. A hálózat északkelet - délnyugat és északnyugat – délkelet irányú rácselemekkel rendelkezik. Sugaras és körutas rendszer a város szerkezetében sehol nem található. Ez a hálózati struktúra a város történeti fejlődésében az 1930-as éveke elején kezdett kialakulni a grófi birtokok felparcellázásával. Csak ennek hatására indult meg a jelentősebb népesség szám növekedés is, annak ellenére, hogy a település már a XIII. század végén lakott volt. A népesség növekedésével az Alsónémeditől való önállósodási törekvések is felerősödtek, ami viszont csak a második világháborút követően valósult meg. Az önálló település gyorsan fejlődött, köszönhetően a Főváros közelségének és a vasúti kapcsolatnak. A rácsos úthálózat kialakítását a továbbiakban is megtartották, azonban nem fordítottak kellő figyelmet a rendszerelvűsésre. Ennek jelentős hátránya mutatkozik meg a mai közlekedési struktúrában. Megfigyelhető, hogy a kifogástalan elrendezésű Kőrösi út-Ady E. u.-Deák F. u.-Vecsési út által határolt terület fő kereszt irányú útjai (Deák F. u., Kossuth L. u., Rákóczi F. u., Szent I. u.) nem folytatódnak megfelelően kapacitív hálózati elemekben Budapest irányába. Ilyen kereszt irányú teljes kapcsolatot csak a Kőrösi út és a Széchenyi I. u.-Pesti út biztosít. Ennek folyományaként ezek forgalmi terhelése mára kiemelkedően magas lett. A vasúttól délre ugyancsak megfigyelhető ez a jelenség az úthálózatban, bár jóval kisebb forgalmi terheléssel. Külön gond a mai fejlesztések megvalósításánál a gyakran nem megfelelő szabályozási szélesség is.

Tömegközlekedési szempontból a vasút biztosítja a legkapacitívabb fővárosi összeköttetést az utazók számára. A települést kettészelő, ugyanakkor Budapesttel összekapcsoló 1889-ben megépült, mai MÁV 142. Budapest-Lajosmizse-Kecskemét vasútvonal fontos, meghatározó forgalmi tényező a város életében. Gyál területén két megállóhellyel várja az utasokat Gyál Felső megállóhely és Gyál állomás. A közlekedés fő iránya természetesen Budapest.

A vasúti közlekedés mellett helyközi Volánbusz járatok és a leginkább igénybe vett BKV autóbusz járatok szolgálják a közösségi közlekedési igényeket. Az elmúlt évtizedekben a növekvő igények kielégítésére jelentősen javult az autóbusz közlekedés helyzete a városban.

A busz közlekedés javulásával, és a rugalmassága miatt (sűrűbb menetrend, kevesebb gyaloglási távolság, éjjeli járat) a vasúti közlekedés rovására egyre nagyobb teret nyer, a vasúton az utasszám csökken. A vasút menetrendje ritka, óránként közlekedik csak, ami nem kellően vonzó.

Gyál alapvetően elhelyezkedéséből adódóan jó közlekedési kapcsolatokkal rendelkezik, azonban a forgalmi terhelés, mind a közutakon, mind pedig a tömegközlekedési buszjáratokon jelentős.

2.2. Az elvégzett vizsgálatok kiindulási adatai, módszerei

A koncepció elkészítését megalapozó vizsgálatok előzték meg, melyek föltárták a helyi közlekedési rendszer jelenlegi állapotát, problémáit. Vizsgálataink többek között kiterjedtek a helyszínen, a helyi- és átmenő forgalom, gyalogos- és kerékpáros forgalom, a forgalomtechnikai kialakítás, valamint a parkolási helyzet vizsgálatára.

Munkánkhoz az Önkormányzat által rendelkezésünkre bocsátott tervezési alaptérképeket (földhivatali katasztert) használtunk föl. A tervezési feladat kezdetén megkértük a KSH baleseti adatait a település egészére 2015 – 2019. közötti 5 éves időszakra. A kapott adatokat a baleseti vizsgálat során dolgoztuk fel. A forgalmi adatokat az országos közutakra a Magyar Közút oldaláról szereztük be, a helyi utakra saját forgalomszámlálást szerveztünk.

A meglévő jelzőtáblákat Demeter Róbert földmérő mérnök mérte fel, és azokat külön dokumentáltuk.

2.3. Forgalmi vizsgálatok, helyi és átmenő forgalom

Gyál város közúti közlekedés-földrajzi elhelyezkedése kedvező, mind a Főváros közelsége, mind pedig a közúti közlekedési hálózati feltártság okozta terület és gazdaságfejlesztő hatások szempontjából. Az M5 autópálya és M0 autótű városi területre eső csomópontja jelentős gazdaságélénkítő hatást jelent, az útpályák minden forgalmi problémájával együtt.

Azonban a város elhelyezkedése, éppen Budapest és az M0 közelsége kedvezőtlen hatást is jelent. Budapest dél-keleti területeiről az autópálya és az autótű felé irányuló forgalom jelentős tranzit terheket jelent az országos közutak átkelési szakaszain. A naponta ingázók, főleg személygépkocsi forgalma rendszeres torlódásokat okoz a délelőtti és a délutáni csúcsidőszakban, valamint a teherforgalom részaránya is magas az ipari területek és a gyorsforgalmi utak miatt: 4602 j. Bem József u. ~20%, 4602 j. Vecsési út ~10%, 4601 j. Körösi út 5-7% tehergépjármű részarány.

A városon átvezető két országos közút a 4601. j. Körösi út és a 4602. j. Vecsési út jelentős forgalmi terhelést kap, ami a Körösi út esetében 41-55 %-os (Budapest felé növekedve), a Vecsési út esetében 38-59 %-os (Vecsés felé növekedve) kapacitás kihasználtságot jelent a hivatalos adatok szerint.

A város határában vezetett M5 autópálya az M0 déli bezárása órá javult, de folyamatosan növekszik. Budapest felé a 110%-os kapacitás kihasználtság lecsökkent, majd visszaöött 63%-ra, cserébe az M0-ra tevődött át, mely 87%-os Csepeli-sziget felé.

Az M5-ös autópálya az M0-tól déli irányba Kecskemét felé 92%-os kapacitás kihasználtsággal még éppen nem merült ki, míg az M0 autótű az M5-ös autópályától Vecsés felé 119%-os kihasználtsággal kimerült.

2.3.1. Országos közutak keresztmetszeti forgalmi adatai

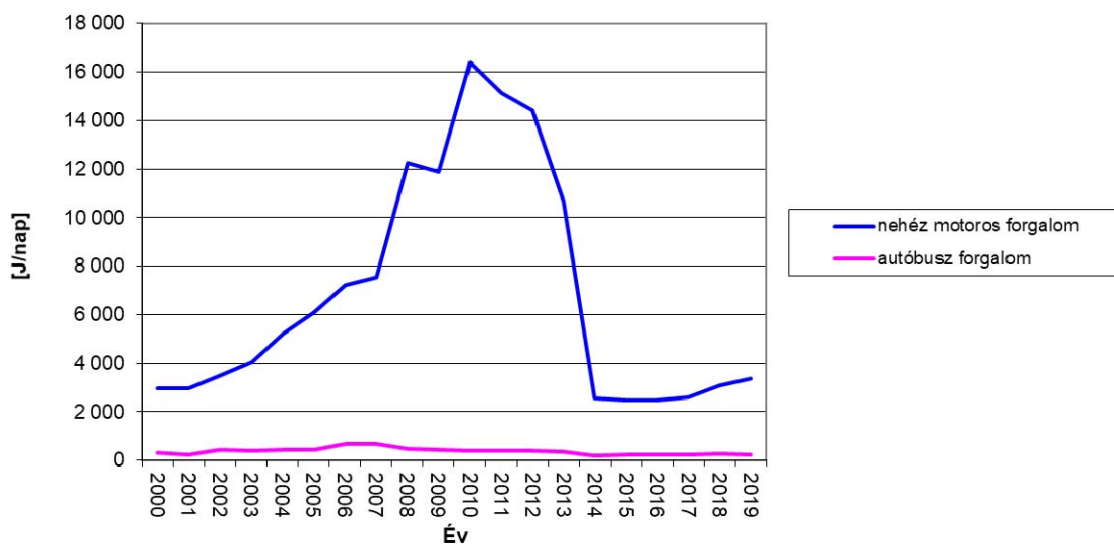
A tervezési területet érintő országos közutakra a hivatalos Magyar Közút Zrt. kiadványában (*Az országos közutak keresztmetszeti forgalma*) szereplő adatokat dolgoztuk fel, a rendelkezésre álló visszamenőleges számsorokból. A kerékpáros, tehergépjármű, és autóbussz forgalmakat külön diagramon is ábrázoltuk a jobb láthatóság kedvéért. A személygépkocsi forgalmat a diagramokban nem jelenítettük meg, annak mennyisége az „összes forgalom” értékekben szerepel.

A forgalomnagyságokat a **T-3 jelű Forgalomnagyságok és forgalomvonzó létesítmények helyszínrajza** tervlapon ábrázoltuk.

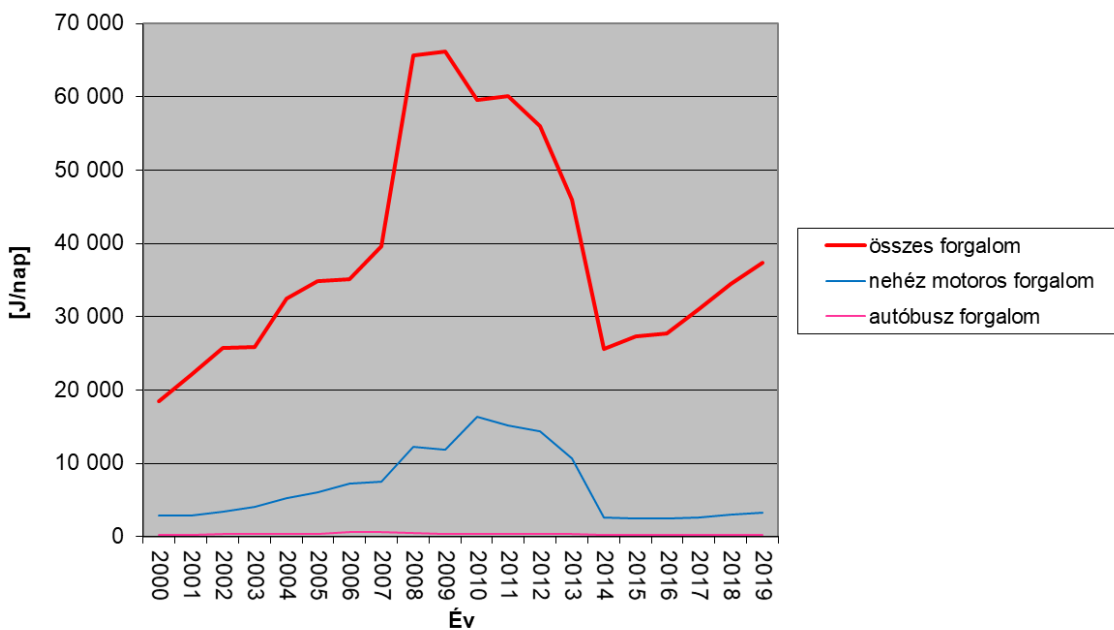
Az adatok elemzéséből kitűnik, hogy a város környéki, és az azt átszelő közutak forgalmi terhelése nagy, a forgalomfejlődés az M5 autópálya és az M0 autótű esetében folyamatos és drasztikus.

Az alsórendű utak belterületi részei vonatkozásában érdekes, hogy visszaesés regisztrálható. A körgyűrű gyáli szakaszának 2008-as átadása után a vele párhuzamos 4602. j. út (Vecsési út) nehézgépjármű forgalma drasztikusan csökkent az átkelési szakaszon, a 4601. j. út (Kőrösi út) nehézgépjármű forgalma pedig emelkedett (mely oka, hogy a 2005. évben átadott M0 szakasz elvonta a teherforgalmat a vele párhuzamos útról, viszont többlet forgalmat generált a rávezető útpályán), majd 2013-ban a körgyűrű déli szektor befejezésével az is visszacsökkent. A visszaesések után folytatódik a növekedés, de még közel sem éri el, és valószínűleg nem is fogja az azt megelőző (M0 előtti) szintet.

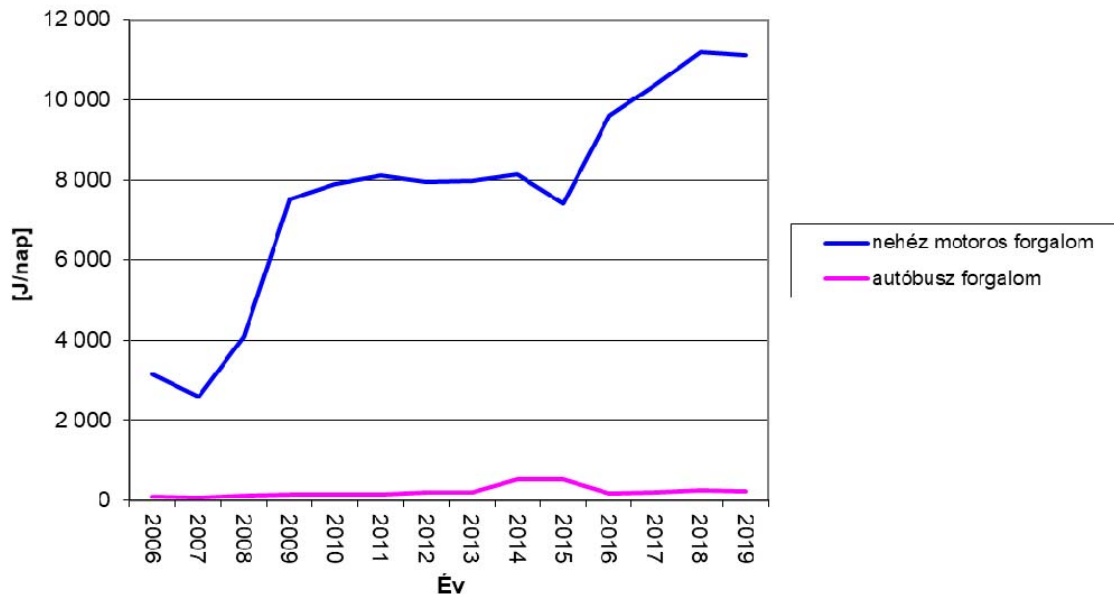
M5 autópálya nehéz gépjármű forgalmi adatai (2000-2019)



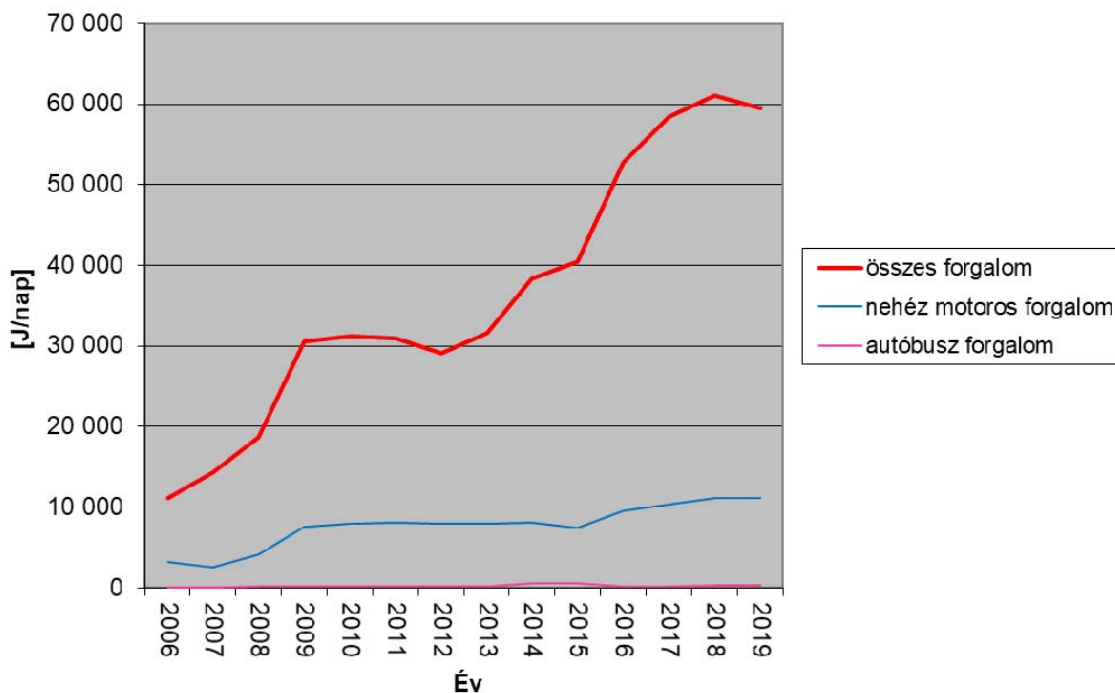
M5 autópálya forgalmi adatai (2000-2019)



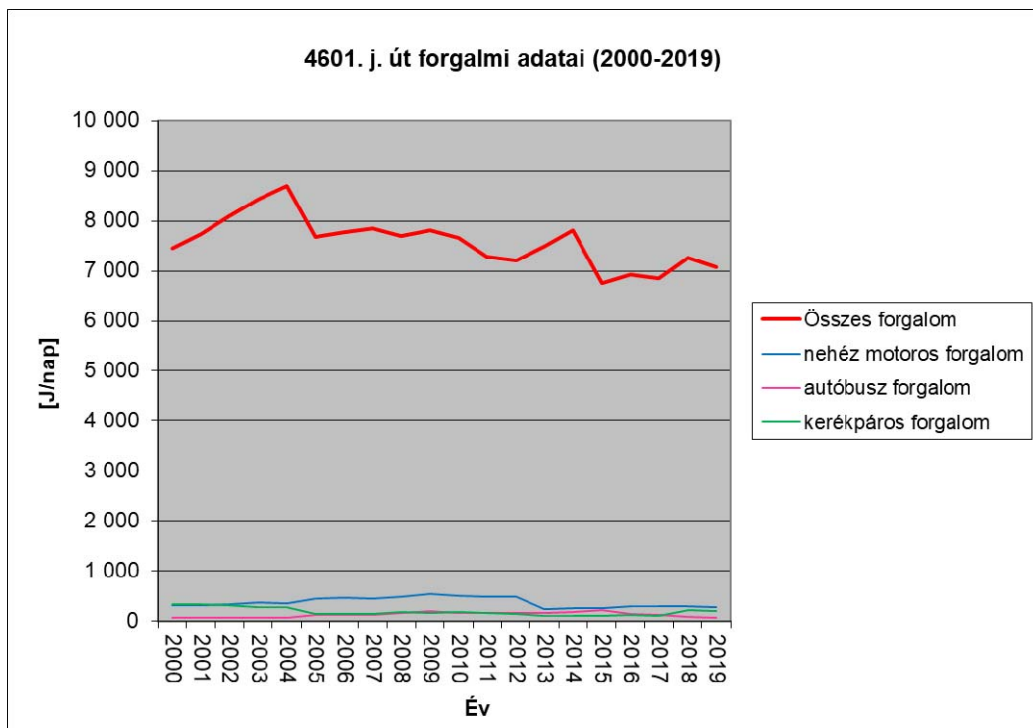
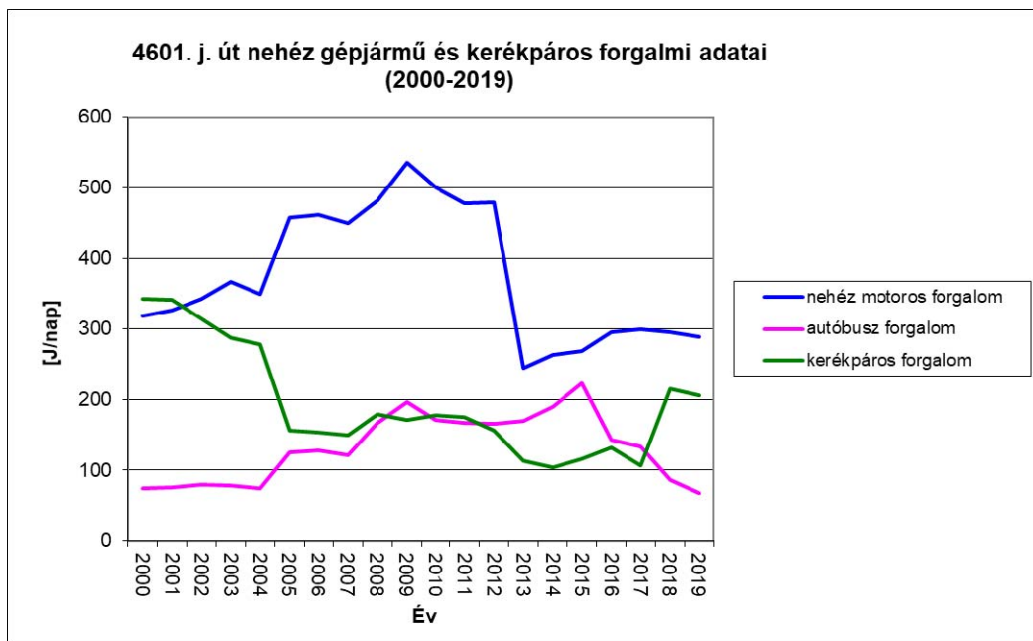
M0 autót nehéz gépjármű forgalmi adatai (2006-2019)



M0 autót forgalmi adatai (2006-2019)

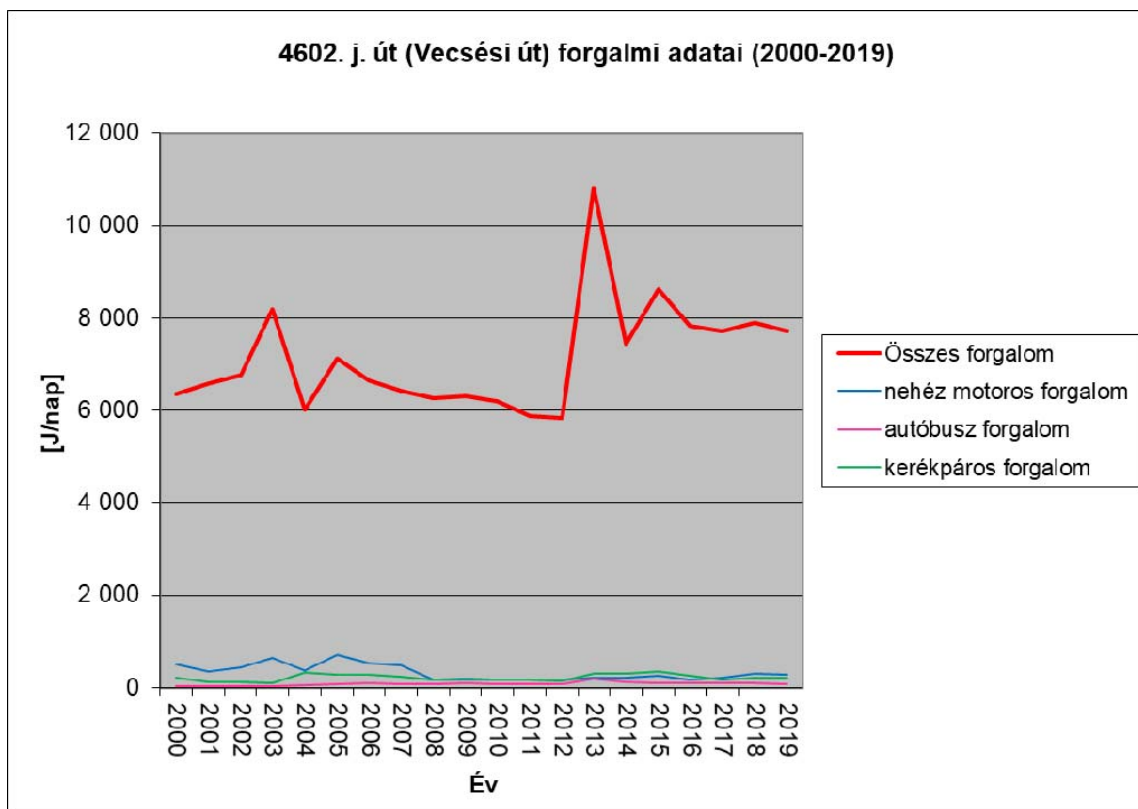
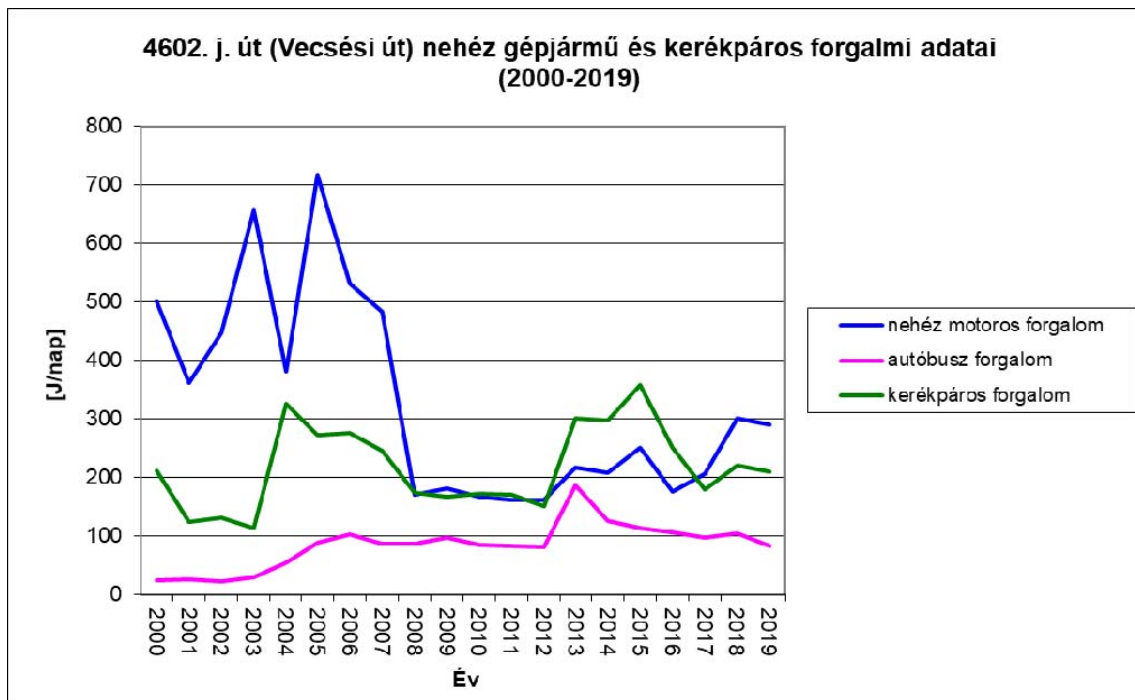


Az M0 autót dél-keleti szektorát 2005. évben adták át a forgalomnak. Ezért a rendelkezésre álló adatok közül 2006. év volt az első számlált teljes év. Az átadás után folyamatos és jelentős a forgalomnövekedés, amit erősített, hogy az északi szektor 2008. évi átadásával az útgűrű használhatósága tovább javult, majd még tovább a 2013-ban átadásra került a déli szektorral.



A Kőrösi út (4601. j. út) forgalmi terhelése az összes forgalom vonatkozásában csökkent az M0 dél-keleti szektor átadása után, azonban a teherforgalom részaránya jelentősen emelkedett a déli szektor elkészültéig. Megfigyelhető, hogy a forgalom növekedésével, főként a teherforgalom részarányának emelkedésével arányosan csökken a kerékpáros forgalom nagysága, majd a forgalom csökkenésével ismét növekedésnek indul a kerékpáros forgalom. Ez az összefüggés jellemző az országos közúthálózatra. A kerékpárosok számára félelemkeltő hatású a nehézgépjárművek nagy számú jelenléte, ezért alternatív útvonalat keresnek. Szerencsére a Kőrösi útnak van megfelelő kisméretű alternatívája amit a kerékpárt rendszeresen használók meg is találhatnak, illetve az út mentén egyre jobban kiépül a kerékpáros infrastruktúra (ennek is

köszönhető az újra növekedés). Célszerű ennek figyelembe vételével alakítani a város belső kerékpárforgalmi hálózatának rendszerét és elemeit.



A Vecsési úton is megfigyelhető, hogy a teherforgalom részarányának jelentős csökkenésével hirtelen emelkedett a kerékpáros forgalom részaránya. Ami azután a teherforgalom ismételt emelkedésével újra lecsökkent.

2.3.2. Helyi közutak keresztmetszeti forgalomfelvétele

A tervezési folyamat során az egész város gyűjtőúthálózatára kiterjedő keresztmetszeti forgalomszámlálást végeztünk. A gyűjtőutak majdnem mindegyik csomópontjában, a kereszteződés minden ágra számoltuk a keresztmetszeti forgalmat.

A legtöbb csomópontra a forgalomszámlálást 2021 június 1. kedden végeztük, ezután egy héttel később 2021 június 8-a kedden a maradék pár csomópontra is elvégeztük a számlálást. Minden helyen a délelőtti és a délutáni csúcsban is számláltunk, 6:30-9:30-ig, és 16:00-19:00-ig. A délelőtti és délutáni csúcsforgalmak között minden helyen max. kb. 10% volt az eltérés. A két (délelőtti és délutáni) érték közül a nagyobbikból származtattuk az átlagos napi forgalmat, melyeket a *T-3 jelű Forgalomnagyságok helyszínrajzán* feltüntettünk.

A jelen tervezési feladat keretében elvégzett kézi keresztmetszeti számlálások a megadott keresztmetszet mindkét irányában elhaladt járművek számát tartalmazza, három járműkategóriára bontva. A személygépjárműveket és kisteherautókat összevonva számláltuk egy kategóriaként, illetve a 3,5t feletti közepes, és nehéz teherjárműveket, illetve szóló- és csuklós buszokat egy másik kategóriaként. Ezen kívül a kerékpárosokat is számoltuk, hogy lássuk, hol vannak nagyobb számban jelen, és ezt a kerékpárforgalmi hálózat kialakítása során figyelembe vettük.

A keresztmetszeti forgalomszámlálás indokoltsága főként a település elhelyezkedésében, funkciójában keresendő.

Gyál város Budapesttől dél-keltre, közvetlenül a Fővárossal határos település, így az agglomeráció fontos része. A város területén található az M5 autópálya – M0 autótút csomópontja. A kiemelkedő közúti infrastruktúra fejlődése magával vonzotta az elmúlt évtizedben a város körüli gazdasági területek fejlődését, ezáltal a közúti forgalom átalakulását és jelentős növekedését a térségben. Az úthierarchiában magas rangú pályák forgalma természetesen kihatással van a városi átkelési szakaszok és részben a belső úthálózat forgalmi terheltségére is.

A város sajátos helyet foglal el a közlekedési hálózatban hiszen – fekvéséből adódóan – közvetlen kapcsolattal rendelkezik az M5 autópályához és az M0 gyorsforgalmi úthoz és ezen keresztül a hazai gyorsforgalmi hálózat további elemeihez, mint például az M1, M7, M6, M5, M3, M31, M2 stb.. A város a településhálózatban elfoglalt helye szerint jelentős térség-szervező, kistérségi központi funkciót is ellát, melyhez a gyorsforgalmi utak területi-, és gazdaságfejlesztő hatásai is nagymértékben hozzájárultak.

Ezen röviden ismertetett területi-, gazdasági-, valamint közlekedési adottságok együttes fennállása és egyéb, nem ebben a munkarészben részletezett okok miatt, ugyanakkor igen nagy járműforgalmat generált a település utcáira.

A forgalomfelvétel eredményei választ adnak a vizsgált útszakaszok jelenlegi, valós forgalmi terheléseiről, azonban nem alkalmasak arra, hogy képet kapjunk arról, hogy a városba érkező forgalom honnan-hová (azaz a város mely részeire) irányul.

A keresztmetszeti forgalomszámlálás eredményei

a *T-3 jelű Forgalomnagyságok helyszínrajzán* feltüntettünk. A helyszínrajzon sárgával szerepelnek a kb. 10 évvel ezelőtti 2009-es forgalomszámlálás eredményei, pirossal pedig a most számolt, vagy a Magyar Közút Zrt. által mért 2019-es adatok. A piros vonalon belül van egy erősebb piros vonal, az a tehergépjármű forgalmat mutatja.

Látható, hogy az elmúlt 10 év alatt a túlterhelt (4601 j.) Körösi út, és (4602 j.) Bem J. u. forgalma nem nőtt, helyette az azokkal párhuzamos Széchenyi/Pesti utat és Kisfaludy utcát használják menekülőutaknak. A Széchenyi/Pesti út forgalma megközelíti a Körösi útét. Az

országos közutak forgalma, és a helyi utak forgalmainak összevetésénél megjegyeznénk azt is, hogy a kézi forgalomszámlálás 1-1 nap forgalmából következtet az átlagos napi forgalomra, míg az országos közutakon folyamatos a számlálás, így abban kisebb a bizonytalanság. A Pesti és Széchenyi u. váltásánál Pest felé a forgalom lecsökken, ez annak is lehet az oka, hogy sajnos itt a két keresztmetszetet nem tudtuk 1 napon számlálni, de az is lehet, hogy az Ady E. u.-ról sokan felkanyarodnak a Széchenyi u.-ra, mely a helyszíni megfigyelésünk szerint is helytálló lehet. A forgalomszámlálás időpontjának próbáltunk direkt olyat választani, amikor a forgalmak általánosságban nagyobbak szoktak lenni (nyár, de még iskola nap, kedd).

A 4601. j. út (Kőrösi út), valamint a 4602. j. út (Vecsési út-Bem J. utca) országos közutak, forgalmuk nagy része átmenő, tranzit, a Főváros megközelítésére és a gyorsforgalmi utak elérésére szolgálnak. A város gazdasági területei keleten, a gyorsforgalmi utak közelében koncentrálnak. Ezen területek megközelítése az országos közutakon lehetséges, ami növeli a teherforgalom részarányát ezeken az útpályákon.

Mindez a települési elkerülő utak, valamint ezek városi bekötési lehetőségeinek megteremtését támasztják alá. Erre főként a 4602. j. út (Vecsési út-Bem J. utca) nyomvonalának kiváltásaként nyílik lehetőség.

A déli városrészen nagyobb forgalom a Kolozsvári u. és a Kisfaludy u. vasúti átjáróknál koncentrálnak, ez a 10 évvel korábbihoz képest jelentősen nagyobb lett. A városi úthálózat struktúrájában kiemelten nagy teher jut a kellő fővárosi kapcsolattal bíró Pesti út-Széchenyi I. utca útvonalra. Ez a városi gyűjtő utak főútvonala, ami közel azonos a Kőrösi út forgalmával.

A Mátyás király utcán a forgalomcsillapítása óta csökkent a forgalom, azonban még így is jelentős. Kedvező kapcsolati iránya Vecsés felé vonzó a használók számára, így a beavatkozó intézkedések csak kis mértékű forgalomcsillapító hatást érhetnek el.

Tehergépjárművek forgalom az országos közutakon, és az ipari területek felé (pl. Kisfaludy u., Bartók Béla u.) jelentősebb. Helyszíni megfigyelések szerint a városi gyűjtőutakon a buszok és szemeteskoszarak adhatják kb. a tehergépjármű egységtengelyek felét, a másik felét pedig a jelenleg leterhelt építőipar miatti konténerszállítók, és nyitott rakterű platós furgonok tehetik ki. Azt nem tudjuk, hogy ezeknek a tehergépkocsiknak van-e az északi részre behajtási engedélyük, vagy illegálisan hajtanak be. Pár kisebb utcában is jelentkező nagyobb arányú tehergépjármű forgalom, ami amiatt lehet, hogy alapból kicsi az utca forgalma, és egy-egy építkezés miatt az utcában arányaiban nagy építőipari tehergépkocsi forgalom jelentkezik ideiglenesen. Az építőipari tehergépjárművek száma a jövőben változhat, az építőipar helyzetétől függően.

Kerékpárosok a júniusi jó idő kezdetére szórványosan mindenütt megjelentek, de a számlált utcák közül pl. a Kisfaludy, és a Szent István utcán a többihez képest nagyobb számban, illetve a déli városrészen a vasúti átjáróknál is több kerékpáros gyűlik össze. Egyedül a Bem J. u. és Kőrösi út keresztezésénél nem számoltunk szinte semennyi kerékpárost.

Összefoglalva a jelen helyzet keresztmetszeti forgalomfelvételei rámutattak arra, hogy a város sajátos földrajzi fekvéséből és belső úthálózati struktúrájából adódóan, főként az országos közutak mentén és a Pesti út-Széchenyi I. utca útvonalon kapja a legnagyobb forgalmi terhelést. Az alsóbbrendű elkerülő nyomvonalak és a kedvezőbb fővárosi kapcsolatok hiánya teszi ezeket az utakat kiemelten forgalmassá. A közlekedési koncepció fejlesztési javaslataiban szereplő, megvalósítandó fejlesztések hatásaként az új fejlesztésekre történő fokozatos, de folyamatos átterhelődés, valamint az egyéb közúthálózat-fejlesztési elemeken és a meglévő közúthálózati elemeken a forgalom kiegyenlítődése, optimális eloszlása várható a jövőben.

Szeretnénk tudatosítani azt, hogy a közúti közlekedés fentebb bemutatott számszerű növekedésének további hatásai is vannak, amelyet a közlekedéspolitikai döntések meghozatalakor figyelembe érdemes venni:

- A forgalom nagysága és a közúti közlekedésből származó zajterhelés között szoros kapcsolat áll fenn. Nevezetesen a növekvő forgalom jelentősebb zajterhelést jelent a környezetének.
- Bár az utóbbi években jelentősen javult a gépjármű állomány minősége, ennek ellenére a gépjárművek számszerű növekedése megnöveli a káros anyagok kibocsátását.
- A gépjárműforgalom – az aszfaltos útpályák ellenére – jelentős portterítő hatást is okoz a környezetének. Fokozottan érvényes ez aszfalt burkolattal nem rendelkező utakra.

2.4. Baleseti vizsgálat

A koncepcióterv készítése során a baleseti adatokat megkértük és megkaptuk a KSH-tól a 2015 – 2019. közötti 5 éves időszakra. A baleseteket elsősorban kimenetelük szerint osztályoztuk, úgymint könnyű, súlyos és halálos baleset. Az adatok alapján a baleseteket a **T-2 jelű Baleseti ponttérképen** ábrázoltuk. A balesetek jelei mellett szereplő kódszám első két számjegye a baleset évét jelöli, az utolsó két számjegy pedig a sorszámát, melyet a KSH feldolgozott adattáblájához kapcsolva, az egyes balesetekről további információk megtudhatók.

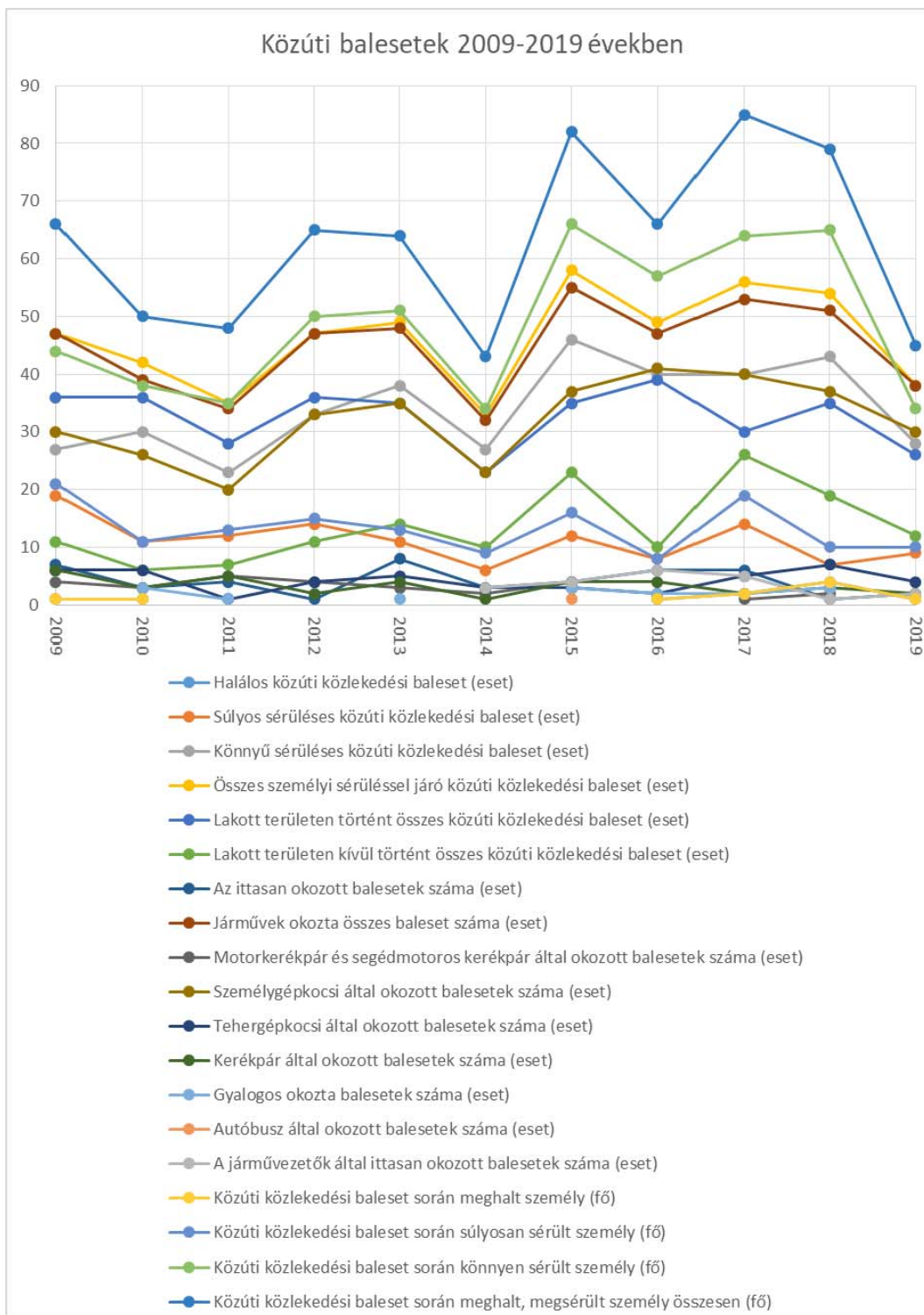
Személyi sérüléssel járó balesetek változásának áttekintése:

Az baleseteket részletesen a 2015-2019 közötti időszakban vizsgáltuk, de 10 évre visszamenőleg 2009-2019 között egy nem részletes statisztikai áttekintést is lekértünk, mely adatait (táblázat) és feldolgozását (grafikon) az alábbi két oldalon mutatjuk. (2021 májusában az elérhető legfrissebb baleseti adatok a 2019 évi adatok voltak).

Látható, hogy összességében egyre több személy sérül meg közúti balesetben, melyet elsősorban a könnyű sérüléssel járó balesetek számának növekedése okoz, a súlyos sérüléssel, és halálos kimenetelű balesetek száma nem mutat növekvő tendenciát.

Lakott területen több baleset történik, mint kívül. A lakott területen belüli személyi sérüléssel járó balesetek száma azonban nem növekszik. A balesetek növekvő ütemét a külterületi balesetek számának növekedése okozza, mely főleg az M0 déli szektor átadása óta, a folyamatosan növekvő autópálya forgalomban keresendő. Az autópályákon történt balesetek számát az önkormányzat nem tudja befolyásolni, nem az ő hatásköre.

Mutatók	Időszak										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Halálos közúti közlekedési baleset (eset)	1	1						1	2	4	1
Súlyos sérüléssel közúti közlekedési baleset (eset)	19	11	12	14	11	6	12	8	14	7	9
Könnyű sérüléssel közúti közlekedési baleset (eset)	27	30	23	33	38	27	46	40	40	43	28
Összes személyi sérüléssel járó közúti közlekedési baleset (eset)	47	42	35	47	49	33	58	49	56	54	38
Lakott területen történt összes közúti közlekedési baleset (eset)	36	36	28	36	35	23	35	39	30	35	26
Lakott területen kívül történt összes közúti közlekedési baleset (eset)	11	6	7	11	14	10	23	10	26	19	12
Az ittasan okozott balesetek száma (eset)	7	3	4	1	8	3	4	6	6	1	2
Járművek okozta összes baleset száma (eset)	47	39	34	47	48	32	55	47	53	51	38
Motorkerékpár és segédmotoros kerékpár által okozott balesetek száma (eset)	4	3	5	4	3	2	4		1	2	
Személygépkocsi által okozott balesetek száma (eset)	30	26	20	33	35	23	37	41	40	37	30
Tehergépkocsi által okozott balesetek száma (eset)	6	6	1	4	5	3	3	2	5	7	4
Kerékpár által okozott balesetek száma (eset)	6	3	5	2	4	1	4	4	2	3	2
Gyalogos okozta balesetek száma (eset)		3	1		1		3	2	2	3	
Autóbusz által okozott balesetek száma (eset)							1				
A járművezetők által ittasan okozott balesetek száma (eset)						3	4	6	5	1	2
Közúti közlekedési baleset során meghalt személy (fő)	1	1						1	2	4	1
Közúti közlekedési baleset során súlyosan sérült személy (fő)	21	11	13	15	13	9	16	8	19	10	10
Közúti közlekedési baleset során könnyen sérült személy (fő)	44	38	35	50	51	34	66	57	64	65	34
Közúti közlekedési baleset során meghalt, megsérült személy összesen (fő)	66	50	48	65	64	43	82	66	85	79	45

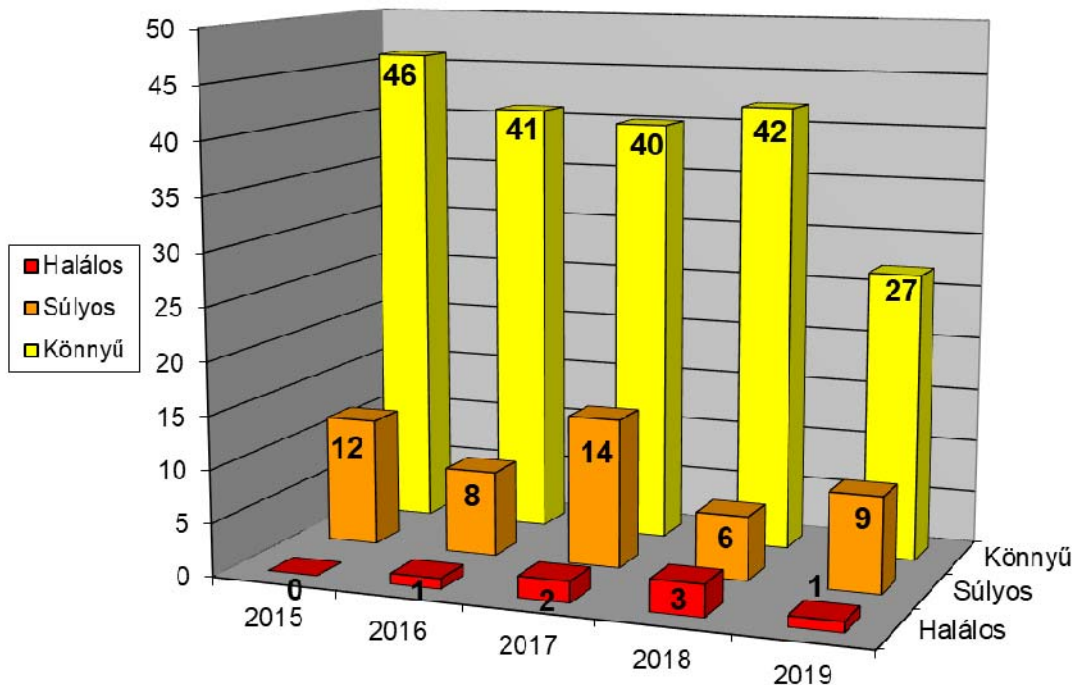


Személyi sérüléssel járó balesetek száma:

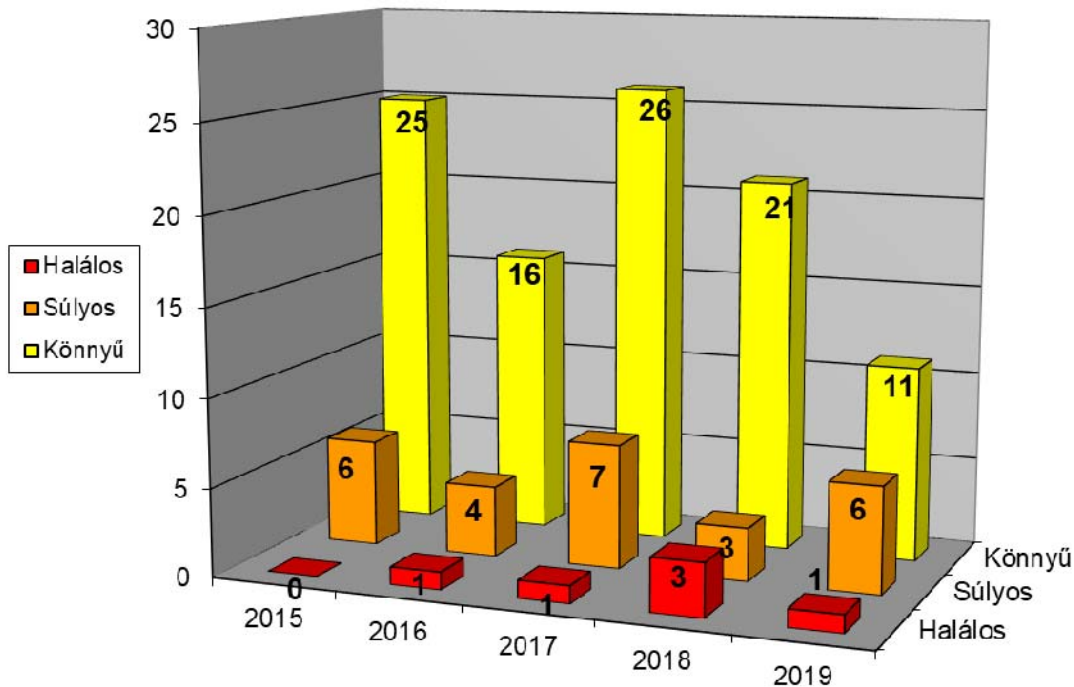
A személyi sérüléssel járó baleseteket részletesebben a 2015-2019 közötti 5 évben vizsgáltuk (az elmúlt 5 évre, melyre rendelkezésre állt adat).

A baleseteket országos és helyi közutakra, illetve kimenetelre (könnyű, súlyos, halálos) bontottuk. Az eredményeket az alábbi táblázatok mutatják:

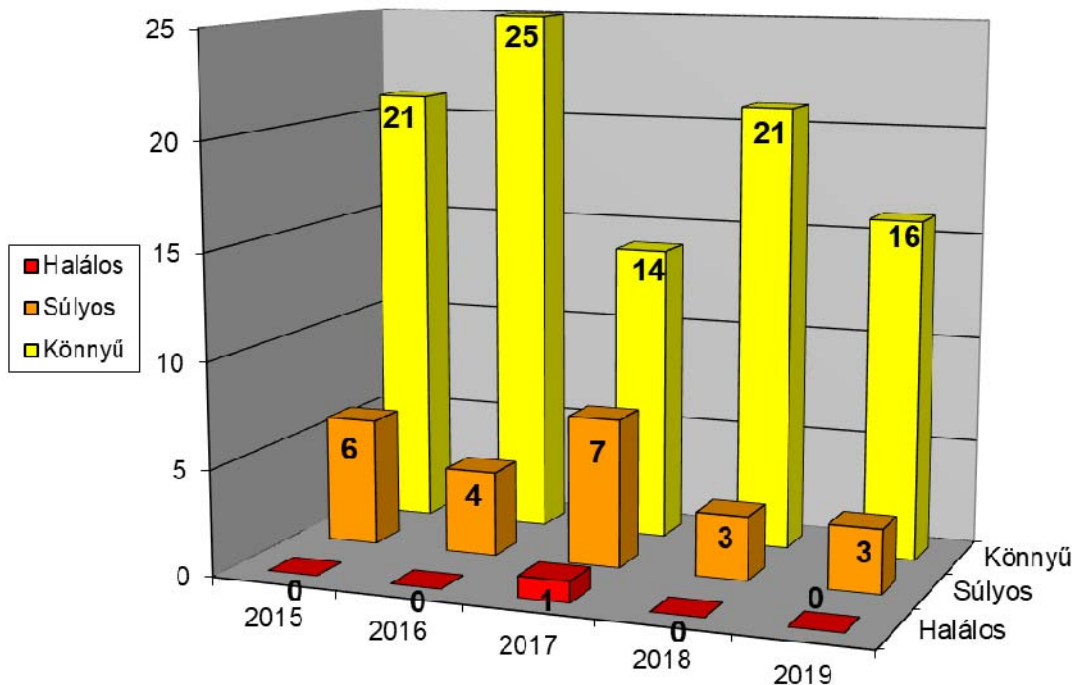
Közúti balesetben megsérült személyek száma 2015-2019 években, Gyál Város területén



Közúti balesetben megsérült személyek száma 2015-2019 években, Gyál Város területén, az országos közutakon



Közúti balesetben megsérült személyek száma 2015-2019 években, Gyál Város területén, az önkormányzati közutakon



Személyi sérüléses balesetek okai:

Baleset oka	2015	2016	2017	2018	2019	Osszesen
Elsőbbség meg nem adása (stop, eak, jobbkéz)	17	18	14	17	12	78
Előzés szabályainak be nem tartása	2	4	3	4	2	15
Kanyarodás/sávváltás szabályainak be nem tartása irányváltáskor	5	2	7	3	4	21
Követési távolság be nem tartása	10	6	13	7	6	42
Elindulás szabályainak be nem tartása	0	0	1	2	0	3
Oldalátávolság be nem tartása	1	1	1	0	0	3
Gondatlan/figyelmetlen vezetés miatti pályaelhagyás/ütközés	1	2	0	2	2	7
Sebesség nem megfelelő megválasztása	16	7	13	9	10	55
Szabálytalan megfordulás, tolatás	1	0	0	0	0	1
Úttest bal oldalának szabálytalan igénybe vétele	0	1	1	1	0	3
Gyalogos hibája / gépjármű gyalogosnak nem adott elsőbbséget	3	6	3	4	1	17
Egyéb	2	1	1	0	0	4
Összesen	58	48	57	49	37	249

Baleseti okok típusai:

2015-2019 között a legtöbb baleset az elsőbbségadási kötelezettség elmulasztása, a sebesség nem megfelelő megválasztása, és a követési távolság be nem tartása miatt következik be. A korábbi koncepciótervben vizsgált 2006-2010 közötti időszakban az elsőbbség megadásának elmulasztásából eredt majdnem a balesetek fele, mely a most vizsgált 2015-2019 időszakban arányaiban kb. 1/3-ra csökkent. Ez amiatt van, hogy azóta az M0 autópálya átadásra került, és az autópályák forgalma folyamatosan nőtt/nő, mely következtében nőtt a követési távolság be nem tartásából, és a sebesség nem megfelelő megválasztásából eredő (főleg utoléréses) balesetek száma, az elsőbbség be nem tartásából származó balesetek részarányának rovására.

Tehát elmondható, hogy a belterületi balesetek egyik legfőbb oka továbbra is az elsőbbségadási kötelezettség elmulasztása. Ez a közúthálózat hierarchiai rendszerében az alá- és fölérendelt utak csomópontjaiban jelzőtáblával, vagy forgalomirányító fényjelző készülékkel szabályozott elsőbbségi rend be nem tartásából ered. Az ilyen baleset előfordul egyenrangú utak

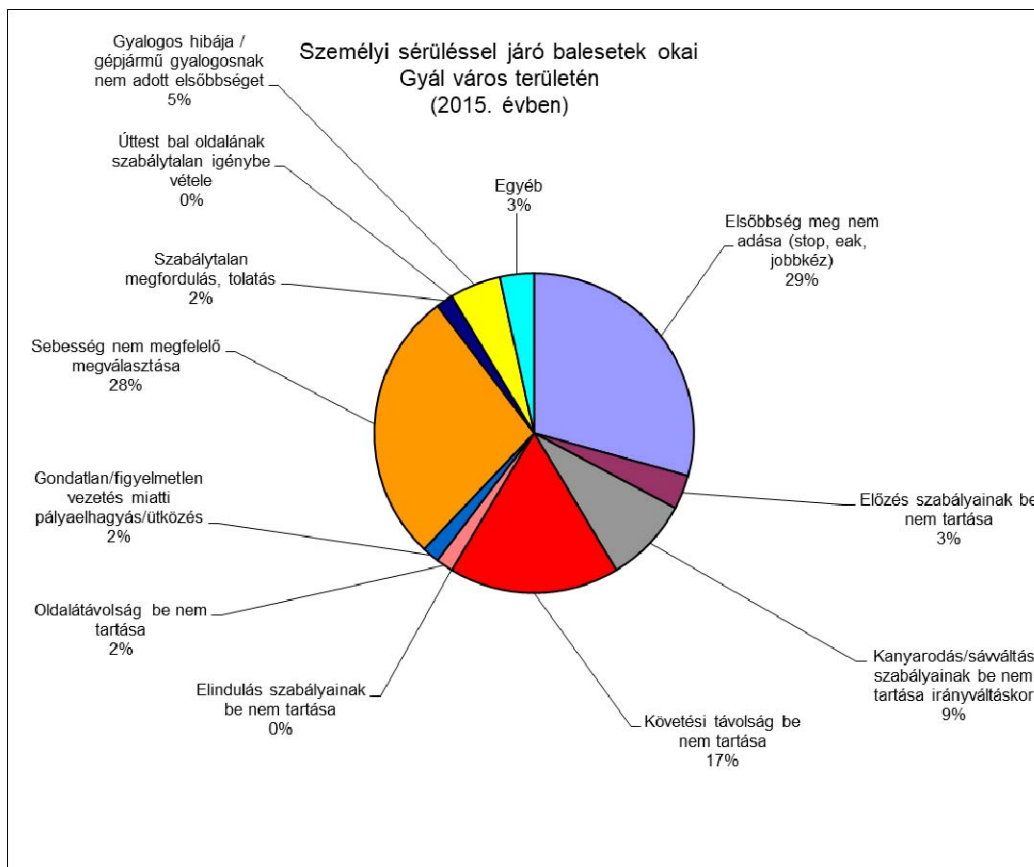
keresztezésénél is ún. jobbkezes utcában. Elmondható, hogy az ún. jobbkezes utcák sebesség- és forgalomcsillapító hatása kedvező a személyi sérüléssel járó balesetek előfordulási számát tekintve, a balesetek elsősorban a gyűjtőutakon és azok csomópontjaiban fordulnak elő.

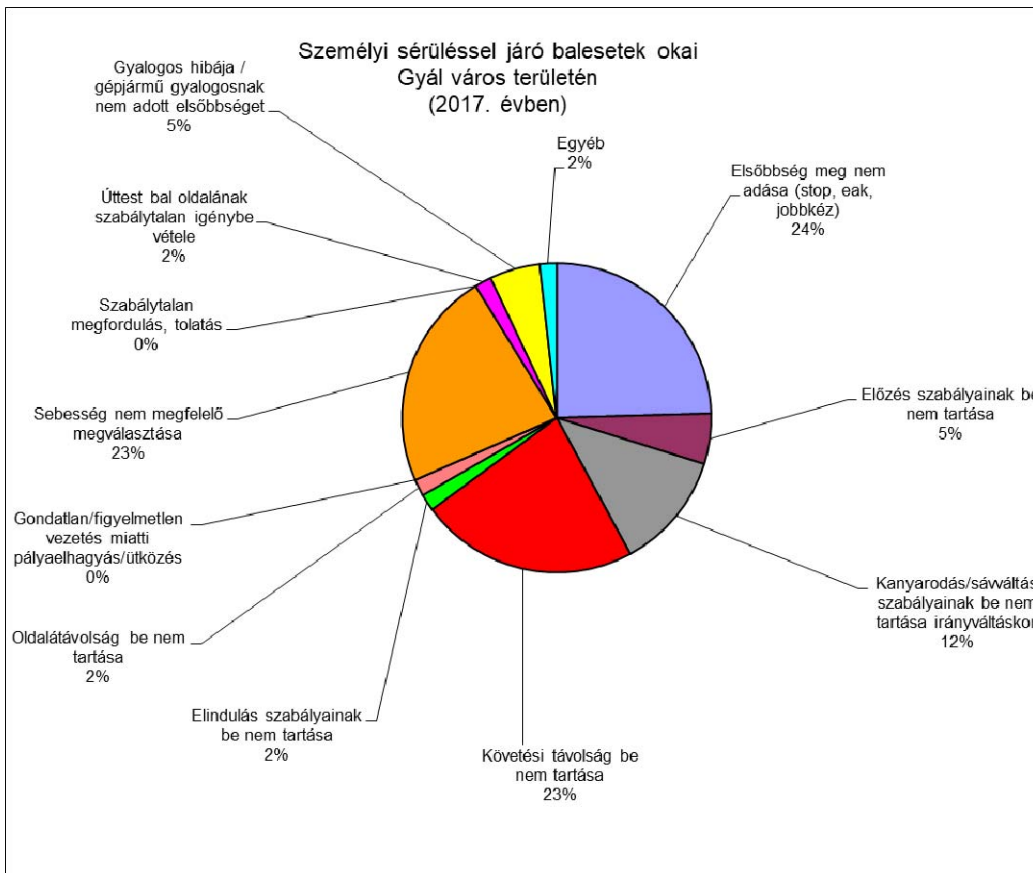
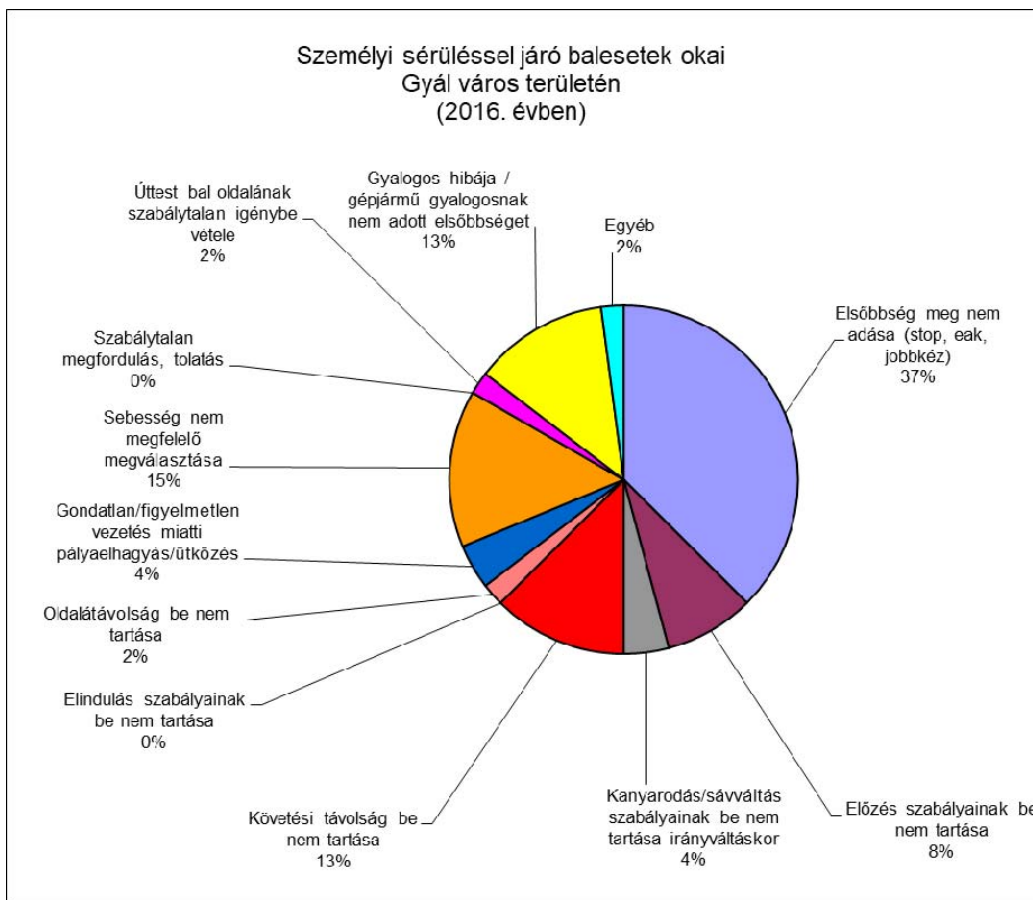
Sajnos szintén gyakori előfordulású baleseti ok a sebesség nem megfelelő megválasztása (tényleges, vagy relatív gyorsítás). Ez a baleseti forrás egyrészt adódhat a tényleges sebességtúllépésből, ami nagy veszéllyel jár, jellemzően komolyabb sérülés a következménye. Másrészt adódhat abból, hogy a járművezető nem jól méri fel a forgalmi, időjárási, látási vagy útviszonyokat (ez a relatív gyorsítás). Gyálon a vizsgált időszakban a személyi sérüléssel járó balesetek 22 %-át tette ki ez az ok. A gyorsítás nem kifejezetten belterület baleseti forrás, mégis nagy számban fordul elő a településen. Ennek vélhetően elsődleges oka, hogy az úthálózat szerkezete rácsos, hosszú egyenes, védett útszakaszok alkotják, melyek keresztmetszeti szélessége is nagy. Ezen körülmények ösztönző hatásúak a járművezetők viselkedésében a nagyobb sebesség kifejtésére.

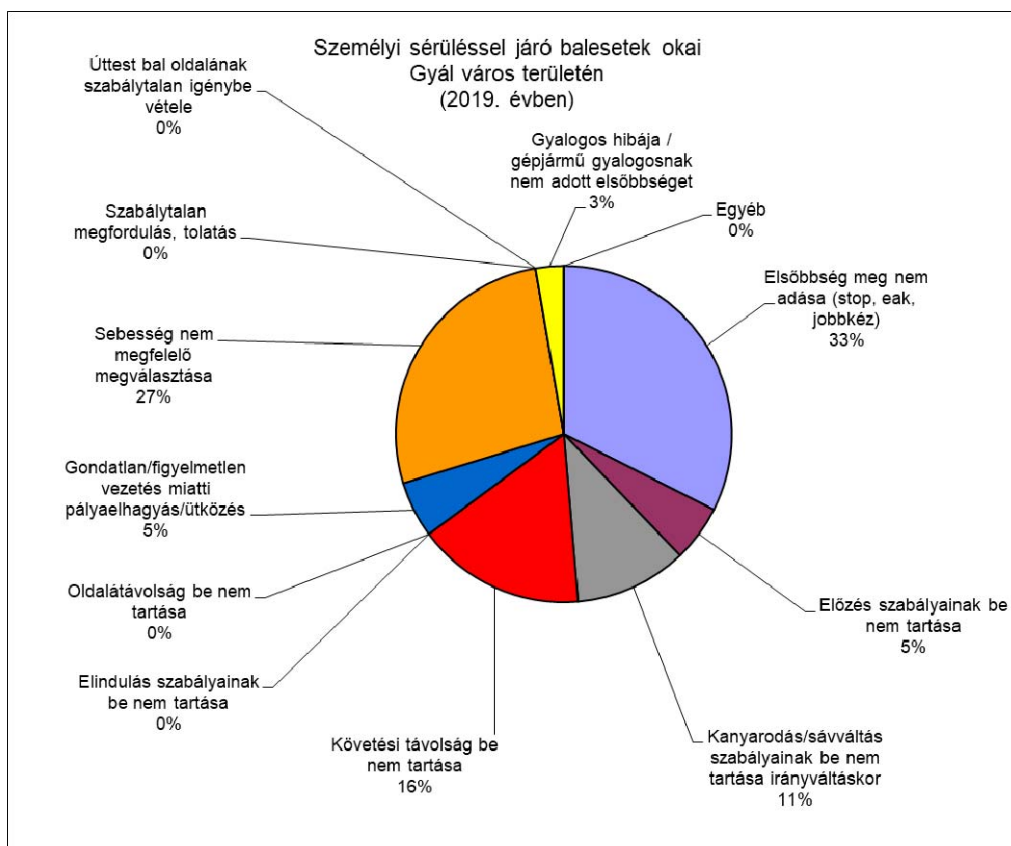
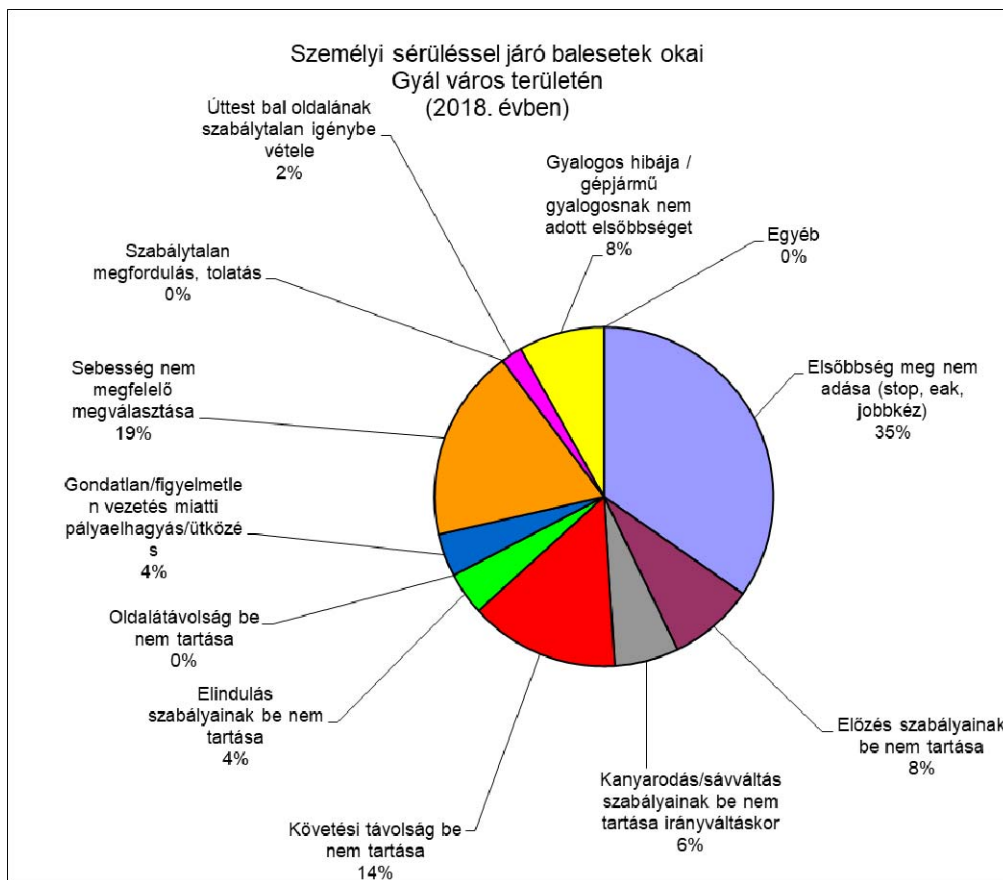
Ritkább baleseti ok a szabálytalan előzés, sávváltás, kanyarodás, megfordulás, tolatás, vagy elindulás be nem tartása, továbbá rosszullét/gondatlan vezetés, és egyéb okok.

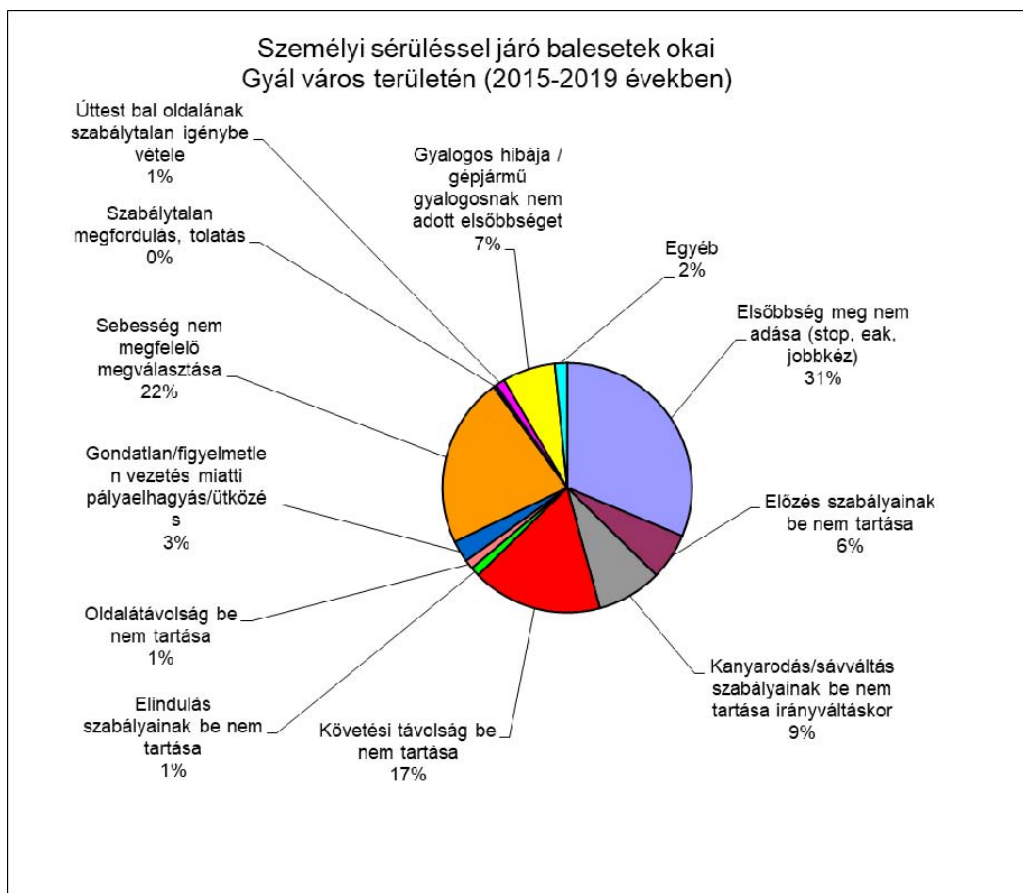
Sajnos gyalogosok gázolása a vizsgált 5 évben átlag 7%-ot tett ki a személyi sérüléssel járó balesetekből, és ittas vezetés is előfordul.

A balesetek okait évenkénti bontásban, és összesítve az alábbi kördiagramok mutatják:









Személyi sérüléssel járó balesetek helyszínei:

A baleseti adatok feldolgozása alapján a városban 8 baleseti gócpont található:

- | | |
|--|--------------|
| 1. Vecsési út NIKO ABC előtt (Széchenyi u. csomópont közelében) | 1S – 4K |
| 2. Vecsési út CBA előtt (Kőrösi út csomópont közelében) | 1H – 2S – 3K |
| 3. Kőrösi út – Kőrösi út városközpont parkoló – Kisfaludy u. csp. | 1S – 3K |
| 4. Kőrösi út – Ady Endre u. csp. | 1S – 4K |
| 5. Szent István u. Péksüti Sziget előtt (Zrínyi Miklós u. csp. közelében) | 1S – 3K |
| 6. Ady Endre u. Gyáli Piac előtt (Viola u. csp. közelében) | 1S – 4K |
| 7. Széchenyi István u., Csontos József, és Ady Endre utcák között (boltok) | 2S – 6K |
| 8. Mátyás Király u. – Gárdonyi Géza u. csp. | 1S – 5K |
| + Autópálya fel- és lehajtó rámpák | |

(Jegymagy.: K – könnyű sérülés; S – súlyos sérülés, H – halálos baleset)

A legtöbb baleseti gócpont ott alakult ki, ahol az út mentén boltok vagy egyéb szolgáltatások miatt nagy a megállási/várakozási igény. A Mátyás K. u. – Gárdonyi Géza u. csp.-ban az elsőbbségi viszonyok nincsenek egyértelműen feltüntetve, mivel a Gárdonyi Géza utcában az elsőbbségadás helyzetjelző vonal fel van festve, azonban a háromszög jelzőtábla nincs hozzá kitéve.

2.5. A jelenlegi forgalomtechnikai rendszer vizsgálata

Jelen munka részeként elkészítettük a település forgalomtechnikai jelzőtábláinak felmérését. Minden jelzőtáblát koordináta helyesen felmértünk, és feltüntettünk a kataszteren, ill. számozottal láttunk el, mely segítségével a jelzőtáblák/oszlopok jellemzői (anyag, magasság, stb.) egy excel táblázatban kikereshetőek, és fénykép is kikereshető róluk.

A meglévő forgalmi rend állapotának felvétele során kiugró hiányosságok nem jelentkeztek, néhány ellentmondásos, vagy hiányos forgalomtechnikai jelzés azonban előfordul. A régi/rossz állapotú jelzőtáblákat/oszlopokat le kell cserélni.

Vonali sebességkorlátozás hiányosságai:

- A József Attila utcában a Szent István utcától a városközpont felé 30 km/h sebességkorlátozás van bevezetve, ellenkező irányból azonban hiányzik.
- A Tulipán utcában a Jókai Mór és a Pesti út között, délről északi irányba hiányzik a 30 km/h-s sebességkorlátozó tábla párja.
- A Zrínyi M. Általános Iskola környezetében a 30 km/h sebességkorlátozás éppen az iskola előtti útszakaszon nincs érvényben, mivel azt rendre minden irányból feloldják a csomópontok. A Kossuth L. utcában a Károlyi M. u.-Zrínyi M. utca közötti szakaszon meg kell ismételni a 30 km/h sebességkorlátozás jelzőtáblát, mindkét irányból.
A Zrínyi M. utcában az iskola előtti szakaszra vonatkozó 30 km/h sebességkorlátozás egészen a Deák Ferenc utcáig érvényben marad érdektelenül, mivel nem oldja fel semmi.
- A Károlyi M. utcában a nevelési tanácsadó előtti szakaszra vonatkozó 30 km/h sebességkorlátozás egészen az Arany J. utcáig érvényben marad érdektelenül, mivel nem oldja fel semmi.
- A Pesti úton a városhatár és a Mátyás kir. utca közötti szakaszon 30 km/h és 40 km/h sebességkorlátozások váltogatják egymást, mindkét irányban. Egységesíteni célszerű az egy útszakaszra vonatkozó jelzéseket, azonos korlátozások alkalmazásával.

A vonalas forgalomcsillapítás rövid útszakaszokon hiányzó kijelölései kedvezőtlen forgalmi szituációkat okozhatnak. Az útvonalak egységes, teljes szakaszokra vonatkozó sebességkorlátozásának kialakítása célszerű. A Zóna 30-ak elkészültével azok a vonalas sebességkorlátozások, amik a zónába esnek, leszedendők.

A Kőrösi útról a Kisfaludy utcára jobbra kis ívben kanyarodóknak hiányzik az elsőbbségadás kötelező jelzőtábla.

A város útjain, a bevezető országos közutak súlykorlátozása révén a 10t megengedett legnagyobb össztömeget meghaladó teherforgalom nem közlekedhet. Erre épülnek a belső városrészek útjainak szigorított 3,5t vagy a 10t össztömegű súlykorlátozásai. Ezek a korlátozások azonban nem minden esetben következetesek. A Pesti úton a városhatáiban például ki van téve a súlykorlátozó tábla, majd ezután a súlykorlátozott szakasz után ismét ki vannak helyezve súlykorlátozó táblák.

3. BEAVATKOZÁSI MÓDSZEREK, LEHETŐSÉGEK

Az alábbiakban bemutatjuk a fejlesztés eszköztárát képező forgalomtechnikai és forgalomszabályozási módszereket, melyek alkalmazása a későbbi közlekedés fejlesztési beruházások során jelentős javulást eredményezhet.

3.1. Gyorsforgalmi út

Gyorsforgalmi utak fejlesztésével a városon átmenő teherforgalom csökkenthető, míg a gazdaság élénkítő hatás növelhető a város vonzáskörzetében. A város külső közlekedési kapcsolatait jelentősen befolyásoló tervezett gyorsforgalmi utak (M5, M0) már kiépültek, további jelentős gyorsforgalmi út fejlesztés nem várható a település közigazgatási területén a közeljövőben.

3.2. Települést elkerülő út

A városi átkelési szakaszok forgalmi terhelése szinte mindenhol gondot okoz. Az országos utak belterületi szakaszai különösen terheltek olyan helyeken, ahol a gazdasági szereplők jelentős létesítményei találhatóak, illetve a gyorsforgalmi úthálózat csomópontjai érhetők el. Ilyen Gyál és térsége is. A fejlődés egyik káros velejárója a forgalmi terhelés növekedése. A forgalom azonban több összetevőből áll, melyek elkülönítve kezelhetők, enyhítve a belterület terheltségét. A célirányos forgalom a helyi forgalomvonzó létesítmények megközelítését és a helyi lakosság mozgásait teszi ki. Ennek a rész-összetevőnek a visszaszorítása nem lehetséges, hiszen az a napi szükséges közlekedési mozgásokból adódik. Jellemző és a leginkább zavaró hatást keltő forgalmi összetevő az átmenő forgalom, amely nem a helyi célok elérését tartalmazza, hanem csupán a rendelkezésre álló útfelületet használja. Adott esetben az út települési átkelési szakaszát. Ennek a forgalmi összetevőnek a mérséklése lehetséges az elkerülő utak megvalósításával. Abban az esetben, ha az átmenő tranzit forgalom jelentős mértékű és zavaró hatású új, a település lakott részeit elkerülő útpálya kialakításával érhető el a megfelelő belső forgalom mérséklés. Az elkerülő nyomvonal azonban nem csupán a település érdeke, az átmenő forgalom résztvevőire is kedvező hatással van. A lakott területen kívüli útpálya rendszerint útvonal hosszabbodást eredményez, ám a nagyobb sebesség és a kapacitív csomópontok miatt időben akár rövidebb is lehet.

Az elkerülő utak megvalósítása mindezek mellett nehéz feladat, egy város önállóan általában nem képes azt elvégezni, főként úgy nem, hogy az elkerülő nyomvonal később állami kezelésbe, és a kiváltott korábbi átkelési szakasz pedig önkormányzati kezelésbe kerüljön. Ez nagy volumenű beruházás, melyhez állami segítség, és/vagy komoly befektetői háttér szükséges.

3.3. Települési gyűjtőút hálózat

A gyűjtőutak feltárják az érintett településrészt, a gyűjtőutak rendszere összekapcsolja az érintett településrészeket. **Fontos, hogy a város kijelölt gyűjtőútjai biztosítsák a településrészek közötti kapcsolatot.** Emellett fontos, hogy a gyűjtőutakhoz kapcsolódó lakó- és kiszolgáló utak kialakításukkal a sebesség csökkentésére készítsenek. Gyűjtőutakat csak a megfelelő szabályozási szélességű közterületeken szabad kijelölni, mivel a szükséges szélesebb út, és nagyobb forgalom miatt az ott lakók életminőségének megtartásához szélesebb út menti sávra van szükség.

3.4. Vasúti kapcsolatok

A MÁV 142. Budapest-Lajosmizse-Kecskemét vasútvonal halad keresztül a városon. A vasúti közlekedés funkcióját tekintve elővárosi közlekedésként szerepel, a fővárosba dolgozni, iskolába bejáró gyáli lakosok fontos szállítóeszköze. A városban két megállóhely található, Gyál

Felső megállóhely és Gyál állomás. A város területén, öt közúti, és 8 gyalogos szintbeli vasúti keresztezés található.

A vasútvonal korszerűsítése hosszú évek óta tervben van. Az elővárosi vasútvonalak fejlesztési terveiben a Gyált is érintő vonalszakaszt, II. ütemű beruházásként, 2010-2020 között indítandó beavatkozásnak jelölték meg. Jelenleg 2021-et írunk, és úgy tűnik, hogy a Budapesti Fejlesztési Központ az ez évi Budapest Agglomerációs Vasúti Stratégia elkészítése után – mely EU-s pályázati források lehívásához is szükséges lehet – megkezdte a Gyálon áthaladó vasútvonal korszerűsítését.

A vasúti pálya korszerűsítésének tervei készülnek először. Mint minden elővárosi vasút, villamosításra kerülne ez az utolsó nem villamosított elővárosi vasútvonal is. A fejlesztési tervek szerint kétvágányú vasútvonal létesülne. Ennek anyagi, területi, és egyéb nehézségei előrevetítik annak a realisabb alternatívának a megvalósítását, miszerint a menetrendhez igazodóan csak a szükséges, és lehetséges helyeken lenne két vágány. A Bp.-i Vasúti Stratégia szerint az elővárosi vonalakon, így a Gyálin is min. 4 vonatpár/óra lenne a vonatsűrűség (tehát 15 percenként járna vonat egy irányba), de ez később 6 vonatpár/óra is bővíthető lenne. A Körösi út közúti-vasúti átjáróját külön szintűsíteni kívánják, azonban ez nem biztos, hogy elégséges, hosszú távon több külön szintű csomópontra lehet szükség.

3.5. Elsőbbségi viszonyok rendezése

A jelenlegi közlekedési rendszer, valamint a forgalmi igények ismeretében felül kell vizsgálni az elsőbbségi viszonyokat. A kijelölt gyűjtő utak minden esetben elsőbbséggel rendelkeznek, a csatlakozó lakó- és kiszolgáló utakkal szemben.

A gyűjtőutak által határolt területeken belül az egyenrangú útkeresztezések kialakításával érhető el a sebesség csillapítása.

3.6. Egyirányúsítás

Egyirányú forgalmú utak kijelölése keskeny keresztmetszeti szélességű utcák esetében kerülhet szóba, illetve hatékony eszköz lehet az egyes „menekülő” jellegű átmenő forgalom országos közútra történő visszaszorításához.

Ugyanakkor az egyirányú forgalmú utak, útszakaszok kijelölése, illetve a túlzó, indokolatlan egyirányúsítás a lakosságnak is kellemetlenséget okoz és többlet utak megtételét jelenti. Nem kedvező hosszú utcaszakaszokat, közintézményeket kiszolgáló utakat egyirányúsítani.

Új utca egyirányúsítását úgy érdemes megtervezni, hogy az kerékpárral ellenirányból járható legyen.

3.7. Nehézgépjárművek átmenő forgalmának csökkentése

Minden település számára óriási problémát jelent az, hogy az elmúlt 30 évben olyan fordulat következett be, hogy a vasúti szállítások áttértek a rugalmasabb közúti szállításra, ráadásul az áruszállítás volumene is egyre növekvő trendet mutat. A települések belső részén átdübörgő nehézgépjármű-forgalom közlekedésbiztonsági és környezetvédelmi problémái ma már mindenki számára közismertek.

A nehézgépjármű-forgalom nagymértékű csökkentése az alábbi módokon érhető el:

- Általános, az egész országra kiterjedő közlekedéspolitikai koncepció alapján ki lehetne kényszeríteni azt, hogy az áruszállítás ismét igénybe vegye a vasutat. Ezzel kapcsolatos intézkedéseket települési szinten nem lehet tenni.
- A településközpontot elkerülő úthálózat kialakítása után a belső részekből a nehézgépjármű-forgalom kitiltható, ill. súlykorlátozás vezethető be.

3.8. Korlátozott sebességű övezetek kijelölése

Ezen övezetek alapelve az, hogy az embert a lakóterületet kiszolgáló- és célforgalom, ill. átmenő forgalom ne korlátozza, ne zavarja. A mérsékelt sebességű övezetekben kedvezően lecsökken a gépjárművek környezetet terhelő hatása is.

Lényege, hogy a gyűjtő- és feltároló utak által határolt lakóterületi centrumon belül csökkentett sebességű területet jelölnek ki, melyet csak a határoló utak útcsatlakozásainál jelölnek közúti jelzőtáblával. Fizikai forgalomcsillapító eszközépítés nem kötelező, de kedvező nyomatékosító eszköz, használata a zóna belépő pontjainál ajánlatos. A korlátozott sebességű területen belül nincsenek kiemelt elsőbbséggel rendelkező utak, egyenrangú útkereszteződések találhatóak. Esetenként fizikai forgalomcsillapító eszközök alkalmazhatók (csomóponti, vagy lemezes pályaszint emelés, forgalomcsillapító küszöb, borda, sávelhúzások pl. virágládákkal, parkolás oldalváltakoztatása, stb.)

3.8.1. Az engedélyezett sebesség módosítása

A KRESZ szerint a lakott területen belül 50 km/h a megengedett sebesség. A települési forgalomszervezésben azonban szükség lehet az engedélyezett sebesség csökkentésére, vagy indokolt esetben a sebességhatár megemelésére is. A sebességcsillapítású területeken belül általában 30 km/h az engedélyezett sebesség. Alkalmazható a 40 km/h korlátozás is, azonban arra kell törekedni, hogy az egységesnek tekinthető útszakaszokon azonos jelzések kerüljenek alkalmazásra. Azokon a helyeken, ahol lokális vonali sebességcsillapítás szükséges (iskolák, óvodák, közintézmények környezetében) javasolt a 30 km/h sebességkorlátozás alkalmazása. Hosszabb forgalomcsillapított útszakaszok sebességének mérséklésére ajánlható a 40 km/h (Mátyás kir. utca ilyen).

Azokon az útszakaszokon, ahol a forgalomkorlátozó körülményeire nem kell számítani, vagy forgalombiztonsági szempontból megengedhető, ott 50 km/h-nál nagyobb engedélyezett sebesség is bevezethető, ezt azonban Gyál város területén nem javasoljuk.

3.8.2. A forgalom csillapításának műszaki lehetőségei

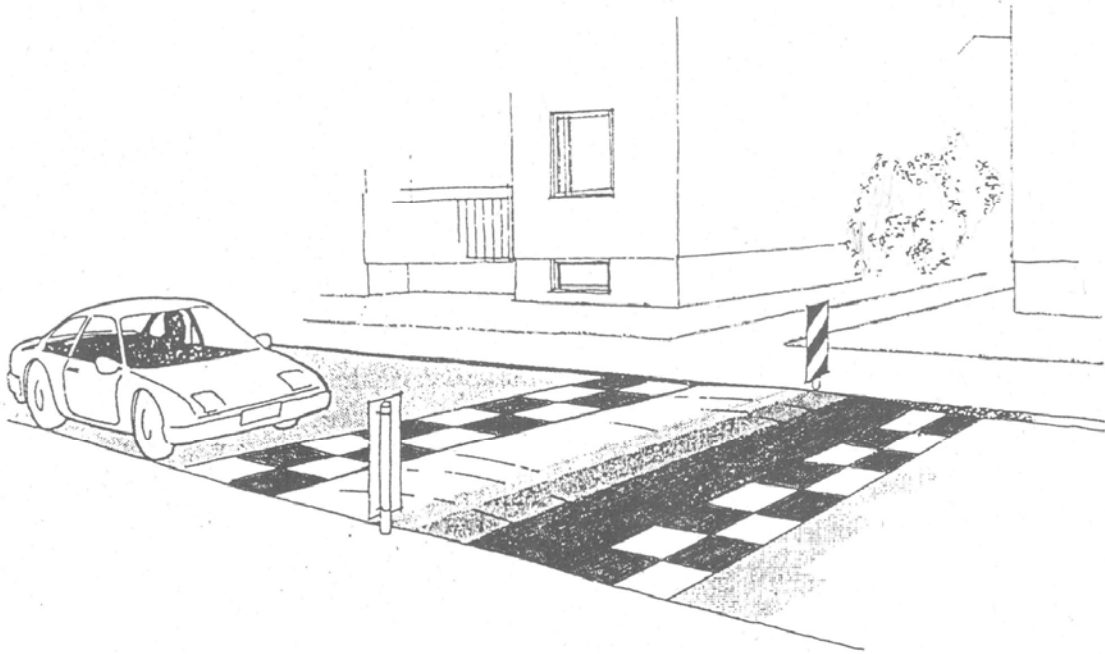
A lakóterületi forgalomcsillapítás célja a sebességcsökkentés és az átmenő forgalom kirekesztése. Ennek eszközei lehetnek lassításra készítő optikai, akusztikai hatásokat keltő, az előírtnál nagyobb sebességű haladás esetén kellemetlen lengéseket okozó eszközök, az út és a közvetlen térségének optikai szűkítése, az út tengelyének irányválttatása és a gyalogosközpontú környezet prioritását hangsúlyozó elemek és tervezési elvek alkalmazása, vagy akár az utca zsákutcásítása, egyirányúsítása. Ennek műszaki megoldásait az alábbiakban röviden ismertetjük, de megjegyezzük, hogy az akusztikus eszközök alkalmazása lakókörnyezetben nem célszerű, mivel ezek hanghatásokkal a lakókat zavarják.

3.8.2.1 A járműben függőleges lengéseket keltő építési megoldások

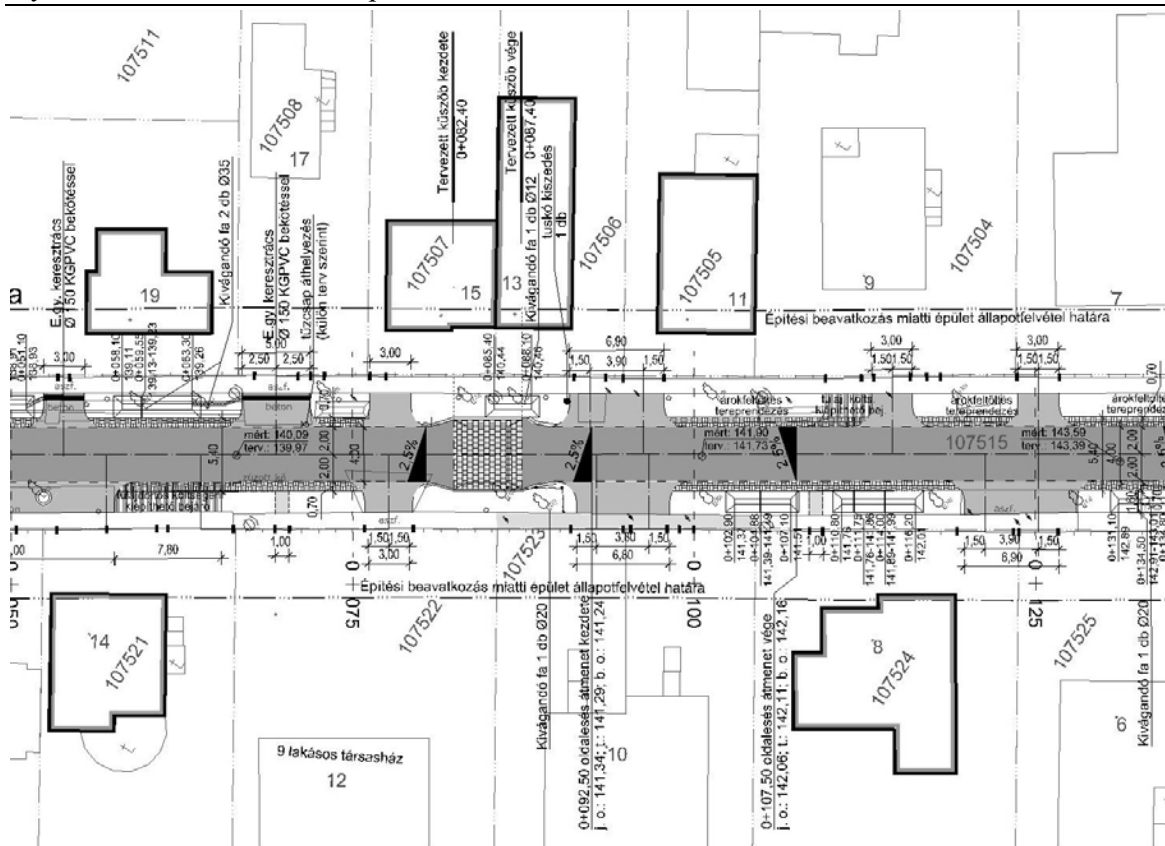
A hosszú küszöb kb. 4 m hosszúságú pályaszintemelés, lehet rámpás kialakítású behajtó küszöb, járdaküszöb vagy íves kialakítású (lekerekített) menetdinamika küszöb. A pályaszintemelés magassága általában 10-12 cm, járdacsatlakozásnál a küszöb járdaszintre emelhető. Menetdinamikai kialakításából adódóan függőleges kilengést keltve sebességcsökkentésére kényszeríti a gépjárművezetőt. A felhajtó rámpa esése illetve íves kialakítás esetén a lekerekítő ív sugara a tervezési sebesség függvénye. Az egyes sebességekhez tartozó paraméterek alkalmasságát mérésekkel igazolták, ettől eltérni csak külön minősítési eljárás alapján szabad.

A sebességcsökkentő borda az útteste épített, vagy a burkolatra rögzített rövid 2 méternél rövidebb pályaszintemelés. Többnyire műanyag alapanyagú, íves kialakítású. Megező útburkolatnál is, kis beavatkozással kialakítható.

Sebességcsökkentő elemek esetén a megállási látótávolságból történő felismerhetőségről mindig gondoskodni kell. Eltérő színű anyagból kell készíteni, vagy burkolat jelekkel kell felhívni a figyelmet, és lehetőleg közvilágítási oszlop elé/alá helyezni.



Példa sebességcsökkentő küszöb jelölésére váltakozó színű kétsoros műkölapokkal és sávozott terelőtáblákkal



*Példa forgalomcsillapító küszöb elhelyezésére
(a TANDEM Mérnökiroda Kft. tervének részlete)*

3.8.2.2 A járműben vízszintes lengéseket keltő építési megoldások

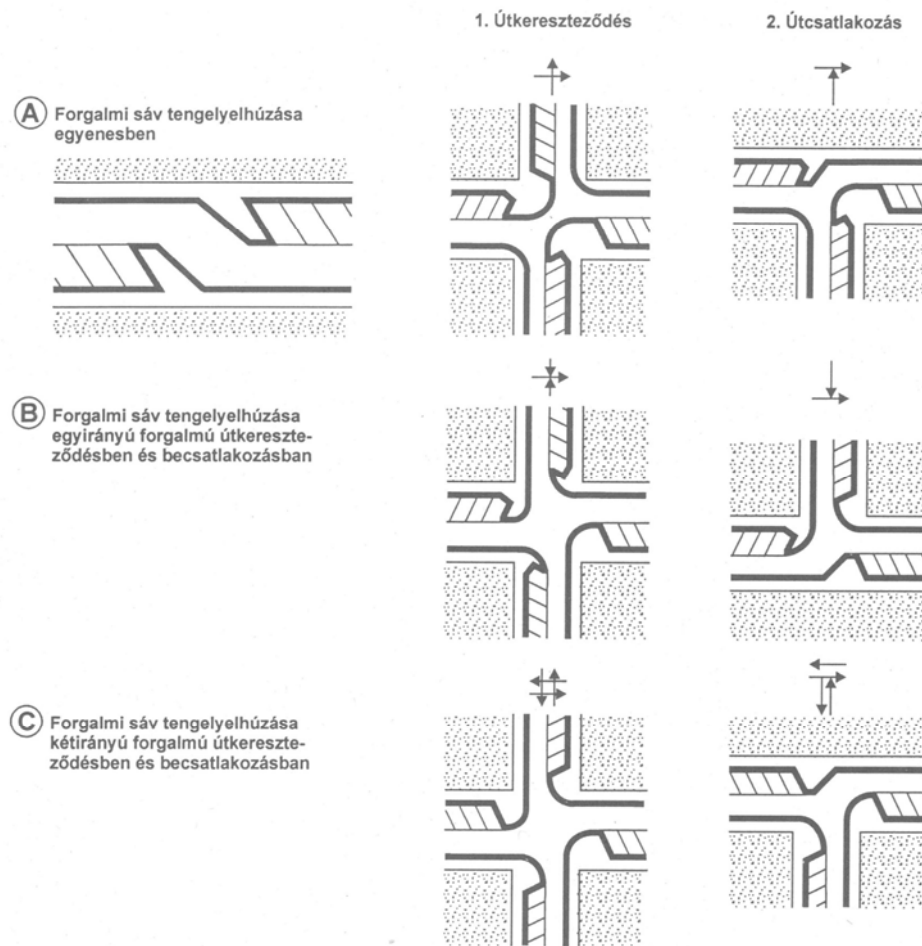
A vízszintes lengéseket keltő sebességcsökkentő elemek közös jellemzője, hogy a sebességcsökkentést, a jármű irányváltoztatást különböző módon kialakított terelőszigetekkel kényszerítik ki. A kiemelt szegélyes szigeteket „Kikerülési irány” jelzőtáblával jelezni kell. A terelő szigetek készülhetnek alacsony szegélyű „járható” szigetként, vagy rezgést keltő burkolattal is. Ajánlott sávozott terelőtábla elhelyezése a szigetek sarokpontjain, fekete-fehér váltakozó színű szegélykő sor, és fényvisszaverő elemek beépítés is. A szigetek felismerhetőségét segítheti az azokra telepített növényzet, utcabútorok, és ezek éjszakai megvilágítása.

Elsősorban lakóterületi utak bevezető szakaszainak forgalomcsillapításának eszköze a sávelhúzás közepső terelőszigettel.

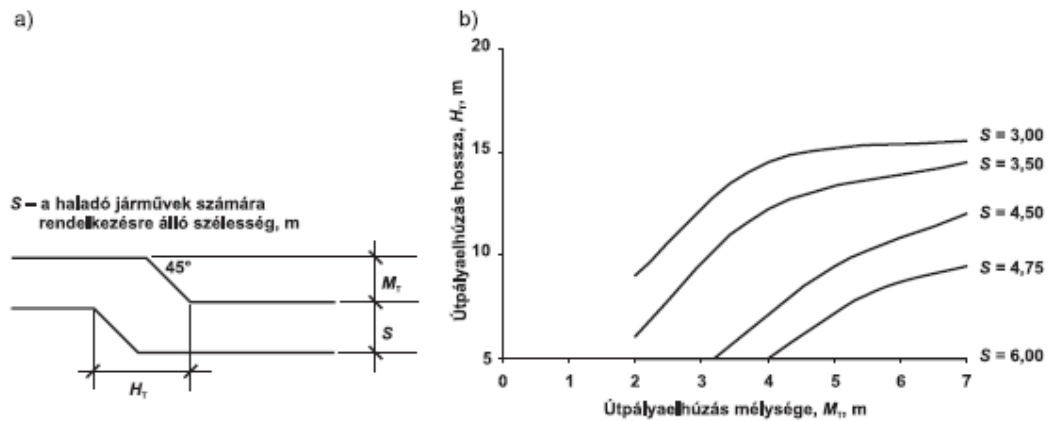
A forgalomcsillapított területen jellemző a pályaelhúzások kialakítása. A pályaszélességet a feltétlenül szükséges minimális méretre kell csökkenteni, és 50 méterenként a pályaszélesség mértékével elhúzni. Így az elhúzások folytán a hosszabb útszakasz nem tekinthető át, ezáltal sebességcsökkentés érhető el. A járművezető jobban koncentrálna a belátható útszakaszra, lassabban hajt, javul a gyalogosokkal való szemkontaktusa.

Az elhúzások elhelyezését a gyalogosforgalmi igények, parkolási igények, és a környező intézmények figyelembe vételével kell meghatározni. A pályaelhúzások parkolósávval kombinálhatóak.

A pályaelhúzás új utcák esetén alkalmazható, meglévő utcáknál jelentős átépítés szükséges.



Pályaelhúzási megoldások egyenesben és csomópontokban

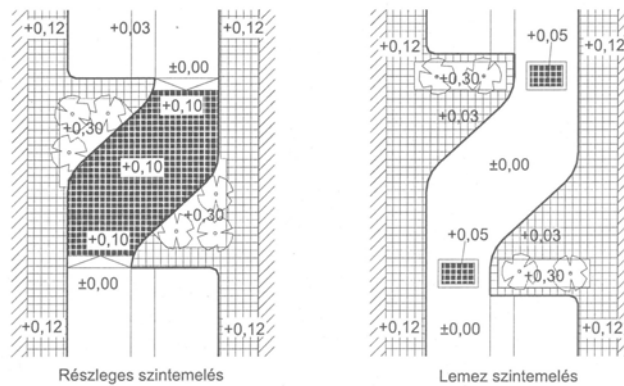


20. ábra – Lakott területen, 50 km/óránál kisebb tervezési sebesség esetén alkalmazható sávelhúzások méretei, kialakítása

A pályaelhúzás átmeneti hosszának meghatározása

A pályaelhúzás speciális változata a tengelyugratás. A tengelyelhúzás esetén a forgalom iránya egy határozott irányba tér el, és azon viszonylag hosszabb ideig halad irányváltoztatás nélkül. A tengelyugratással kialakított útszakasz tengelye viszonylag rövid hosszon visszatér az eredeti irányba, ezzel rövid időtartam alatt okoz kellemetlen vízszintes lengéseket a jelzett

tervezési sebességet túllépő járműben. Ezek a kilengések a járművezetőt csökkentett sebesség megválasztására készítik.

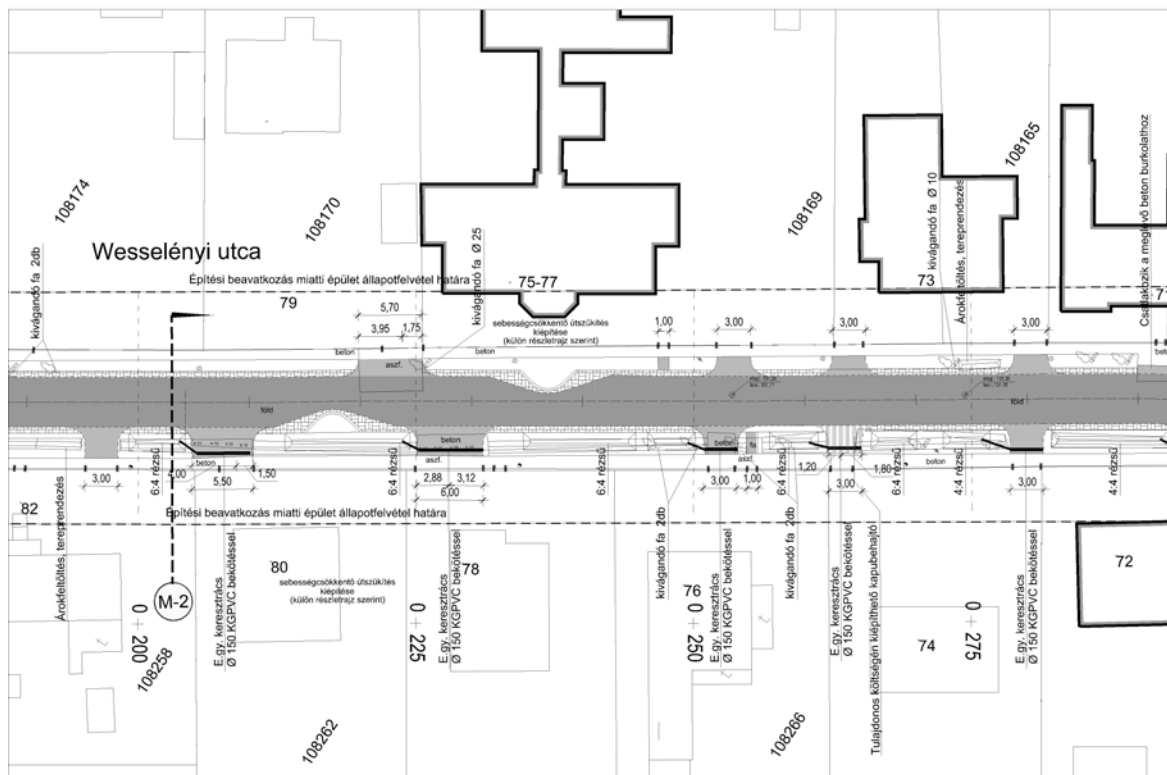


Példa útpályaelhúzás kialakítására

A pályaszűkítés célja, hogy a kétirányú forgalmú utcákon a tengelyugratásnál nagyobb mértékű sebességsökkentést érjünk el. Útszűkítés csak a helyi illetve célforgalom által használt mellékutakon alkalmazható. Az útszűkítés hossza 5-10 méter, a szűkületben váltakozó irányú forgalom alakul ki, a kitérés lehetőségét meg kell hagyni. Útpályaszűkítés forgalomcsillapított utcák bejáratánál is kialakítható, esetleg pályaszintemeléssel kombinálva. Az útpálya szűkítését közepén elhelyezett szigettel vagy építménnyel is ki lehet alakítani.



Példa tengelyugratás terelőszigeteinek jelzésére sávozott terelőablák alkalmazásával



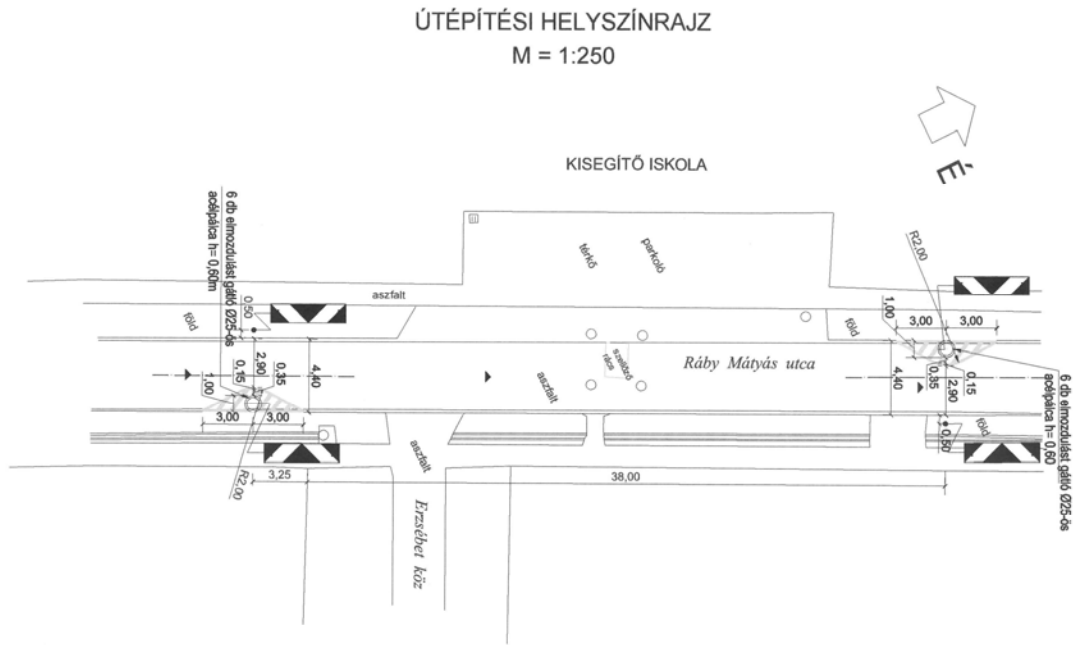
***Példa sebességcsökkentő útszűkítés elhelyezésére
(a TANDEM Mérnökiroda Kft. tervének részlete)***

Útszűkítés kialakítása kútgyűrűvel meglévő utak esetén:

Meglévő utcák esetén hatékony forgalomcsillapító megoldás a kútgyűrűvel való útszűkítés. Ennek előnye, hogy utólagosan könnyedén, alacsony költséggel elvégezhető beavatkozás. Kútgyűrűk helyett igényes kivitelű utcabútorok, esztétikus fa dézsák, virágládák is kihelyezhetőek, ez esetben nagyobb a fenntartási költség is.

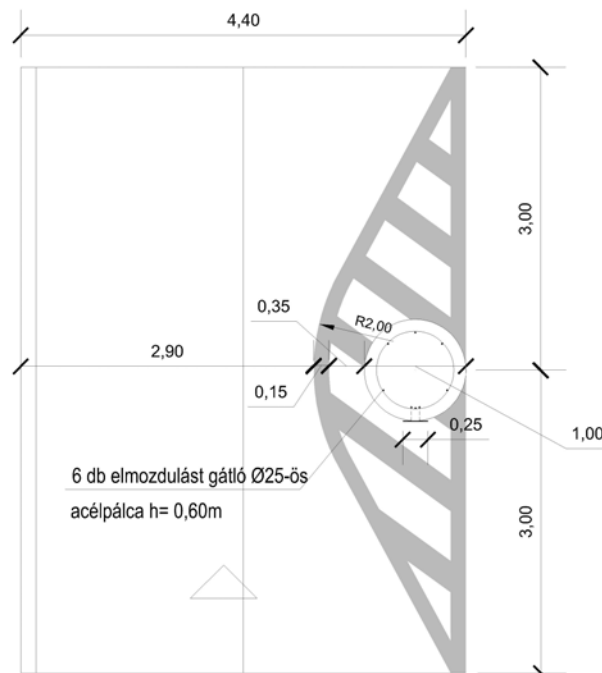
Az alábbiakban a TANDEM Mérnökiroda Kft. által tervezett, több helyen megvalósult példát mutatunk be. A kihelyezett kútgyűrűkre piros-fehér sávozású terelő tábla elhelyezése szükséges. A kútgyűrűket a jó láthatóság érdekében fehér színű, időjárásnak ellenálló festéssel kell ellátni.

A kútgyűrűk körül 2×3 m hosszban, az elem szélétől 0,5 m minimális távolságban sárga forgalom elől elzárt területet kell kialakítani sárga színű tartós burkolati jelből. A festés szélessége 0,15 m, a sávok közötti hézag 0,30 m legyen. A süllyesztett szegélyt is le kell festeni a terv szerinti hosszban.



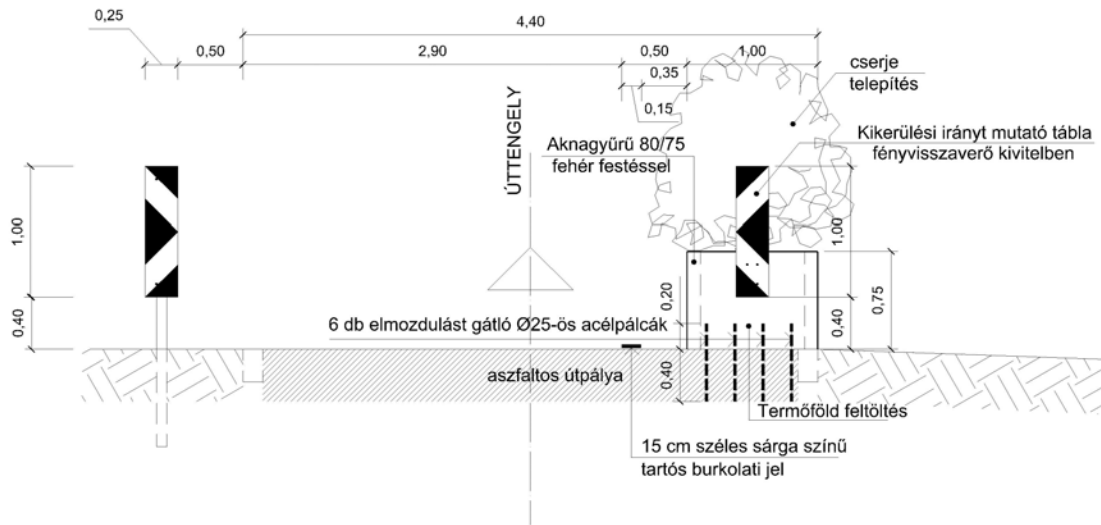
Útszűkítés kútgyűrűvel, helyszínrajz
(a TANDEM Mérnökiroda Kft. tervének részlete)

FORGALOM LASSÍTÓ ÚTSZŰKÍTÉS
FELÜLNÉZETE M= 1:25



Útszűkítés kútgyűrűvel, felülnézet
(a TANDEM Mérnökiroda Kft. tervének részlete)

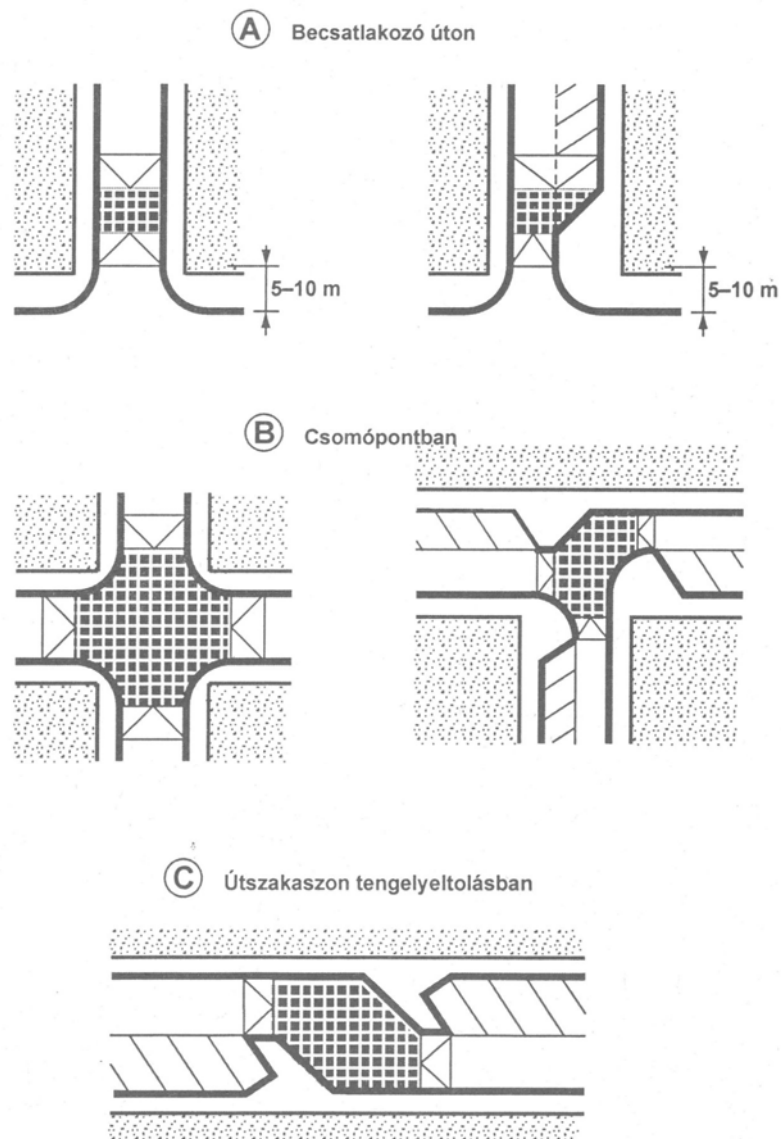
FORGALOM LASSÍTÓ ÚTSZŰKÍTÉS
OLDALNÉZETE M= 1:25



*Útszűkítés kútyűrűvel, oldalnézet
(a TANDEM Mérnökiroda Kft. tervének részlete)*

3.8.2.3 Kombinált sebességcsökkentő elemek

A tervezési és a forgalomszabályozási gyakorlat gyakran alkalmazza is a függőleges és vízszintes lengéseket okozó sebességcsökkentő elemek kombinációját a sebességcsökkentésre kényszerítő hatások együttes elérése céljából. Ilyen megoldások a behajtó küszöb útszűkítéssel, csomópont burkolatszintjének felemelése pályaelhúzással, pályaelhúzás pályaszintemeléssel.



Példák sebességcsökkentő elemek kombinált alkalmazására

A tervezett keresztmetszet-változtatás

	GY Gyalogjárda- szélesítés	P Parkolóhely- lehatárolás	E Eltolás	Parkolósáv esetén	Parkolási igény csekély
Keresztezés K					
A sebességcsökkenés létesítményei					
A csomópont felületének szintemelése					
A csomóponti ág részleges vagy lemezszintemelése					
A csomópont közepének lemezszintemelése					
A csomóponti ág részleges vagy lemezszintemelése (autóbuszjáratok esetén)					

Keresztezés esetén alkalmazható sebességcsökkentő elemek

A tervezett keresztmetszet-változtatás

	GY Gyalogjárda- szélesítés	P Parkolóhely- lehatárolás	E Eltolás	Parkolósáv esetén	Parkolási igény csekély
Becsatlakozás B					
A sebességcsökkentés létesítményei					
A csomópont felületének szintemelése					
A csomóponti ág részleges vagy lemez- szintemelése					
A csomópont közepének lemez- szintemelése					
A csomóponti ág részleges vagy lemez- szintemelése (autóbuszjáratok esetén)					

Becsatlakozás esetén alkalmazható sebességcsökkentő elemek

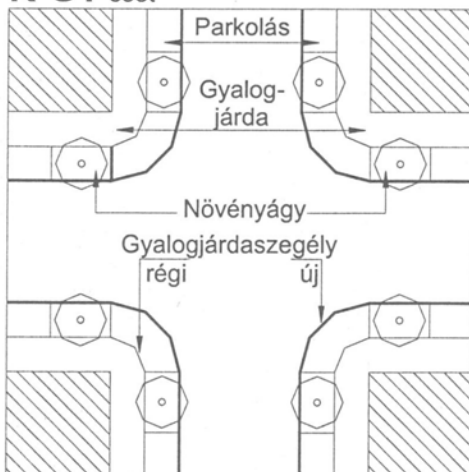
Folyópálya F	Megszakítás nélküli útszakasz		
	Parkolósávval		Parkolósáv nélkül
A vízvezetés helyzete			
A keresztmetszet változása	<p>GY Gyalogjárda-szélesítés</p>	<p>P Parkolóhely-lehatárolás</p>	<p>E Egyoldali parkoláseltolás</p>
A sebességcsökkentés létesítményei			
Részbeni szintemelés			
Kettős lemez-szintemelés			
Egyes lemez-szintemelés			
Osztott lemez-szintemelés			

Megszakítás nélküli útszakaszok esetén alkalmazható sebességcsökkentő elemek

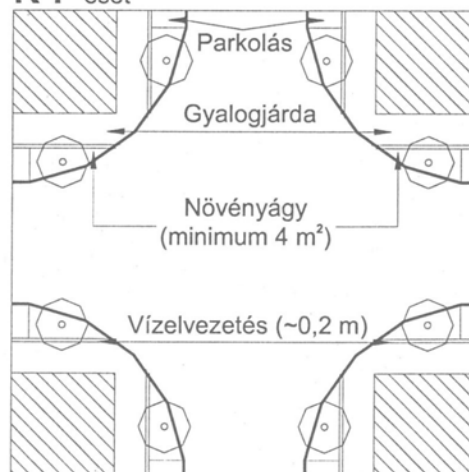
A keresztmetszet változása	A parkolási igény		
	Nagy		Kicsi
	GY Gyalogjárda- szélesítés	P Parkolóhely- lehatárolás	E Egyoldali parkolásetolás
K Keresztezés			
B Becsatlakozás			
F Megszakítás nélküli útszakasz			

Részletesebb helyszínrajzok

K-GY eset



K-P eset



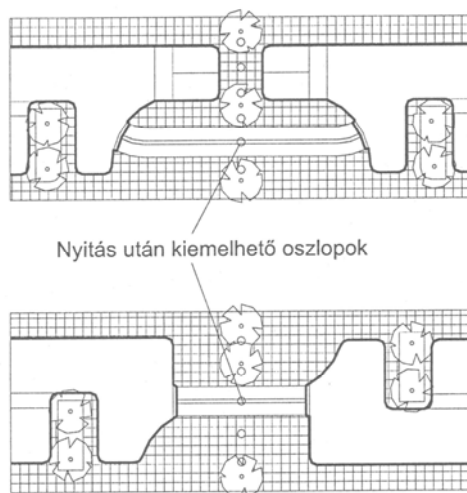
A gépjárművek behaladására, parkolásra és gyaloglásra szolgáló felületek

3.8.2.4 Egyéb forgalomcsillapítási megoldások

Az átmenő forgalmat zsákutcás és hurokutcás kialakítással lehet kiküszöbölni. Meglévő úthálózat esetén a hálózat átalakításának két módja van: az utcák megszakításával zsákutcák kialakítása, keresztezések megszüntetésével, átlós irányú lezárásával hurokutcák kialakítása.

Ebben az esetben is biztosítani kell a kerékpárosok akadálytalan áthaladását, valamint a mentők, tűzoltók behaladását szükség esetén. A zsákutca fejkénél biztosítani kell a megfordulás lehetőségét.

Forgalmat csökkenteni az utcák megfelelő irányú egyirányúsításával is lehet, pl. hurokutca forgalmi rendet egyirányúsítással is létre lehet hozni.



Példa zsákutcafej elrendezésére két változatban

3.9. Parkolás

Parkolási igény lehet rövid, vagy hosszú idejű. Hosszú idejű parkolás általában a lakóutcákban, illetve a tömegközlekedési csomópontok átszállási lehetőségeinél jellemző, rövid idejű pedig az iskoláknál, és ügyintézési, szolgáltató helyek környékén.

A parkolók geometriai kialakítása 3 fő típusú lehet: úttal párhuzamos, útra merőleges, vagy ferde. A merőleges parkolás tudja adott útszakasz hosszon a legtöbb parkolókapacitást biztosítani, de nem mindig áll rendelkezésre hozzá elegendő szélesség, olyankor a másik két megoldásra lehet szükség (ferde, vagy párhuzamos parkolóhelyek). A parkolást nem csak a szükséges helyek száma, hanem a biztonság is meghatározhatja. A párhuzamos parkolás biztonságosabb, mint a merőleges, illetve a ferde parkolás is megfelelően megválasztott irány esetén biztonságosabb a merőlegesnél. A ferde parkolást általában célszerűbb úgy meghatározni, hogy hátrafele betolatni, előrefele kiállni kelljen.

A rövid idejű parkolás egy speciális változata a K+R parkoló, melyben várakozni tilos, csak rövid idejű megállást tesz lehetővé, annak érdekében, hogy a sofőr ki tudja dobni /fel tudja venni az utasát az adott forgalomvonzó helyen. Általában iskoláknál célszerű ilyen kialakítani.

A parkolók burkolata lehet az útpályával megegyező, általában aszfalt, vagy igényesebb kialakítás esetén térkő. A kevésbé frekvenciált helyeken olcsóbb, de a földpadkán várakozásnál kulturáltabb megoldás is alkalmazható, pl. gyeprácskó.

3.10. Kerékpáros közlekedés

Az alábbiakban felsoroljuk azokat a kerékpárforgalmi létesítmény fajtákat, amelyekből felépíthetők a kerékpárforgalmi nyomvonalak és hálózatok. A felsoroltak között olyanok is lesznek, melyeknek a jelen tervezési feladatban nincs szerepük, de adott körülmények

között lehet jelentőségük. A kerékpárforgalmi létesítményeket alapvetően három csoportba sorolhatjuk.

I. Önálló kerékpárforgalmi létesítmények:

- Kerékpársáv
- Közút melletti kétirányú kerékpárút
- Közút melletti kétoldali egyirányú kerékpárút
- Elválasztott gyalog- és kerékpárút
- Elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút

II. Az útpálya felületén burkolati jellel jelölt kerékpárforgalmi létesítmények:

- Kerékpáros nyom
- Nyitott kerékpársáv

III. Nem önálló kialakítású, de kerékpározás céljára igénybe vehető vegyes forgalmú felületek:

- Széles forgalmi sáv
- Autóbusz-forgalmi sáv
- Csillapított forgalmú terület
- Egyirányú forgalmú utca
- Részlegesen vagy teljesen burkolt útpadka
- Kisforgalmú utca
- Párhuzamos szervizút
- Árvédelmi töltés
- Erdészeti üzemi út
- Mezőgazdasági út

3.10.1. Önálló kerékpárforgalmi létesítmények

3.10.1.1 Kerékpársáv

Az úttesten útburkolati jellel, vagy a meglévő útpálya szélesítésével kialakított, annak egy vagy két szélén kijelölt, a menetirány szerinti jobb, vagy egyirányú forgalmú úton, a bal oldalon útburkolati jellel jelölt különleges forgalmi sáv, amely a kerékpárosok közlekedésére szolgál (segédmotoros kerékpár nem használhatja).



Kerékpársáv



Kerékpársáv



Kerékpársáv



Kerékpársáv

3.10.1.2 Közút melletti kétirányú kerékpárút

A közúti forgalom által használt felületektől a kerékpáros közlekedés céljára elkülönített út, amelyen csak kerékpárosok és korlátozott körülmények között (20 km/h-nál kisebb sebességgel) segédmotoros kerékpárok közlekedhetnek. Műszaki jellemzőinek meghatározásához figyelembe kell venni a kerékpározás célcsoportjait. A kerékpárút létesítésével egy időben lehetőleg gyalogjárda is épüljön ott, ahol a gyalogos forgalom megjelenése várható, mert különben a gyalogosok is igénybe veszik a kerékpárutat.



Közút melletti kétirányú kerékpárút



Közút melletti kétirányú kerékpárút



Önálló vonalvezetésű kétirányú kerékpárút



Önálló vonalvezetésű kétirányú kerékpárút

3.10.1.3 Közút melletti kétoldali egyirányú kerékpárút

Az egyirányú kerékpárút a közút két oldalán elhelyezett, attól szegéllyel elválasztott, a forgalmi sáv felületétől eltérő szinten kialakított kerékpárforgalmi létesítmény. Az egyirányú kerékpárút a közúti pálya két oldalán helyezkedik el, így a közúti forgalommal azonos oldalon és velük megegyező irányú haladást biztosít, ami forgalmi és forgalombiztonsági szempontból kedvező. Lakott területen a kétoldali, önálló vonalvezetésű kerékpárút a forgalom természetes rendje szerinti közlekedést tesz lehetővé, így ez a létesítmény a kerékpársávval kedvezően kombinálható.

3.10.1.4 Elválasztott gyalog- és kerékpárút

A gyalogos és kerékpáros közlekedésre a közúti forgalom által használt felületektől elkülönített út, amelyen csak gyalogosok, kerékpárosok és korlátozott körülmények között (20 km/h-nál kisebb sebességgel) segédmotoros kerékpárok közlekedése megengedett. A két felület egymástól fizikailag vagy optikailag elválasztott. Az elválasztás lehet burkolati jel, 5 cm magas kiemelt szegély, korlát, stb. Újonnan létesülő gyalog- és kerékpárútnál kötelező a szintbeni, vagy más fizikai elválasztás.

A gyalog- és kerékpárút olyan kialakítású is lehet, hogy a gyalogos forgalom mellett egyirányú kerékpáros közlekedés megengedett.



Elválasztott gyalog- és kerékpárút



Elválasztott gyalog- és kerékpárút



Elválasztott gyalog- és kerékpárút



Elválasztott gyalog- és kerékpárút

3.10.1.5 Elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút

A gyalogos és kerékpáros közlekedésre a közúti forgalom által használt felületektől elkülönített út, amelyen csak gyalogosok, kerékpárosok és korlátozott körülmények között (20 km/h-nál kisebb sebességgel) segédmotoros kerékpárok közlekedése megengedett. A gyalogos és kerékpáros forgalom azonos, elválasztás és jelölés nélküli felületen halad. Lakott területen kívül a segédmotoros kerékpár közlekedését akkor nem kell megtiltani, ha a kerékpárút szélessége legalább 2,0 m, a gyalog- és kerékpárút szélessége pedig legalább 3,0 m.



Elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút

3.10.2. Az útpálya felületén burkolati jellel jelölt kerékpárforgalmi létesítmények

3.10.2.1 Kerékpáros nyom

A kerékpáros nyom ott alkalmazható, ahol a kerékpáros forgalom közúti forgalomtól való elválasztása nem feltétlenül szükséges, vagy a szabályozási szélességen belül valamilyen okból nem lehetséges, vagy fontos a kerékpáros forgalom jelenlétének kihangsúlyozása, vagy a kerékpárforgalom szempontjából fontos a hálózati elemek folytonosságának jelölése.

A kerékpáros nyom a gépjárművezetők számára figyelem felhívó hatású, a kerékpárosoknak pedig a haladás nyomvonalát és irányát jelzi. Ilyen helyszínek lehetnek közepes forgalmú utak, a csomóponti átvezetések, járműosztályozók, vagy az egyirányú utcában közlekedő kerékpárosok helyének kijelölése, stb.

A kerékpáros nyom nem önálló épített létesítmény, hanem a meglévő útpálya vagy forgalmi sáv felületére felfestett sárga színű burkolati jel, tehát a kerékpáros nyom nem növeli meg az útpálya vagy forgalmi sáv szélességét, hanem azon helyezkedik el. A burkolati jelek pontos helyzetét az alkalmazás környezetének, körülményeinek körültekintő figyelembe vételével kell meghatározni. A párhuzamos parkolók mellett kialakításra kerülő kerékpáros nyomnál figyelembe kell venni az ajtónyitások miatti oldalakadály távolságot. A jeleket ennek figyelembe vételével kell elhelyezni a burkolaton.



Kerékpáros nyom



Kerékpáros nyom

3.10.2.2 Nyitott kerékpársáv

A nyitott kerékpársáv olyan különleges kerékpársáv, amely a kerékpárosok számára létesül, de indokolt esetben mind a kerékpárosok, mind a gépjárművek átléphetnek a mellettük lévő forgalmi sávba.

A nyitott kerékpársáv lakott területen a kerékpárosok haladási helyét jelöli ki az útpálya szélességén belül ott, ahol zárt kerékpársáv kialakítására nem áll rendelkezésre elegendő szélesség.

A közúti forgalom a kerékpáros részére kijelölt nyitott kerékpársávot is igénybe veheti, de csak akkor, ha azon nem közlekedik kerékpáros. Szükség esetén a kerékpáros is kiléphet a nyitott kerékpársáv területéből.

E sávok kiépítése olyan utaknál, amelyeknél fokozott a parkolási igény és intenzív az átmenő forgalom, vagy nagy a rakodási igény, csak akkor ajánlható, ha szigorúan érvényesítésre kerül a megállási vagy várakozási tilalom, vagy parkolók és rakodó helyek létesülnek az útfelületen kívül.

Ha a közúton a kerékpározás feltételei biztosítottak, de szűkület van az úton, akkor helyi, rövid szakaszú alkalmazása is lehetséges.

A nyitott kerékpársáv lassítja a gépjármű forgalmat és lehetővé teszi a kerékpárosok számára a szabályos előzést.



Nyitott kerékpársáv (Ausztria)

3.10.3. Nem önálló kialakítású, de kerékpározás céljára igénybe vehető vegyes forgalmú felületek

3.10.3.1 Széles forgalmi sáv

A széles forgalmi sáv lehetővé teszi azt, hogy a kerékpárosok a közút felületén biztonságosan, a közúti forgalom zavarása nélkül haladjanak. A széles forgalmi sáv lakott területen alkalmazható folyópálya szakaszokon vagy csomóponti átvezetéseknel. A széles forgalmi sáv kedvezően összekapcsolható a kerékpársávval, különösen csomóponti környezetben.

3.10.3.2 Autóbusz forgalmi sáv

Az autóbusz forgalmi sáv kerékpározás céljára való igénybevételét az autóbusz és a kerékpáros forgalom nagysága, valamint az autóbusz forgalmi sáv hossza alapján kell mérlegelni. A jelenleg érvényes 20/1984. KM rendelet 9.12. pontja meghatározza az autóbusz forgalmi sávok kijelölésének feltételeit.

Ezen kívül az alábbiak figyelembe vétele szükséges:

- Középfekvésű autóbusz forgalmi sáv kerékpározás céljára csak kivételes esetekben jelölhető ki. A középfekvésű autóbusz forgalmi sáv kerékpározás céljára történő kijelölése csak részletes forgalmi, forgalomtechnikai és geometriai vizsgálat alapján, egyedi elbírálás után lehetséges.
- Szélső fekvésű autóbusz forgalmi sáv kerékpározás céljára történő kijelöléséhez figyelembe kell venni az alábbiakat:
- Ha az autóbusz forgalmi sáv szélessége legalább 4,25 méter (4,0 %-nál nagyobb emelkedő esetében 4,50 méter), akkor az autóbusz-forgalom nagyságától függetlenül a közös használat megengedett, ezt jelzőtáblával és kerékpáros piktogrammal jelölni kell.
- Különleges, a közösségi közlekedést elősegítő forgalomszabályozási elemek alkalmazása esetében a kerékpáros forgalom szempontjait is figyelembe kell venni.
- Ha az autóbusz forgalmi sáv szélessége nem éri el a 4,25 métert (4,0 %-nál nagyobb emelkedő esetében 4,50 m), akkor a kerékpáros forgalom erre utaló jelzőtáblával történő engedélyezését az alábbi szempontok mérlegelése alapján kell eldönteni:
 - autóbusz-forgalom nagysága, jellege,
 - kerékpáros forgalom nagysága,
 - közös használat hossza,
 - csomópontok, megállóhelyek elhelyezkedése,
 - lejtésviszonyok,
 - a kerékpárforgalmi hálózat folytonosságának szempontjai.



Közös autóbusz-kerékpársáv

3.10.3.3 Csillapított forgalmú terület

A csillapított forgalmú övezetek lakott területen, forgalmi és/vagy gyűjtő utakkal határolt, „övezeti” szabályozású, jelzőtáblákkal, esetleg épített kialakítással is megkülönböztetett területegységek, ahol a gyalogosok és a kerékpárosok meghatározott feltételek mellett, biztonságosan közlekedhetnek.

- Területre kiterjedő forgalomcsillapítással (30-as zóna, lakó-pihenő övezet) a közúti forgalom és a kerékpáros forgalom átlagsebességét minél jobban közelíteni kell egymáshoz.
- Korlátozott sebességű övezet kialakítása: a kerékpáros és a közúti forgalom azonos útfelületen, a körzethatáron jelölt megengedett legnagyobb sebességgel közlekedhet, a gyalogos forgalom kiemelt szegéllyel, vagy zöldterülettel, árokkal elválasztott.
- Lakó-pihenő övezet kijelölése: valamennyi közlekedésben résztvevő általában azonos felületen közlekedik, a gyalogosok elsőbbségével, a közúti forgalom korlátozott mértékű és sebességű.
- Gyalogos és kerékpáros övezet (zóna) kialakítása (KRESZ 13. §.): útjai a gyalogosok és a kerékpárosok közlekedésére szolgálnak, egyéb jármű közlekedése az övezetben tilos, illetve korlátozott. Kerékpárosoknak az út számukra burkolati jellel elválasztott vagy eltérő színű burkolattal megjelölt részén kell közlekedni, legfeljebb 20 km/h sebességgel. Az út egyéb részein a kerékpárosok – a gyalogosok veszélyeztetése nélkül – legfeljebb 10 km/h sebességgel közlekedhetnek. A kerékpárosok számára kijelölt útfelületen a gyalogosok nem közlekedhetnek. A gyalogos és kerékpáros övezetben kerékpáros útpálya eltérő színű (pl.: téglavörös), vagy eltérő anyagú, texturájú burkolattal, „K”szegéllyel vagy alacsony kiemelt szegéllyel létesíthető. Célszerű a kerékpáros közlekedés céljára kijelölt útvonal szintbeni elválasztása a gyalogos közlekedéstől.
- Forgalomcsillapítási lehetőség a KRESZ 41. ábra szerinti „Gépjárművel, mezőgazdasági vontatóval és lassú járművel behajtani tilos” jelzőtábla alkalmazása.
- A csillapított forgalmú területeken a kerékpáros forgalom számára egyértelműen jelezni kell a csatlakozó kerékpáros hálózati irányt.

A forgalomcsillapító eszközök fajtájának kiválasztásakor vizsgálni kell az elem és a kerékpáros forgalom viszonyát.

A forgalomcsillapítási eszközöket és kialakításukat az e-UT 03.02.12 sz. Ütügyi Műszaki Előírás tartalmazza. A kerékpárforgalom nyomvonalán olyan forgalomcsillapítási eszközt kell

alkalmazni, amely a kerékpár menetdinamikai jellemzőinek megfelelő (lapos hajlású, lekerekített felületek).



Csillapított forgalmú területen vezetett kerékpárforgalmi nyomvonal



Csillapított forgalmú területen vezetett kerékpárforgalmi nyomvonal

3.10.3.4 Egyirányú forgalmú utca

Egyirányú forgalmú utcában csak akkor engedhető meg ellenirányban a kerékpározás, ha az jelzőtáblával jelzett. A kialakítás lehet kerékpársáv nélküli vagy kerékpársávossal.

Az ellenirányú kerékpáros forgalom kijelöléséhez a következő szempontokat kell figyelembe venni.

- Ha a kerékpárforgalmi nyomvonal kialakítása miatt szükséges, akkor az egyirányú utcák ellenirányú átjárhatóságát a kerékpáros forgalom számára biztosítani kell. Az egyirányú utcák egyirányúsítási irányának szükség szerinti megváltoztatása és/vagy az utca vagy egy szakaszának ismét kétirányúvá tétele elősegítheti a kerékpáros forgalom közlekedési lehetőségeinek kiterjesztését.
- A kijelöléskor vizsgálni, elemezni kell a forgalom nagyságát, a megengedett sebességet, a közösségi közlekedés forgalmi viszonyait, a meglévő útpályaszélességet és a parkolási viszonyokat.
- A csomópontoknál az elsőbbségi viszonyokat egyértelműen jelezni kell. A kerékpáros forgalom alapvetően nem változtatja meg az egyébként egyenrangú útkereszteződés forgalmi rendjét, gépjárművek számára az ellenirányú kerékpáros forgalmat jelzőtáblákkal vagy burkolati jelekkel jelezni kell. Annak a forgalmi iránynak, amelyik egyenrangú útkereszteződésben jobbról találkozik az ellenirányban vezetett kerékpárossal, „Egyenrangú utak kereszteződése” (KRESZ 88. ábra) veszélyt jelző tábla, valamint „Kerékpárosok” veszélyt jelző tábla helyezendő el, alatta „kétirányú nyíl” kiegészítő táblával. A szembe vezetett kerékpáros irányt a csomópontban burkolati jellel (kerékpáros nyom jelzése, kerékpársáv jelzése) kell átvezetni.
- A kijelölés előkészítése során meg kell vizsgálni azt, hogy az ellenirányú kerékpáros forgalom bevezetésének milyen hatása lesz az adott utcarendszerben vagy egy nagyobb területen, különös tekintettel a parkolási viszonyokra.
- Az egyirányú forgalmú utcában az ellenirányú kerékpáros forgalom akkor engedélyezhető kerékpársáv létesítése nélkül, ha a szabad útpálya szélessége eléri, vagy meghaladja az e-UT 03.04.13 Útügyi Műszaki Előírás 3. táblázatában meghatározott értékeket. 200 E/h MOF közúti forgalom nagyság alatt a helyszíni körülmények

mérlegelése alapján az egyirányú utca az úttest szélességétől függetlenül kijelölhető kerékpározás céljára, ha az útszakasz belátható, vagy kikerülő helyek vannak, (vagy kialakíthatók).



Egyirányú forgalmú utca



Egyirányú forgalmú utca

3.10.3.5 Részlegesen vagy teljesen burkolt útpadka

A kerékpáros forgalom számára a KRESZ az útpadkán haladást írja elő, ha az útpadka erre alkalmas. Ezt a lehetőséget segíti elő az útpadka részleges vagy teljes burkolása. Az útpadka burkolatának anyaga lehetőleg egyezzen meg az útpálya burkolatának anyagával. A forgalmi sávot és a burkolt útpadkát úttest széle (U-011) vagy úttest kijáratí szélé (U-022) burkolati jellel kell elválasztani.

Burkolt útpadkánál a kerékpáros nem a gépjárművek forgalmi sávjában halad, hanem azon kívül, a burkolt útpadka felületén.

A részleges vagy teljes burkolású útpadka nem önálló kerékpárforgalmi létesítmény. Akkor lehet alkalmazni, ha a kerékpáros és a közúti forgalom elválasztása indokolt lenne, de az adottságok vagy kötöttségek (pl. magas töltés, nagy bevágás, ártéri szakasz, stb.) miatt más típusú kerékpárforgalmi létesítmény gazdaságosan nem alkalmazható. A részlegesen vagy teljesen burkolt útpadka forgalomtechnikai jelzése nem szükséges. Az útpadka burkolt felülete a meglévő útpálya burkolatához csatlakozik. A részlegesen burkolt útpadka építését ajánlott összekötni az útburkolat felújításával, korszerűsítésével.

A forgalomtechnikai jelzéseket és az úttartozékokat a közúti forgalomra vonatkozó előírások szerint kell elhelyezni. 3,00 méternél magasabb és 6/4-es rézsűhajlásnál meredekebb töltéseknél magasztott közúti vezetőkorlát elhelyezése szükséges.

3.10.3.6 Kisforgalmú utca

A kerékpáros a közúti forgalommal közös felületen halad a KRESZ szabályainak megfelelően.

A kisforgalmú utcában forgalomszervezési intézkedésekkel kell megteremteni a kerékpáros forgalom biztonságos és akadálymentes közlekedésének feltételeit (pl. a teherforgalom korlátozásával, a gépjárművek sebességének korlátozásával, stb.).

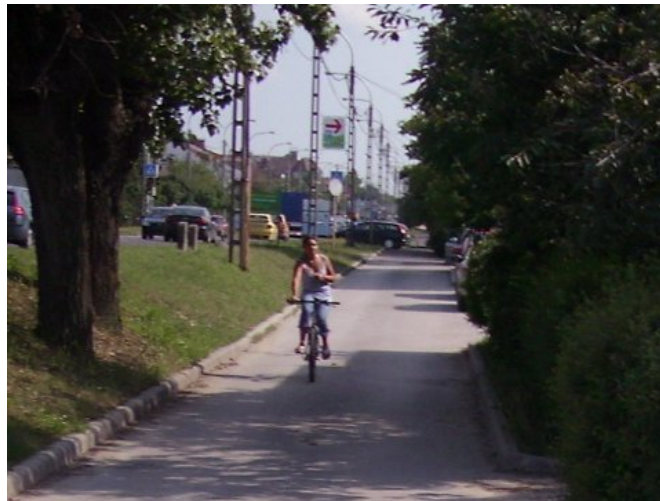
Új tervezésű, a kerékpárforgalmi nyomvonal részeként megvalósuló utca esetében a műszaki és forgalomtechnikai kialakítás „kerékpárosbarát” legyen.



Kisfalgalmú utcán vezetett kerékpárforgalmi nyomvonal

3.10.3.7 Párhuzamos szervizút

Nagyobb településeken belül vagy külterületi főutak mellett a főúttal párhuzamosan önálló szervizutak helyezkednek el. Ezeken az utakon általában kisebb sebességgel haladnak a gépjárművek, de forgalmas lakott területen belüli szakaszokon a kerékpáros forgalom számára sok lehet a zavaró körülmény: ki-beálló személygépkocsik, kinyíló gépkocsi ajtók, rakodás, stb. Adott esetben forgalomszervezési intézkedéssel (pl. a szervizút egyirányúsításával, sebesség korlátozással, stb.) a kerékpáros forgalom számára is elfogadható és biztonságos feltételek alakíthatók ki. A csomóponti keresztezéseket forgalombiztonsági szempontból részletesen meg kell tervezni.



Párhuzamos szervizúton vezetett kerékpárforgalmi nyomvonal

3.10.3.8 Árvédelmi töltés

Az árvédelmi üzemi utak általában egy forgalmi sávossal kialakításúak, ezért a szükséges pontokon kikerülő helyek kialakítására is szükség lehet.

Az árvédelmi töltések gyakran illeszthetők a szabadidős célú kerékpárforgalmi hálózatokba, de a töltések vonalvezetése nem mindig kedvező, mert a kialakításukat az árvédelem szempontjai határozták meg.

Közlekedési célú kerékpáros forgalomnál csak akkor alkalmazható, ha közel vezet a kerékpárosok ideális nyomvonalához és nem jelent 10 %-nál nagyobb úthosszabbodást.

Árvédelmi töltésen korlát nem helyezhető el, csak ha a kezelője a szükséges helyeken előírja.

A fel- és lehajtóknál elhelyezett sorompókat úgy kell kialakítani, hogy az a gépkocsival történő felhajtást megakadályozza, de a kerékpárosok számára ne jelentsenek túlzott akadályt. Az útburkolatot az árvédelmi töltés üzemeltetőinek előírásai szerint kell kialakítani. Az árvédelmi töltésen vezetett kerékpárforgalmi nyomvonalon a töltésre vezető felhajtó előtt (lehetőleg még az utolsó, közúton vezető szakaszon) tájékoztató táblák elhelyezése szükséges, amellyel a kerékpárosok tájékoztatást kapnak arról, árvíz idején milyen útvonalat vehetnek igénybe.

Ha nagyon hosszú az esetenként lezárásra kerülő töltésszakasz, vagy bonyolult az alternatív útvonal, vagy annak elérése, akkor az árvédelmi töltésen vezetett kerékpárforgalmi nyomvonaltervben az alternatív útvonalakat is meg kell határozni.



Árvédelmi töltésen vezetett kerékpárforgalmi nyomvonal burkolatlan felületen



Árvédelmi töltésen vezetett kerékpárforgalmi nyomvonal burkolt felületen

3.10.3.9 Erdészeti üzemi út

Az általában szép természeti környezetben haladó erdészeti üzemi utak kiváló szabadidős célú kerékpáros útvonalak lehetnek.

Kijelölt turistaút és kerékpározásra kijelölt erdészeti üzemi út kereszteződésében a gyalogosok számára „Kerékpárosok” veszélyt jelző tábla vagy szöveges tábla kihelyezése szükséges.

Felhasználásuk esetén az 1996. évi LIV. számú, az erdőről, az erdő védelméről szóló törvényt is figyelembe kell venni.



Erdészeti üzemi úton vezetett kerékpárforgalmi nyomvonal

3.10.3.10 Mezőgazdasági út

Közlekedési célú kerékpárforgalmi nyomvonal esetén akkor alkalmazható, ha ez az elem jobb közlekedési körülményeket (rövidebb útvonalat, kisebb emelkedőt, jobb forgalombiztonságot) biztosít, mint a közút melletti vonalvezetés. Szabadidős célú kerékpárforgalmi nyomvonalnál nem feltétlenül szükséges a közút melletti vonalvezetés.

3.10.4. Az elemek kiválasztásának szempontjai

A kerékpárforgalmi nyomvonal és elemeinek kialakítása azért nehéz, mert legtöbbször a meglévő és a már „berendezett” keresztmetszet területén kell elhelyezni a kerékpárforgalmi létesítményt. Az alkalmazásra kerülő elemek kiválasztása során az alábbi szempontok figyelembe vételét javasoljuk:

- A kerékpár is jármű, de érdekes módon a gépjárművezetők a kerékpárosokat nem tekintik járműnek, hanem inkább a közúton közlekedő, őket zavaró gyalogosnak tekintik.
- A gyalogosok sem tekintik járműnek a kerékpárost, így elé lépnek és akár a kerékpárutat is igénybe veszik.

Éppen ezért ott ahol indokolt, a kerékpáros forgalmat el kell választani mind a gépjármű mind a gyalogos forgalomtól. Inkább a közúti forgalomhoz kapcsolódjon a kerékpárforgalmi létesítmény, ne a gyalogos forgalom felületéhez.

a) A kerékpáros és a közúti forgalom elválasztásának szükségessége:

A kerékpározók biztonság- és komfort-érzetét az alábbi tényezők befolyásolják:

- az átlagos napi forgalom nagysága (ÁNF) E/nap/két irány, amely a kerékpárforgalmi létesítmény forgalomba helyezésének időpontjára előrebecsült érték,
- a forgalom összetétele,
- a nehéz gépjármű forgalom és a személygépjármű forgalom darabszáma, aránya,
- a kerékpáros forgalom nagysága (kp/csúcsóra),
- a keresztezések gyakorisága,
- a közúti pálya szélessége,
- a forgalmi sávok száma és szélessége,
- a közúti forgalom engedélyezett sebessége (v) km/h,

- a gépjárművek parkolás módja és igénye.

Az elválasztás szükségességét a fenti értékek figyelembe vétele alapján célszerű meghatározni. A külföldi ajánlások és a hazai gyakorlat figyelembe vétele alapján a kerékpárforgalmat az alábbi esetekben indokolt elválasztani a gépjármű forgalomtól.

b.) A kerékpáros és a gyalogos forgalom elválasztásának szükségessége:

Adott esetben nemcsak a gépjármű, hanem a gyalogos forgalomtól is el kell választani a kerékpáros forgalmat. Meg kell határozni a kerékpáros és a gyalogos forgalom várható nagyságát forgalomszámlálással), majd ezen adatok alapján kell kiválasztani a megfelelő kerékpárforgalmi létesítményt.

A kerékpáros és a gyalogos forgalom jellegzetességeiből adódóan több olyan helyzet van, amely kritikussá teheti a kétfajta forgalom együtt vezetését.

- Hosszirányú együttmozgás esetén, túl nagy gyalogos forgalomnál a kerékpáros forgalom akadályozza a gyalogosokat. Ilyen nagy gyalogos forgalmú területekre lehetőleg ne vezessük be a kerékpáros forgalmat. Ha ez elkerülhetetlen, akkor a kerékpárosok sebességének csökkentése szükséges a gyalogosok lépéstempó sebességére, vagy ki kell alakítani a kerékpárosok által használható útfelületet, esetleg gyalogos- és kerékpáros zónát.
- A KRESZ nem különbözteti meg az elválasztás nélküli és az elválasztott (burkolati jellel, szegéllyel) gyalog- és kerékpárutak elnevezését (KRESZ 26/d és 26/e ábra), mindkettőt „Gyalogos és kerékpárút”-ként határozza meg, ugyanakkor a tervezési gyakorlatban ezek különbözőek. Jelentős, 420 kerékpáros/h/kétirány forgalomnál nagyobb kerékpáros forgalom által használt felületre csak szórványos gyalogos forgalom engedhető elválasztás nélkül. Az elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút jelzésére a KRESZ 26/d ábra szerinti jelzőtáblát kell alkalmazni. Elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárútnál is célszerű lehet a közlekedési felületek ajánlott használatának jelölése. A használatra ajánlott felületeket 25-30 méterenként gyalogos és kerékpáros piktogramokkal, valamint 3 db terelővonallal lehet kijelölni. Szórványos gyalogos vagy kerékpáros forgalomnak az tekintendő, amikor a gyalogos vagy kerékpáros forgalom kisebb, mint 60 fő (kerékpáros)/h/két irány.
- Lakott területen kívüli szakaszokon a kerékpáros és a gyalogos forgalom elválasztása általában nem indokolt. Indokolt lehet azonban az elválasztás, ha a kerékpárforgalmi létesítmény gyalogosokat is vonzó terület (strand, rekreációs terület, ipari park, közösségi közlekedési megállóhely, stb.) felé halad.

3.11. Kerékpár parkolók, tárolók

3.11.1. Alapelvek

- Egy adott terület kerékpárforgalmi hálózati terveinek tartalmaznia kell kerékpár parkolási (tárolási) intézkedési tervet is. A 253/1997. számú (XII.20.) Kormányrendelet (OTÉK) szerint biztosítani kell a kerékpárok elhelyezését minden olyan építményhez, ahol rendszeres kerékpáros forgalomra számítani kell (szórakoztató, kulturális, kereskedelmi, szabadidős létesítmények, iskola, stb.). Figyelembe kell venni a nagyobb, forgalomvonzó létesítményeket, a település- vagy városrész központokat, a közösségi közlekedési járművek megállóhelyeit is.
- A kerékpárral érkező, rövid ideig tartózkodó ügyfelek, vásárlók, látogatók számára biztosítani kell, hogy kerékpárjukat a következő feltételeknek megfelelő parkolóhelyeken hagyhassák:
 - Könnyen elérhető (nem kell ajtót, kaput nyitni)

- Viszonylag biztonságos (a kerékpár jól rögzíthető, látható helyen van)
- A kerékpárral érkező, hosszabb ideig tartózkodó munkavállalók, lakók, utasok számára biztosítani kell, hogy kerékpárjukat a következő feltételeknek megfelelő parkolóhelyeken hagyhassák:
 - Biztonságos (megfigyelt vagy zárt)
 - Időjárástól védett (fedett)
- A tárolók mérete igazodjon a kerékpár helyigényéhez.
- A tárolók kialakítása legyen esztétikus és környezetbe illő.
- Az alkalmazott szerkezeti kapcsolatok éleket és csavarozott kötést nem tartalmazhat.
- A kialakítás és az alkalmazott anyagok olyanok legyenek, hogy a lehető legkisebb fenntartást igényeljék.
- A létesítményt úgy kell elhelyezni, hogy az a célállomás bejáratához a legközelebb legyen, de annak használatát ne zavarja.

3.11.2. A szükséges kerékpártárolók számának meghatározása

A kerékpárparkolók létrehozásában érdekelt önkormányzatok vagy más intézmények számára javasolt, figyelembe veendő tényezők:

- Az intézmény típusa, helye (oktatási intézetek, üdülési vagy sportközpontok, uszodák, tornatermek, parkok, templomok, temetők, kulturális központok és üzletek, irodaépületek, stb.).
- Lakóterületen a kerékpár használatát befolyásolja a kerékpárok biztonságos tárolási lehetősége (pl. a közös tárolókban, vagy más zárható helyen, egy vagy több lépcsőház lakói számára a szabad rendelkezésű helyiségekből kialakított, zárható tárolókban).
- Az intézményt látogatók maximális száma, a tevékenység jellege és a lehetséges kerékpározók száma egy adott időpontban.

Az alábbi táblázat tartalmazza az OTÉK szerint a különféle intézményekhez szükséges parkoló és tároló helyek normatíváit.

A kerékpártárolókat, parkolókat újonnan megvalósuló zártosú beépítésű lakó-, szálláshely-szolgáltató, oktatási funkciók esetén az épület részeként kell megvalósítani. Bővítés és/vagy rendeltetés módosítás esetén a meglévő állapothoz képest többletként jelentkező tárolókat, illetve parkolókat kell megvalósítani, melyek közterületen is elhelyezhetőek.

Új beépítés esetén a kerékpárokat telken belül – lakó, szálláshely-szolgáltatás, oktatási, funkciók esetében – épületben kell elhelyezni, a földszinten vagy az első garázs szinten. A kerékpárok elhelyezését biztosító tároló helyek számára legalább 0,8×2,0 méter helyigényt kell biztosítani. Az OTÉK 7. számú melléklete a 253/1998. (XII.20.) Korm. Rendelethez.

1.	Lakás, üdülőegység	Minden lakás és üdülőegység után 1 db
2.a.	Kereskedelmi egység 0-1000 m ² -ig	Az árusító tér minden megkezdett 150 m ² alapterülete után 2 db
2.b.	Kereskedelmi egység 1000 m ² felett	Az árusító tér minden megkezdett 500 m ² alapterülete után 2 db
3.	Szálláshely szolgáltató egység	Minden megkezdett 15 vendégszoba egysége után 2 db
4.	Vendéglátó egység	A fogyasztó tér minden megkezdett 75 m ² alapterülete után 2 db
5.	Alsó- és középfokú nevelési-oktatási egység	A foglalkoztató és/vagy tanterem 50 m ² alapterülete után 2 db
6.	Felsőfokú oktatási egység	Oktatási és kutatási helyiségek 50 m ² alapterülete után 2 db
7.	Egyéb közösségi szórakoztató, kulturális egység (színház, bábszínház, filmszínház, stb.)	Minden megkezdett 50 férőhelye után 5 db
8.	Egyéb művelődési egységek (múzeum, művészeti galéria, levéltár, stb.)	A kiállítótér vagy kutatótér minden megkezdett 500 m ² alapterülete után 5 db, de maximum 50 db
9.	Sportolás, strand célját szolgáló egység	Minden megkezdett 20 férőhelye után 2 db
10.	Igazgatási, ellátó, szolgáltató, nem fekvőbeteg-ellátó egység	Az iroda- vagy ellátó terület minden megkezdett 100 m ² alapterülete után 1 db
11.	Fekvőbeteg-ellátó gyógykezelő egység	Minden megkezdett 50 ágy után 1 db
12.	Ipari egység	Minden megkezdett 10 munkahely után 1 db
13.	Raktározási, logisztikai egység	A raktárterület minden megkezdett 10 000 m ² alapterülete után 1 db
14.a.	Közösségi helyközi közlekedési végállomás	A tervezett vagy mért napi utas szám 5 %- ával azonos darabszám
14.b.	Közösségi helyközi közlekedési megállóhely	Megállóhelyenként minimum 5 db

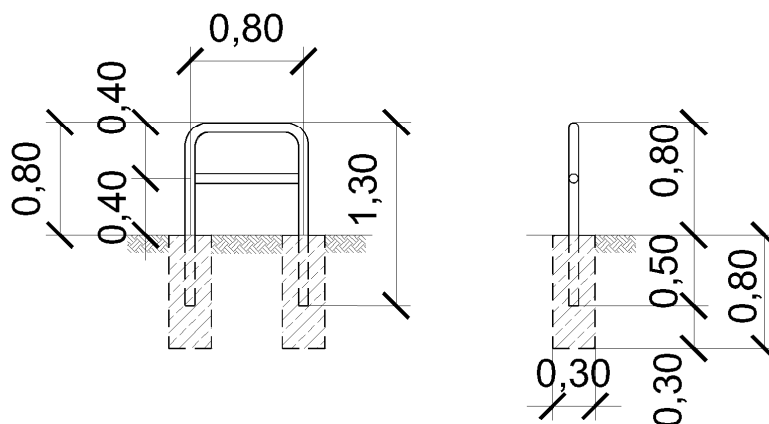
Az építmények rendeltetésszerű használatához szükséges, elhelyezendő kerékpárok számának megállapítása

3.11.3. Rövid idejű parkolást lehetővé tevő létesítmények

- **Kerékpár támaszok:** olyan kialakításúak, amelyhez a kerékpár vázszerkezete hozzátámasztható, illetve hozzáköthető. Az út mentén elhelyezett „U” alakú támasz térhatároló oszlopsor helyett is alkalmazható, ezzel több rendeltetést is betölt, mert a kerékpárt lehet rögzíteni hozzá. Nem célszerű olyan kerékpár támasz, ami a kerékpár kerekét fogja meg. Kialakításuk szerint lehetnek egyes, illetve több kerékpár elhelyezését lehetővé tevő szerkezetek.

KERÉKPÁRTÁMASZ

(kerékpár parkolók kialakításakor egymástól 80 cm távolságra helyezendők el)



- **Kerékpár rekeszek:** olyan zárható szerkezetek, amelyek a kerékpár hozzáférését csak a használó számára teszik lehetővé. A rekeszek belső elrendezése olyan, hogy a kerékpár hátsó kerekét rögzíti.
- **Kerékpár parkolók:** közterületen elhelyezett, több állással kialakított kerékpár támaszok, amelyek jelzőtáblával is kijelöltek.
- **Függesztő kampók:** a kerékpár vázát, vagy kerekét tartva falon helyezkednek el. A függesztő kampó alkalmazása közterületen nem javasolt. Alkalmazása javasolható vasúti szállító járműveken.

3.11.4. Hosszú idejű tárolást lehetővé tevő létesítmények

Hosszabb idejű kerékpártárolás szükséges pl. a közösségi közlekedési megállóhelyek elérésének környékén: B+R rendszer, továbbá oktatási intézmények és a telephelyek belső területén. A tárolókat és rekeszeket olyan frekvencián helyen (tömegközlekedési gócpont, városközpont, egyéb kerékpárforgalmi célterületek környéke) kell elhelyezni, ahol már regisztráltan – vagy várhatóan – megfelelő kapacitás igény merülhet fel.

Olyan helyen, ahol zárt területen belül helyezhetők el a kerékpárok, ott nyitott vagy fedett kerékpártárolók létesítése lehetséges.

Közterületeken olyan kerékpár támaszok és rekeszek kialakítására van szükség, amelyhez a kerékpár biztonságosan rögzíthető, illetve amelyben a kerékpár biztonságosan tárolható.

Túl magas használati, vagy bérleti díj esetén a tároló kapacitás kihasználatlan maradhat. Lehetőség szerint a tárolási költség nagysága a használat idejének növekedésével fordítottan legyen arányos, vagy legyen ingyenes.

Egy tároló rendszerrel szemben alapvető elvárás, hogy:

- Nyújtson biztonságot a kerékpároknak akár 24 órán át, elsősorban kerékpárlopással szemben.
- Védje a kerékpárokat az időjárással szemben, elsősorban esővel, napfénnel szemben.
- Könnyen megközelíthető legyen és a kapcsolódó közösségi közlekedési pont is közel legyen (autóparkoláshoz, gyalogos megközelíthetőséghez képest).
- A tárolóban elhelyezett kerékpárok ne sérüljenek.
- A felhasználó szempontjából legyen egyszerűen használható és ne kelljen hozzá nagy fizikai erőt kifejteni.
- Az igények növekedésével a tároló kapacitása bővíthető legyen.
- A létesítmény védve legyen az autók ráparkolásától.
- Olyan műanyag elemeket lehet csak felhasználni, melyek nem veszítenek mechanikai tulajdonságaiból 15 év alatt (külső használat mellett) 20%-nál többet.
- A tároló elemeinek meg kell felelniük a mindenkori hatályos környezetvédelmi előírásoknak.
- A létesítmény és annak használata nem akadályozhatja a gyalogosforgalmat.

Kerékpárórzó rekesz

Kerékpárórzó rekeszek biztonságos B+R rendszer elemeiként alkalmazhatók. A velük szemben támasztott követelmények megegyeznek a B+R rendszerű kerékpár támaszoknál rögzített követelményekkel. Törekedni kell a környezethez illeszkedő tartós, kevés fenntartást igénylő anyagok alkalmazására.

4. JAVASOLT BEAVATKOZÁSOK

A közlekedési javaslatok összeállítása során olyan alapelveket követtünk, amelyek a település belső életének szervezettebbé tételét, élhetőbbé tételét segítik elő.

A közúti közlekedés fejlesztésének általános szempontjai:

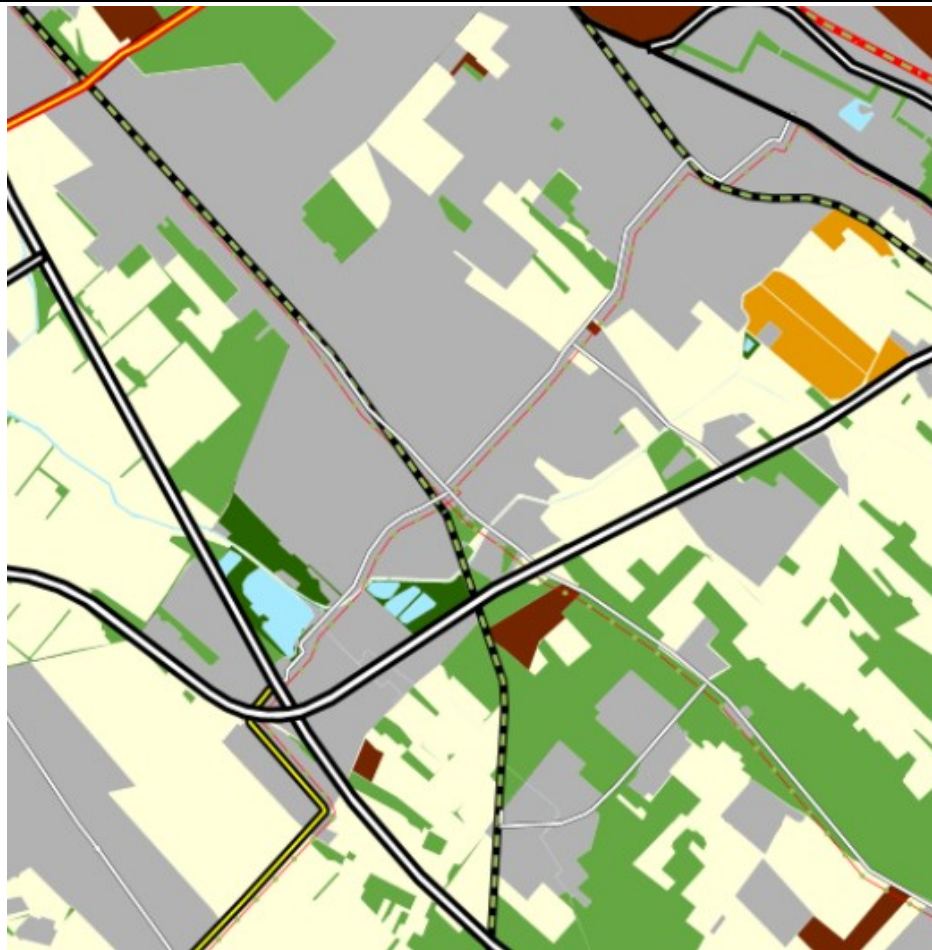
Az M5 autópálya és az M0 autóút közelsége jótékony hatásai (gazdaság élénkítése, beruházási kedv növelése...) mellett forgalomvonzó létesítmények is egyben. A gyorsforgalmi utakat megközelíteni szándékozók egy része kénytelen áthaladni Gyálon. A városnak jelenleg semmilyen irányba nincs elkerülő útja, mely a tehermentesítést lehetővé tehetné, ezért a közúti forgalom minden káros hatásával együtt a település központi részét terheli.

- A település távlati fejlődési lehetőségei érdekében alapvetően fontos olyan úthálózat kialakítása, amely biztosítja a település hosszú távú közlekedési fejlesztési lehetőségeit.
- Amikor létrejönnek a település elkerülését lehetővé tevő új utak, ezt követően kerülhet sor a jelenleg nagy terhelésű országos utak szakaszainak ún. visszaépítésére oly módon, hogy a közúti forgalom mellett egyéb közlekedési módok (pl: kerékpáros és gyalogos forgalom, parkolóhelyek kialakítása), továbbá az álló gépjármű forgalom számára is elfogadható színvonalú szolgáltatási szint jöjjön létre. Elsősorban a Vecsési út és Bem J. utca válhat ilyené.
- Forgalmi vizsgálatunk alapján megállapítható, hogy a város belső részét elkerülő külső úthálózat fejlesztések nélkül Gyál forgalmi viszonyai az elkövetkezendő években, évtizedekben fokozatosan romlani fognak. A település belső részét terhelő egyre növekvő forgalom az életminőséget nagymértékben lerontja. Az életkörülmények javítása és egy élhető település megvalósítása érdekében szükségesek a javaslatunkban szereplő elkerülő és összekötő utak megvalósítása, illetve más közlekedési módok (közösségi és kerékpáros közlekedés) fejlesztése.
- Sürgetni kell az állami beruházások mielőbbi megvalósítását, úgy, mint a MÁV vasútvonal fejlesztése.

4.1. Városi elkerülő utak, országos közutak, és gyűjtő-feltáró utak fejlesztése

A város átmenő forgalmának csökkentése érdekében az országos közutak átkelési szakaszainak elvezetésével érhetünk el legtöbbet, azonban fontos feladat a belső kapcsolatok javítása, a kapacitív, városrészeket összekötő utak kialakítása is. Városhatár széleken vezetett külsőségi összekötő utak segíthetnek abban, hogy a városközpont elkerülésével legyenek elérhetőek az egyes városrészek. Ilyen városi elkerülő utak, városrészeket összekötő utak kialakítása nagy léptékű feladat, melynek megvalósíthatósági feltételeit és szabályozási alapjait külön célzott tanulmányterv keretén belül célszerű a jövőben vizsgálni.

Az alábbi képen Bp. agglomeráció településrendezési tervéből látható kivágat. A szürke mutatja azokat a területeket, melyek beépítettek, vagy a jövőben beépítésre kerülhetnek (pl. lakó, ipari területekkel). Az alább ismertetett elkerülő utakat a település lehetséges terjeszkedésének figyelembe vételével határoztuk meg.



- 📍 Térségi területfelhasználási kategóriák
- Erdőgazdálkodási térség
 - Kertes mezőgazdasági térség
 - Mezőgazdasági térség
 - Nagy kiterjedésű zöldterületi települési térség
 - Sajátos területfelhasználású térség
 - Települési térség
 - Vízgazdálkodási térség

A **T-4 jelű Közúti közlekedésfejlesztési helyszínrajz**on piros szaggatottal tüntettük fel a javasolt elkerülő/gyűjtő út fejlesztéseket.

Délkeleti elkerülő út:

A 4602. j. országos közút (Vecsési út-Bem J. utca) kiváltására szolgáló útszakasz elképzelése jelentős gondolat, melynek azonban sok, egymástól látszólag független előnye mutatkozik meg. Dél-keleti elkerülő útból kettőt is bemutatunk, egy városhoz közelebbit, és egy várostól távolabbit, melyekből először a közelebbit (I.), majd a város tovább terjeszkedésének megfelelően, a távolabbit (II.) is javasoljuk megépíteni.

Délkeleti elkerülő út I.:

Az útvonal keleti irányból kerüli el a várost, kiinduló pontja az M0 autópálya-4602. j. út vecsési területen fekvő összekötő útja. Az összekötő út több alternatív ponton kínál kiinduló helyzetet az elkerülő útnak. Egyik vizsgált változat szerint Gyál lakott területéhez

közel az Akácfa utca-Patak utca nyomvonalán, második változat szerint a Gyáli-csatorna medrét követve, harmadik, javasolt változat szerint a kettő között, jelenleg mezőgazdasági területeken keresztül. Első, elvetett változat jelentős hátránya, hogy az elkerülő út közvetlen a lakott terület határán vezet, azonban jogilag útként nyilvántartott területeket használ, és a kerülő út hossza is rövidebb. Második változat messziről elkerüli a lakott település részeket, ám komoly kisajátításokat igényel, jóval hosszabb kerülőre kényszerít, illetve a Gyáli-csatorna, mint vízfolyás mentén épülő út, a természetet kedvezőtlenebbül érintené. A harmadik javasolt (helyszínrajzon feltüntetett) változatban a mezőgazdasági területek között vezetne az elkerülő út, mely szintén sok kisajátítást igényel, azonban előnye, hogy ezen a nyomvonalon egyébként is szükség lenne útra, mivel jelenleg nincs, és így hivatalosan az ingatlanok sem megközelíthetőek most. A jelenlegi lakott területeket kellően, nem túl nagy kerülővel elkerüli, kiváltva a Bem J.-Vecsési utat, de később, miután a város körbe nőtte, új elkerülő út építésével városi gyűjtőútként funkcionálna tovább.

A nyomvonal a csatorna mellett folytatódva éri el a 4601. j. utat (Nagykőrösi út). Az elkerülő útnak új csomópontot kell létesíteni a 4601. j. úttal, ami kiváltja a belterületi eltolt rendszerű Kőrösi út-Vecsési út-Bem J. utca csomópontot. A 4601. j. út keresztezése után egy lehetséges alternatíva létezik, mely tovább is a csatorna medrét követve külön szinten keresztezi a Bp.-Lajosmizse vasútvonalat, és csatlakozik a már meglévő ipari területeket kiszolgáló úthoz. A csatorna menti nyomvonalnál a vízfolyás részleges vagy teljes befedése válhat szükségessé, vagy területek kisajátítása. A vasút külön szintű keresztezése nagyon lényeges, mivel a vasút fejlesztése után, amennyiben a vasút nem külön szintben épül meg, a meglévő Bem J. utcai vasúti átjáró a számításaink szerint el fogja érni kapacitás határát, melyet az új elkerülő út külön szintű csomópontja tud majd kiváltani.

Meglévő útpálya a csatorna part egy részén már létesült, az ipari üzemek feltárására, kapacitív körforgalmú csomóponttal a 4602. j. úton. A meglévő úthoz lehet csatlakozni, de az ipari területen belül vagy a magánterület megvásárlásával és átépítésével, vagy a csatorna területének igénybevételel. Az építendő elkerülő út hozzávetőleges hossza 4 km. A nyomvonal kialakítása akár ütemezetten is jelenetős haszonnal járhat. Az északi szakasz (4601. j. úttól északra) megvalósítása feltárhatja a Szövetkezet utca és a csatorna közötti gazdasági területet, úgy, hogy a teherforgalom nem érint lakott területi útszakaszt. A déli szakasz (vasúttól délre) folytatása a csatorna mentén a vasútig új teherforgalmi kapcsolatot biztosít az ipari üzemeknek, tehermentesítve a Heltai Jenő utcát a nehézgépjármű forgalomtól. Az elkerülő nyomvonal középső szakaszának (4601. j. út-vasúti pálya között) megvalósítása sem problémamentes, meg kell ugyanis oldani a vasúti pálya külön szintű keresztezését. Ezzel a szakasszal valósulhat meg azonban a teljes elkerülés, és a Vecsési út-Bem J. utca átkelési szakaszainak tehermentesítése.

Délkeleti elkerülő út II.:

A távoli jövőben, miután a város bekebelezi a Gyáli-csatornától északra lévő jelenleg mezőgazdasági területeket, illetve a 4602 j. és az M0 autótút közötti és alatti területeket, szükségessé válik a II. délkeleti elkerülő út kiépítése is. Ennek nyomvonala az M0 autótutat követné le, egy új M5 autópálya híd építésével. Az M0 autótutat a 4601 j. út felhasználásával keresztené le. Az egyik végpontja a 46100 j. úton már megépült körforgalom jelenleg csonka ágából indulna, a másik a 4602 j. útba egy új körforgalom építésével érkezne. A 4602 j. utat, a javasolt dél-keleti II. elkerülő út déli végénél korrigálni kell, merőlegesen ráfordítani a javasolt elkerülő útra, mivel ezután az lenne a főirány, nem a 4602 j. út.

Az Délkeleti elkerülő út I. és II. összekapcsolható a Kőrösi úttal párhuzamosan egy új út és patakhiód építésével.

Északkeleti elkerülő út:

Gyakorlatilag Gyál városától független – Vecsés város területén megvalósuló – beruházásban, azonban feltétlen beleszólási joggal épülhet ki a város északi oldalán, Vecsés területén egy elkerülésre alkalmas nyomvonal. Az M0 autótút 36 km-nél lévő csomópontja és a 4602. j. út (Vecsési út) között jelenleg üzemel egy útpálya, a 46100 j. út, mely kiinduló pontja lehet a fent említett elkerülő nyomvonalnak is. Vecsés szabályozási tervében szerepel ennek az útpályának a meghosszabbítása Gyál városhatárával párhuzamosan a Mátyás király utcáig, ahol körforgalmú csomóponttal csatlakozna a meglévő úthoz. Mindez külterületi jelleggel, a városhatártól mintegy 150-200 méterre vezet. Az útpálya elvezető hatása az M0 autótútra/ról érkező forgalom számára kedvező. Abban az esetben, ha összekötés épül a belső városi gyűjtő út hálózattal (pl. Ady E. utca rákötése), külső kapcsolatként elosztó szerepet is játszhat a városi forgalom célirányos elvezetésében, azonban az összekötés javaslatát az önkormányzat a május 5-ei egyeztetésen elutasította, hogy ne generálhasson új forgalmat. Fontos megjegyezni azonban, hogy az új összekötő út fővárosi kapcsolatát is meg kell oldani. Káros hatása lehet, ha a közlekedők ezt az elkerülő utat csak a Mátyás király utcáig tudják használni, és onnan a Mátyás király utca-Pesti út útvonalon, vagy a Mátyás király utca-Kőrösi út útvonalon közelíthetik meg rajta a Fővárost. Célszerű, és javasolt az elkerülő út fővárosi kapcsolatát is megteremteni a Határ utca-Bp. Alacskai út útvonalon, vagy a Bp. Kerékvágási u.-Alacskai út útvonalon (helyszínrajzon előbbi jelöltük). Ez több szempontból is fontos. A Pesti út forgalmi terhelésének egyik fő oka, hogy a Kőrösi út és a Pesti út kivételével nincs megfelelően kapacitív bevezető út a Fővárosba. Az elkerülő út és az Alacskai út kapcsolatának megteremtésével forgalmi átterhelődés is várható ezáltal a Pesti út terheltségének csökkenése is. A nyomvonal megépítésével egy időben gondoskodni kell az új útpálya és Gyál lakott területe között (Határ utca-Wesselényi utca) egy védősáv kialakításáról is. Ehhez célszerűen véderdő telepítését kellene szorgalmazni, bár ennek kialakítása szintén Vecsés területén oldható meg.

Délnyugati elkerülő út:

A déli területre sz jelenlegi elérése a 4602. j. úton az Erdősor, vagy a Bartók Béla utcáig közlekedve lehetséges, majd erről a két utcáról tárható fel a terület.

A város lakott területeihez közelebb, de még külterületen nyílik lehetőség egy déli területre sz elérését biztosító út kialakítására, a 4602. j. úton lévő körforgalmú csomópontból kiindulva. Az ipari területek feltárására épített úthoz a temető mellett kialakított körforgalmú csomópont jelenleg három ágú, azonban megépült a negyedig csonka ág is. Ebből a negyedik csomóponti ágból indítható az út a temető déli oldala mentén, egészen a Puskás utcáig, bekötő ággal csatlakoztatható a Kisfaludy S. utca és a Móricz Zs. utca. A nyomvonal a teljes déli településrész feltárására alkalmas, gyűjtő elosztó szereppel. Megfelelő működéséhez ki kell építeni a Kisfaludy utca, a Móricz Zs. utca és a Puskás utca meghosszabbítását. A feltáró út hossza 1300 méter, a csatlakozó útpályák meghosszabbítása hozzávetőlegesen 800 méter. Az útpálya ütemezett megvalósítása is lehetséges, jól működő megoldás lehet első ütemben a körforgalomtól a temető melletti szakasz kialakítása a Kisfaludy utca meghosszabbításával együtt. Későbbi ütemként megvalósítható a Móricz Zs. utcáig, illetve a Puskás utcáig tartó szakasz. A délnyugati elkerülő út nem közvetlen folytatásaként, még távlatibb ütemben – miután az M0 autótút déli oldala is beépül – az autótút déli oldalán távlatban elképzelt dél-keleti összekötő út és a 4602 j. út egy meglévő autópálya hidat felhasználva összekötésre javasolt.

Szintén még a déli területre sz feltárását segítheti elő a temető északi oldala mentén kiépített összekötő út is (0132/10 helyrajzi számú terület), amely a 4602. j. út és a Kisfaludy utca között valósítható meg. Ez a szakasz mintegy 500 méter hosszú új útpálya kialakítását igényli, viszont új külterületi jellegű csomópontot kell hozzá létesíteni a 4602. j. úton. Vélhetően ennek a megoldásnak van leginkább reális esélye a megvalósulásra, azonban hosszú távon a legcélravezetőbb a temető déli oldala mentén a kész

körforgalomból indított, ütemezetten megvalósuló feltáró út lenne. A temető északi oldalán lévő út kiépítésével javasolt a temető előtt egy parkoló építése, és az új út kerékpárosbarát kialakítása.

Egyéb külterületi országos közút fejlesztések:

A 4602 j. úton az M5-ös autópálya szimmetrikus füllőhere típusú csomópontjának ÉK-i oldali körforgalmának egy új 4. ág építése szükséges, a jövőbeli ipartelepek kiszolgálására.

Az előző mondatban említett körforgalom utáni éles S-kanyart korrigálni javasoljuk nagyobb sugarú ívekre.

Némediszőlő településrészen a 4602 j. út ívben fekvő M0-ás felüljárója után a veszélyes csomópont forgalmi rendjének megváltoztatását javasoljuk egyirányúra, hogy a balesetveszélyt jelentő kikanyarodás megszűnjön. A meglévő becsatlakozást kiváltva, egy új T becsatlakozás kialakítását javasoljuk valahol az egyenes belátható szakaszon. Ideiglenesen a meglévő becsatlakozás beláthatóságát is javítani szükséges a növényzet irtásával. Az Újvilág utca, és a 4602 j. út kereszteződésében körforgalom építését javasoljuk, vagy addig is legalább forgalomtechnikai módszerekkel a csomópont biztonságosabbá tételét.

4.2. A város gyűjtőút hálózata

A város belsőbb részeinek élhetőbbé tételére és az átmenő forgalom csökkentésére korlátozott forgalmú területek kialakítása a cél. A forgalom korlátozásának több módját ismertettük, melyek közül a Gyálon alkalmazott egyenrangú utak keresztezése csak egy lehetséges módszer. Az azonban minden műszaki megoldás alapja, hogy a lakóterületek belső úthálózatát olyan kapacitív, nem korlátozott forgalmú útpályákkal kell határolni, melyek gyűjtő elosztó szerepet ellátva biztosítják a területek megfelelő megközelítését. Ezek az úgynevezett gyűjtő utak. Gyálon a gyűjtő út hálózat kiépítettsége megfelelő, az ilyen útszakaszon a közelmúlt fejlesztéseinek köszönhetően rendre kiépültek.

1. Pesti út – Széchenyi utca (Budapest-Vecsési út között)
2. Ady Endre utca (Kőrösi út-Határ út között)
3. Gárdonyi Géza utca (Budapest-Ady E. utca között)
4. Deák Ferenc utca (Ady E. utca-Vecsési út között)
5. Szent István utca (Ady E. utca-Vecsési út között)
6. Zrínyi Miklós utca (Kőrösi út -Deák F. utca között)
7. Kisfaludy utca
8. Kolozsvári u. – Bajcsy-Zs. utca (Kőrösi út-Bacsó B. utca között)
9. Brassói utca (Bajcsy-Zs. utca – Szélső utca között)
10. Szélső utca (Brassói utca-Kisfaludy S. utca között)
11. Bartók Béla u. (Brassói utca-Bem J. utca között)
12. Erdősor utca (Brassói utca-Bem J. utca között)
13. Bacsó Béla utca (Erdősor utca-Kőrösi út között)
14. Tánicsics Mihály u.

A gyűjtő utak jellemzően 2x1 sávú utak. A városközpont kiépítése után a Károlyi Mihály utca gyűjtőút funkcióját a Zrínyi Miklós utca váltotta fel. A Károlyi M. utca tehát mentesült a forgalomtól, így lehetőség nyílt az utca forgalomcsillapítására, és a keresztmetszet átrendezésére. Ennek megfelelően nyitott kerékpársávot javasolunk kialakítani az utcában.

A távlatú fejlesztések során Vecsés területén megvalósítható északi elkerülő útpálya összekötését is javasolt részletesebben megvizsgálni, gyűjtő útként az Ady Endre utca folytatásában. Ennek az útszakasznak a szerepe vitatható, mivel forgalmat vehet el a Mátyás király utca kritikussá vált nyomvonaláról, de ezzel egy időben persze többlet terhelést okoz az

Ady Endre utca északi, jelenleg csendesebb szakaszának. Az május 5-ei egyeztetésen az említett összeköttetést az önkormányzat elvetette.

4.3. Útfelújítások, út kiépítések

Gyálon a legtöbb utca 2009-ben épült ki, 15 cm vastag mechanikai stabilizációs alapréteggel (valószínűsíthetően az azelőtti évek során leszórt anyag felhasználásával), illetve 5 cm vtg. aszfalt kopóréteggel. A legtöbb utca élettartama, mely mellékutakon előírás szerint 10 év, tehát lejárt 2019-ben. A nagyobb forgalmú utakon, ahol az említett pályaszerkezet nem volt elég erős, ott időközben történtek felújítások, illetve megfelelő teljes pályaszerkezettel út kiépítések. Az országos közutak megfelelő állapotban vannak, de minőségéért nem az önkormányzat felel, hanem a Magyar Közút Zrt. A **T-4 jelű Közúti közlekedésfejlesztési helyszínrajz**on sárga szaggatottal feltüntettük a javasolt útfelújításokat, és lilával a javasolt földút kiépítéseket. További részletesebb vizsgálattal más utcák is javasolhatók felújításra. Az utcák felújításának ütemezésénél figyelembe kell venni a burkolat állapotát, az azon közlekedő forgalom nagyságát, ill. az út elhelyezkedését a hálózati hierarchiában (gyűjtőút / lakóutca, perifériás / központi elhelyezkedésű, stb.).

4.4. Közúti csomópontok fejlesztése, baleseti gócpontok megszüntetése

Közúti csomópontok esetében a legfontosabb szempont a közlekedés biztonsága. Ezen csomópontok esetében két alapvető csomóponttípus jöhet szóba, a körforgalom, és a jelzőlámpás szabályozású csomópont.

A javasolt csomópont fejlesztéseket a **T-4 jelű Közúti közlekedésfejlesztési helyszínrajz**on tüntettük fel.

4.4.1. Körforgalmú csomópont kialakítás

A körforgalmú csomópontok lehetővé teszik azt, hogy az egymást keresztező irányú gépjármű forgalom biztonságosan haladhasson. Alapvetően három típusú körforgalmú csomópont kialakítását engedélyezi a jelenleg érvényben lévő Útügyi Műszaki Előírás:

- **Mini körforgalmú csomópont:** Általában lakóterületek csomópontjainál használatos. Jellemző külső sugárérték 10,0-12,5 m.
- **Egysávos körforgalmú csomópont:** Használati területe a lakott területen belüli, vagy kívüli közúti csomópontok. Jellemző külső sugárérték 12,5-20,0 m.
- **Két- vagy többsávos körforgalmú csomópont:** Jelentős helyigénye miatt általában külterületi csomópontoknál alkalmazzák. Jellemző külső sugárérték >20,0 m.

Táblázatosan összefoglalva a körforgalom típusok a vonatkozó ÚME-ből:

1.1. táblázat – A sebességek és főbb jellemzők összefüggései a körforgalomban

Tervezési paraméter	Körforgalom típusa					
	Mini	Egysávos			Két- vagy többsávos	
		Szűkített	Lakott területi	Lakott területen kívüli	Koncentrikus (csak lakott területen)	Irányított áthaladású
Ajánlott optimális belépési sebesség, km/h	25	35	40	30		
Maximális belépési sávszám áganként, db	1			2	Méretezés alapján	
Maximális kilépési sávszám áganként	1			2		
Jellemző belső sugár, R_b , m	0–6	6,5–10	9–15	12–22	12-25	
Körpálya szélessége, SZ, m	6,5–8	Lásd 3.1. ábra			Lásd 4.1. ábra	
Járható gyűrű mérete, gy, m	–	1–2	1–2 ²	0,5	–	
Maximális csomóponti forgalom, (összes csomóponti behaladó) a négyágú körforgalomra vonatkozóan, ÁNF E/nap	15 000	24 000	32 000	36 000	38–46 000	

Megjegyezzük, hogy a csomópontfejlesztések közül a körforgalmú csomópontok létesítése az egyik, de nem kizárólagos fejlesztési forma. A körforgalmú csomópontok alkalmazási körét a csomóponti forgalom nagysága, továbbá a csomópont települési szerkezetben betöltött szerepe alapján lehet meghatározni.

Lakott területen belüli csomópont fejlesztéseknél általában a helyhiány okoz komoly gondot, ez Gyál város esetében is így van. A körforgalom viszonylag nagy helyigénye miatt költséges kisajátításokat is szükségessé tehet.

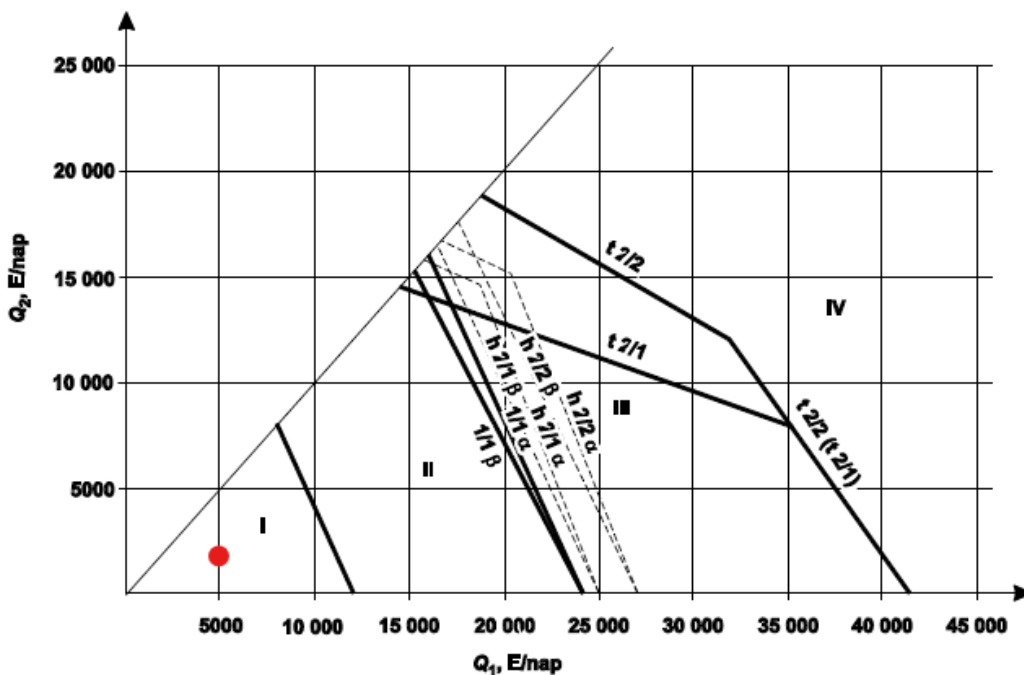
A város területén körforgalmú csomópont kialakítása az alábbi helyeken megfontolandó:

1. Mátyás kir. u. – Gárdonyi Géza u. kereszteződésében
2. Pesti út – Ady E. u. – Széchenyi I. u. kereszteződésben
3. Bem J. u. – Kőrösi u. kereszteződésében
4. Kisfaludy u. – Erdősor u. kereszteződésben
5. Kőrösi út – Vecsési út kereszteződésében

Ebből 3 esetben (1., 2., 3.) részletesebben vizsgáltuk a kialakíthatóság geometriai és forgalmi lehetőségét. A Bem J. u. – Kőrösi u. kereszteződésben, és a Gárdonyi Géza – Mátyás király u. kereszteződésben a fizikai lehetőségek adottak a csomópontok forgalmi viszonyaihoz illeszkedő körforgalmak megvalósításához.

A 1. javaslat Gárdonyi Géza u. – Mátyás király u. kereszteződésének csomóponti belépő forgalma 6500 J/nap, míg a fenti táblázat szerint egy mini körforgalom kapacitása 15 000 Ej/nap, tehát vizsgálható mini körforgalom. Az alábbi grafikonon szerint, mivel a forgalmi adatok az I. szektorba esnek, további részletes ágankénti kapacitászámítás nélkül alkalmazható a bemutatott mini körforgalom.

F.6/1. ábra – Körforgalmú csomópontok kapacitása különböző kiépítések szimmetrikus (1:1:1/1:1:1) forgalmi terhelés esetén, „D” forgalomminőségi szinten



F.6/2. ábra – Körforgalmú csomópontok kapacitása különböző kiépítések aszimmetrikus (3:1:1/1:1:1 ill. 3:1:1/3:1:1) forgalmi terhelés esetén, „D” forgalomminőségi szinten

ahol:

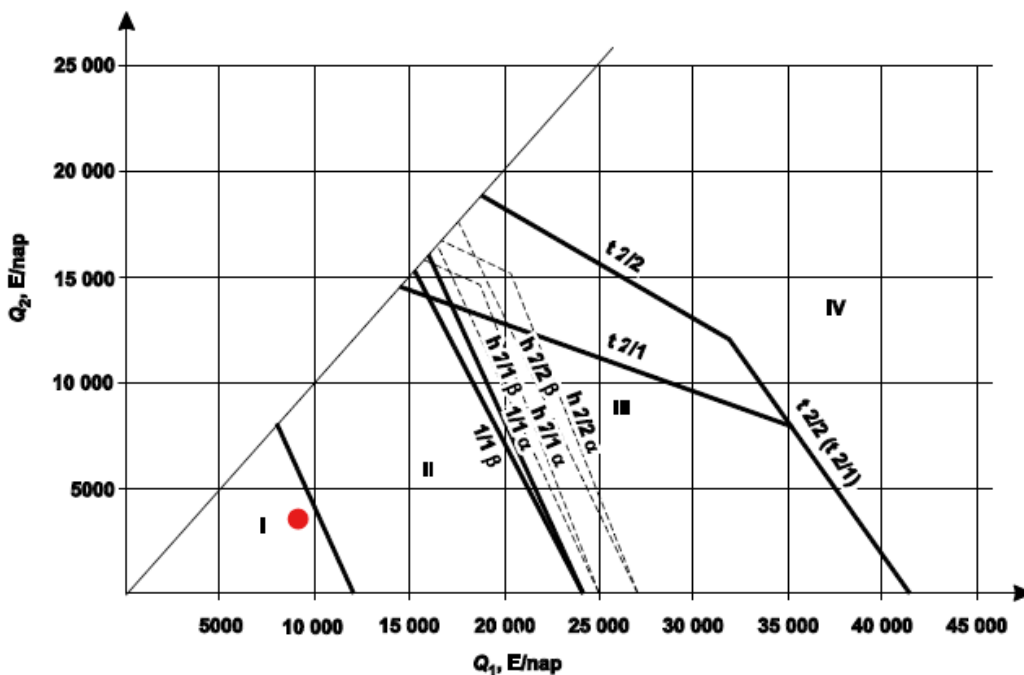
Q_1 – az átlagos belépő forgalmak összege a két legnagyobb forgalmú belépésen, E/nap

Q_2 – az átlagos belépő forgalmak összege a további belépéseken, E/nap

I. szektor: körforgalom alkalmazása lehetséges, ágankénti kapacitászámítás szükségtelen

A 2. javaslat Bem J. u. – Kőrösi u. kereszteződésének csomóponti belépő forgalma 12 240 J/nap, míg a fenti táblázat szerint egy négyágú egysávos lakott területi körforgalom kapacitása 24 000 Ej/nap, melyet 3 ágra redukálva 18 000 Ej/nap, tehát vizsgálható egysávos lakott területi körforgalom. Az alábbi grafikonon szerint, mivel a forgalmi adatok az I. szektorba esnek, további részletes ágankénti kapacitászámítás nélkül alkalmazható a bemutatott lakott területi egysávos körforgalom. Amennyiben a további részletes tervezés során mégis el kívánják / kell végezni az ágankénti kapacitás számítását, ahhoz a **T-8.2 jelű** csomóponti ábra jobb felső sarkában feltüntetettük, a saját forgalomszámlálásunk alapján készített sávos forgalomáramlási ábrát.

F.6/1. ábra – Körforgalmú csomópontok kapacitása különböző kiépítések szimmetrikus (1:1:1/1:1:1) forgalmi terhelés esetén, „D” forgalomminőségi szinten



F.6/2. ábra – Körforgalmú csomópontok kapacitása különböző kiépítések aszimmetrikus (3:1:1/1:1:1 ill. 3:1:1/3:1:1) forgalmi terhelés esetén, „D” forgalomminőségi szinten

ahol:

Q_1 – az átlagos belépő forgalmak összege a két legnagyobb forgalmú belépésen, E/nap

Q_2 – az átlagos belépő forgalmak összege a további belépéseken, E/nap

I. szektor: körforgalom alkalmazása lehetséges, ágankénti kapacitászámítás szükségtelen

A 3. javaslatnál korrekt csomóponti kialakítás sajnos csak jelentős magáningatlan érintettséggel valósítható meg. Két változatot készítettünk, egy mini körforgalmat („B” változat), és egy lakott területi szűkített körforgalmat, de szabványos épített szigetek nélkül (tehát inkább a szűkített és a mini körforgalom közötti hibridet) (ez az „A” változat). A „B” változat egyszerűbben megvalósítható, nem kell annyit kisajátítani, épületet bontani, és oszlopot áthelyezni, azonban a kapacitás határon üzemelne már most is, és a buszok körbejárása nem biztosított, csak a járható sziget teljes egészén áthaladásával, így kevésbé biztonságos, és kényelmes. Az „A” változat előzetesen megállapított kapacitása megfelelő lenne, és az a buszok körbejárására is alkalmas, így ezt javasoljuk kiépíteni. 7,5t-12t kategória feletti tehergépjárművek körbejárására nem megfelelő ez a körforgalom sem, azonban a 3,5t feletti gépjárművek egyébként is ki vannak tiltva erről a településrészről. Még nagyvonalúbb kialakításhoz még több kisajátításra, épület bontásra, ill. akár nagyfeszültségű oszlop kiváltására lenne szükség, ezért ennél nagyobb körforgalmat nem javaslunk. A nagyobb körforgalom a gyalogosokat is nagyobb kerülőre kényszerítené.

A csomópontok javasolt kialakítását a **T-8.1, T-8.2, T-8.3-A, T-8.3-B jelű Csomóponti ábrák** mutatják.

A 4. körforgalom javaslat a Kisfaludy u. és Erdősor utca kereszteződése. Itt a forgalomszámlálásunk alapján a Kisfaludy u. forgalma nagyobb, mint az Erdősor utcáé, mégis a Kisfaludy u. van alárendelve. Az forgalomnagyságok közötti arány nem jelentős

egyébként, 60-40% a Kisfaludy javára. Ilyen esetben, amikor a keresztező keresztmetszeti forgalmak nagysága közel azonos, célszerű csomóponttípus a körforgalom. A számolt forgalomnagyságok szerint alkalmazható körforgalmú csomópont. A körforgalom kialakításához fizikailag elég hely áll rendelkezésre, jogilag azonban erdő területet érintene, így a közlekedési csomópont sarkainál javasolt a jogi állapotot megváltoztatni, kiszabályozni a körforgalom számára a területet.

Az 5. javasolt helyen, a Vecsési út és a Kőrösi út torkolatában az elmúlt 5 évben 6 személyi sérüléses baleset történt, ebből 2 gyalogos gázolás volt, 3 balra kanyarodásból, és egy jobbra kanyarodásnál elsőbbség meg nem adásából származott. Tehát a csomópont baleseti gócpont, mely beavatkozást igényel.

A Vecsési út – Bem J. u. kereszteződésben egy lakott területi szűkített körforgalom elhelyezésére lenne lehetőség, $R_k=15,0$ m külső sugárral. Ennek megvalósításához a CBA, parkolóként funkcionáló sarkának, és az autó kereskedés sarkának kisajátítására van szükség, illetve elektromos/közvilágítási/távközlési oszlopok kiváltására, de épület bontása nélkül megvalósítható. A 10t-s súlykorlátozás ettől a csomóponttól kezdődik, így itt már nem akkora a nehéz tehergépjármű forgalom, mint az ipartelepekhez vezető Bem J. utca kereszteződésében, de ettől még előfordulnak nehéz tehergépjárművek a helyszíni megfigyelés tapasztalatai szerint, így ennél kisebb körforgalom semmiképpen sem javasolt.

Körforgalmú csomópont kialakítása megfontolandó még a távlati elkerülő utak forgalmi csomópontjaként a külterületi szakaszokon:

- Keleti elkerülő út végcsomópontja a 46100 j. úton
- Keleti elkerülő út – 4601. j. út (Kőrösi út) külterületi csomópontja
- 4602. j. út (Vecsési út)–Mátyás kir. u. összekötő út csomópontja a Mátyás kir. (Aratás) u.-nál

Az országos közutakkal kapcsolatos javaslatok nem feltétlen önkormányzati döntéskörbe tartoznak.

4.4.2. Jelzőlámpás forgalomirányítású csomópontok

Meglévő jelzőlámpás csomópontok:

A városban jelenleg az alábbi helyeken van jelzőlámpás forgalomirányítás:

- 4602. j. út (Bem J. utca) – Bartók B. u. csomópontja: A jelzőlámpás irányítás megfelelő, szükségességét a gazdasági hasznosítású területek elérésének javítása indokolta.
- Mátyás király u. – Pesti út csomópontja: Sárga villogó jelzi a veszélyes kereszteződést a csomópont mind a 4 ágában.

Javasolt jelzőlámpás forgalomirányítás:

Ahogy körforgalmú csomópont, úgy jelzőlámpás forgalomirányítás telepítése is ajánlható az alábbi csomópontokban:

1. Pesti út-Ady E. u. - Széchenyi I. u. kereszteződésben
2. Kőrösi út – Vecsési út kereszteződésében
3. Kőrösi út – Bem József u. kereszteződésben

Az 1. csomópont a nagy forgalmi terhelése és környéke rossz baleseti statisztikája miatt beavatkozást igényel. Kanyarodó sávok kiépítéséhez, akár csak a körforgalomnál, szintén szükség van kisajátításra. A jelzőlámpás forgalomirányításnál figyelembe kell venni azt is, hogy ennek későbbi folyamatos fenntartási költsége lényegesen nagyobb.

A 2. csomópont baleseti gócpont, így a forgalombiztonság növelése indokolt, melyre alkalmas a jelzőlámpás irányítás. A kanyarodó/besoroló sávok adottak, így kisebb átalakítással jelzőlámpás csomóponttá fejleszthető.

A 3. csomópontban rendelkezésre áll elég terület, akár a Kőrösi út elhúzásával egy jobbra kanyarodó sávnak is, mely csökkentené a Bem J. utcai vasúti átjáró miatti visszatartást (jelenleg a vasút lezárásakor csúcsidőben a várakozó jobbra kanyarodó járművek az egyenesen haladókat feltartják). Jelzőlámpás szabályozással a Bem J. utcáról a Kőrösi útra könnyebb lenne a kikanyarodás

4.4.3. Egyéb csomóponti beavatkozások

A leggyorsabban kivitelezhető, ám nem teljeskörű megoldást nyújtó beavatkozás, a közlekedők figyelemfelkeltése érdekében a baleseti gócpontok információs táblával történő jelzése javasolt. A figyelemfelkeltés visszatartó erejű lehet, és fokozott odafigyelésre ösztönöz.

Ezen kívül az elsőbbségi viszonyokat egyértelműbbé kell tenni / rendezni kell a veszélyes keresztezésekben. A forgalomvonzó helyeken (ahol pl. a parkolás is szerepet játszik a balesetek kialakulásában) a parkolást rendezni kell / ki kell építeni, a merőleges és ferde parkolásnál biztonságosabb típusú, párhuzamos parkolásúra. A gócpontoknál vonalas forgalomkorlátozás bevezetése is indokolt lehet a parkolás rendezésén kívül. A gyalogosok védelme érdekében folytatni kell a kijelölt gyalogátkelő helyek telepítését, járdaszigetek építését, ahol szükséges. Az egyenrangú keresztezésekben az elsőbbségi viszonyokra felhívása, a forgalomcsillapítás, és a gyalogosok védelme érdekében, csomóponti pályaszint emelés is alkalmazható. Jó példa erre a szabadság térnél alkalmazott kialakítás. A Szabadság térnél alkalmazott kialakítást javasoljuk az Árpád vezér térnél is megvalósítani, és a Kossuth Lajos u. – Somogyi Béla, és Árpád u. teresedéseinél is.

A csomópontok geometriai átalakítása nélkül is lehetséges a nem megfelelő és elsősorban veszélyes keresztezések javítása. Megoldandó kisbeavatkozások a forgalombiztonság elősegítésére az észlelhetőség javítása, az előjelzés, a forgalomtechnikai jelzések egyértelművé tétele, a gyalogos átkelőhelyek figyelemfelkeltő kiemelő festése. A csomóponti beláthatóság javítása, esetleg a vonali sebesség korlátozás kiterjesztése. Ezen beavatkozások részletes tervezéssel költséghatékonyan megvalósíthatóak és jó eredménnyel javíthatnak a közlekedésbiztonságon.

Említésre méltó, hogy a korábbi Pesti út – Mátyás király u. csomópont baleseti gócpont megszűnt, a vizsgált 5 évben nem történt ott baleset, így az ott végzett beavatkozások (sárga villogó, forgalomcsillapító kútgyűrűk / bordák, sárga háttérű táblák, stb.) példaértékűek lehetnek más csomópontokhoz is.

Az autóbusz megállóhelyeket, ahol lehet öblösre kell átépíteni, mivel külön baleseti forrás a megállóhelyen álló busz előzése, különösképp a gyalogos átkelőhelyeknél, és csomópontoknál. Az autóbusz amennyiben csomópont mögött helyezkedik el, visszatartaszthat a csomópontba, így ahol lehet, a csomópont elé kell áthelyezni az autóbusz megállóhelyet, vagy a csomópont után öbölben elhelyezni.

A Mátyás kir. u. – Gárdonyi Géza u. kereszteződés baleseti gócpontban mini körforgalom kialakítását javasoljuk, melyre konkrét rajzi javaslatot is adtunk. Ezzel rendezésre kerülnének a balesetek okát adó elsőbbségi viszonyok.

Az Kőrösi út Ady Endre utcai torkolata baleseti gócpont, melynél az elmúlt 5 évben 5-ből 3 személyi sérüléssel baleset a balra kanyarodásból származott, de egy gyalogos gázolás is történt. Ennek megfelelően balra kanyarodó (Kőrösiről Ady E. u.-ba), és besoroló sáv

(Ady E. u.-ból Kőrösire) elhelyezését javasoljuk, a Kőrösi út vasút felé elhúzásával. Részletesebb vizsgálatrald eldönthető, hogy besoroló sáv helyett inkább járdaszíget épüljön a gyalogátkelőhely bevédésére. Nagy itt a gyalogos forgalom, iskolás csoportok is keresztezik a Kőrösi utat. A helyszíni megfigyelésünk szerint is igény van a balra kanyarodó és besoroló sávra, Budapest felől a Kőrösi úton átl. minden 5. (~20%) autós bekanyarodott balra, 4 pedig egyenesen haladt tovább. Az Ady E. u.-ról is többen kanyarodtak balra, mint jobbra, 10-ből 6 autós, ezt a besoroló sávnál lehet figyelembe venni. Előírás szerint, ha a mellék és főirány átl. napi forgalmának szorzata meghaladja a 4.500.000-ret, akkor balra kanyarodó sávot kell létesíteni. Jelenleg a két forgalom szorzata 26 millió feletti, tehát balra kanyarodó sáv létesítése szükséges. A balra kanyarodó sávhoz jelenleg elég hely áll rendelkezésre, azonban a tervezéskor a vasút kétvágányúsítását is figyelembe kell venni. A terület igénybevételről egyeztetni kell a MÁV-val, a vasútfejlesztésről pedig a BFK-val. Az alábbi ábra szerinti (1) vagy (2) sorszámú megoldást javasoljuk kiépíteni, sziget helyett adott esetben besoroló sávval.

A Vecsési úton a Széchenyi út kereszteződésénél a boltok előtt egyértelműen felismerhető, párhuzamos parkolóállások kiépítését javasoljuk, és a járdák egyértelmű lehatárolását. Itt két gyalogos gázolás is történt, és a parkolás okozta baleset is. Annak érdekében, hogy a Széchenyi u.-ra balra kanyarodók ne tartsák fel a Vecsési úton egyenesen haladókat, a Vecsési út DK-i oldalán a torkolat előtt az út kiszélesítését javasoljuk 5,5 m-re annak érdekében, hogy a balra kanyarodóknak legyen felálló helyük, és kikerülhetőek legyenek. A helyszíni megfigyelésünk szerint is igény van a balra felálló helyre, délről a Vecsési úton átl. minden 5. (~22%) autós bekanyarodott balra, 4 pedig egyenesen haladt tovább. Előírás szerint, ha a mellék és főirány átl. napi forgalmának szorzata meghaladja a 4.500.000-ret, akkor balra kanyarodó sávot kell létesíteni. Jelenleg a két forgalom szorzata 36 millió feletti, tehát balra kanyarodó sáv létesítése szükséges. A javaslatok megvalósításához árok burkolására és lefedésére is szükség van. Belterületen hely hiányában lehetőség van balra kanyarodó sáv helyett az alábbi ábra szerinti (3) sorszámú balra felálló helyre, eszerinti megoldást javasoljuk kiépíteni.

Sorszám	Kialakítás	Helyszínrajz
(1)	Balra kanyarodó sávok lassítási szakasszal és „zárt” bevezetéssel	
(2)	Balra kanyarodó sávok lassítási szakasz nélkül és általában „nyitott” bevezetéssel	
(3)	Felállási felület	
(4)	Építési kialakítás nélkül	

14. ábra – A balra kanyarodók vezetésének kialakításai

Csomóponti korrekciót javasolunk az Ady Endre és Széchenyi u. kereszteződésében, az Ady E. u. északi és déli ágának szembe összetolásával. Ez sajnos csak idegen terület igénybevétellel valósítható meg. A korrekció helyett érdekesebb lehet egyből megvalósítani az előző fejezetben bemutatott valamelyik megoldást (körforgalom / jelzőlámpa).

Kisfaludy u. és Kőrösi út kereszteződés DK-i sarkában a kerítés lecsapását, vagy a sarokoszlop átláthatóvá átépítését javasoljuk, illetve a fák felmetszését a beláthatóság javítása érdekében. Ez a beavatkozás magáningatlant érint, így a tulajdonossal való megegyezéssel lehetséges csak. A Kőrösi úton a Kisfaludy utcára jobbra kis ívben kanyarodó sávnak ki kell helyezni az elsőbbségadás kötelező háromszög táblát.

Megvizsgáltuk a Tánacsics Mihály u. és Bacsó Béla u. egymással szembe tolását a vasúti átjáró odébb helyezésével, illetve a Vasút és Munkácsy Mihály utcák szembe fordítását, az alábbi ábra szerinti elrendezésben. Vizsgálatunk oka egyrészt, az hogy a forgalomszámlálásunk szerint a Bacsó Béla u. egyenes forgalma nagyobb, mint a Vasút u.-Bacsó Béla utca sarokirány, és mert az ÉK-i és DNy-i városrész közötti közvetlen kapcsolatot szerettünk volna létrehozni. A vizsgálat eredményeképpen arra jutottunk, hogy ahhoz, hogy bizonyos elsőbbségadásra kötelezett kanyarodó mozgások ne torlasszanak vissza a vasútra (baleseti kockázatot teremtve), a jelenlegi kialakítás a megfelelő. Így a Bacsó Béla utcáról a Vasút utca felé kanyarodóknak van elsőbbsége, ezáltal nem torlasztanak vissza a vasútra. A bemutatott kialakítás csak abban az esetben javasolt, amennyiben a vasút keresztezése külön szintűre átépül. A vasút esetleges lesüllyesztése esetén tehát az alábbi ábra szerint javasolt az utcákat korrigálni, és a külön szintű műtárgy helyét megválasztani.



4.5. Elsőbbségi viszonyok rendezése

Javaslatink szerint a helyi gyűjtőutak és a felett álló országos közutak elsőbbségét biztosítani kell. A javasolt korlátozott forgalmú területeken (gyűjtőutak által közrezárt tömbök) az elsőbbségadás módjának jobbkéz-szabályt javasolunk.

A gyűjtőút hálózaton a meglévő elsőbbségi viszonyok alapvetően megfelelően rendezettek. Esetleges új gyűjtőutak esetében a fenti szemlélet tartandó. Gyűjtő utak keresztezésében egyedi vizsgálat szükséges, általában célszerűbb a nagyobb forgalmú útnak alárendelni a kisebb forgalmút.

Vizsgáltuk a Szélső u. és a Kisfaludy utcát kanyarodó főútként való kijelölését, a Kisfaludy utca DNy-i ágának alárendelésével. Ezt végül elvetettük, mivel a számlálásunk szerint nincs jelentős különbség az egyenes, és sarokirány között. Szám szerint 55% kanyarodott a Szélső utcába/ról, és 45% ment egyenesen a Kisfaludyn. Mivel a Kisfaludy u. végén ipari telep található, így a tehergépjárművek többnyire egyenesen haladnak. Miután kiépült a temető melletti út, a Kisfaludy u. délnyugati ágán meg fog növekedni a forgalom, így hosszabb távon egyébként is a Kisfaludy u.-t érdemes fölérendelni.

A Szélső u. másik végénél, a Brassói utcánál viszont javasoljuk a kanyarodó iránynak biztosítani az elsőbbséget, tehát a Brassói utca ÉK-i ágát, és a Szélső utcát fölérendelni a Brassói utca DNy-i ágának. A Brassói utca DNy-i végén tehát ki kell helyezni az elsőbbségadás kötelező háromszög táblák, és a Szélső utcáról levenni azt, illetve a burkolati jeleket is ezzel összhangban módosítani.

A Szélső u. – Puskás u. – Szélső u. saszét is javasolt fölérendelt iránynak kijelölni a Puskás u. DNy-i és ÉK-i ágával szembe. Jelenleg a Szélső u. ad elsőbbséget a Puskás utcának, pedig a sarokforgalmak nagyobbak.

A Gárdonyi Géza utca, és a Mátyás Király utca kereszteződésében, mely most jobbkéz-szabályos baleseti gócpont, javasolt a forgalmi rendet egyértelműsíteni a Gárdonyi Géza utcáról a felállóvonal lemarásával, és a biztonságot növelni a csomópontot szűkítésével / kiemelésével, de még jobb megoldásnak ígérkezik ennél egy mini körforgalom kialakítása, melyre konkrét javaslatot is adtunk az előző fejezetben.

A Kisfaludy u. és Erdősor u. kereszteződésben az előző fejezetben javasolt körforgalom megépültéig, célszerű lehet a Kisfaludy utcát felérendelni az Erdősor u.-nak, mivel a forgalomszámlálásunk alapján a Kisfaludy u. keresztmetszeti forgalma 60-40% arányban nagyobb, mint az Erdősor u.-é.

Brassói utca – Bajcsy Zsilinszky u. kereszteződésében javasoljuk kanyarodó főútként kijelölni a Brassói utca – B.-Zsilinszky u. ÉNy-i ágakat főiránynak, alárendelve a B. Zs. u. DK-i ágát. A javaslat indoka, hogy a forgalomszámlálásunk alapján ez forgalmi szempontból a fő közlekedési irány, és a busz is ezen az útvonalon közlekedik. A kanyarodó főút szélét javasoljuk felfesteni, nem csak itt, hanem a B. Zs. u. – Kolozsvári u. kereszteződésben is. A kanyarodó főutat veszélyt jelző táblákkal elő kell jelezni 50 m-re, az alárendelt ágnál ki kell tenni az „STOP, elsőbbségadás kötelező” táblát, melyet szintén elő kell jelezni 50 m-re háromszög+kiegészítő táblával. Az utcák felújításakor a szegélylekerekítések sugarát javasoljuk növelni mindkét kanyarnál. Ez a beavatkozás saját hatáskörben megvalósítható.

4.6. Egyirányúsítás

Az úthálózat rendszerében az egyirányúsítások kialakításával megfontoltan kell bánni. Amennyire kedvező hatású lehet, olyan kényelmetlenné is tud válni. Alkalmazása több célt is szolgálhat, a forgalom korlátozása, csillapítása mellett a szűk utcák járhatóvá tétele is célja lehet. Mindig gondoskodni kell azonban az egyirányú útszakasz párjáról és az egyirányú utcák közötti átközlekedésről, hogy nagy kerülők megtételére feleslegesen ne kényszerüljenek a használók, hacsak nem éppen ez a cél.

Az érintett terület úthálózatát megvizsgáltuk azonban jelen koncepcióterv keretében nem javasoljuk egyirányúsított utcapárok kialakítását.

Némediszőlő településrészen a 4602 j. út ívben fekvő M0-ás felüljárója után a veszélyes csomópont forgalmi rendjének megváltoztatását javasoljuk egyirányúra, hogy a balesetveszélyt jelentő kikanyarodás megszűnjön.

A Körösi út szervízutcáját javasoljuk a Mátyás Király utca felé egyirányúsítani, hogy a jelenleg a Mátyás Király utcáról a szervízútra balra nagyívbe kanyarodók ne tarták fel a vasutat keresztező gépjárműveket. A szervízút pályája egyébként is szűk, és a Körösi út menti kerékpárút folytatásaként célszerű a forgalmának csillapítása.

Bármilyen belterületi utca egyirányúsításakor javasolt olyan megoldást kialakítani, hogy a kerékpáros forgalom két irányban használhassa az útszakaszt. A Somogyi Béla egyirányú utcát javasolt ellenirányú kerékpározására megnyitni. Az alábbi táblázat szerint egyoldali parkolás, és 50 km/h sebességkorlátozás esetén 3,50 m szélesség szükséges az ellenirányú kerékpározás megengedéséhez, mely a Somogyi Béla utca esetén teljesül. A kerékpárosok biztonságának növelése érdekében az utcában, a Körösi út és a Szent István tér között, javasolt 30 km/h-s sebességkorlátozást bevezetni.

3. táblázat – Kétirányú kerékpárforgalomra megnyitott egyirányú utcában biztosítandó közlekedési felület megengedett legkisebb szélessége

Engedélyezett sebesség	Személygépjármű-forgalom ⁽¹⁾			Rendszeres autóbusz-forgalom
	esetén			
	Nincs parkolás	Egyoldali	Kétoldali	Bármilyen parkolás
20 km/h (LPÖ)	Bármely szélesség ⁽²⁾			–
30 km/h (Zóna)				4,25 m
30 km/h	3,00 m	3,25 m	3,50 m	
50 km/h	3,25 m	3,50 m	3,75 m	

(1) Személygépjármű-forgalomra vonatkozó előírások irányadók, amennyiben az adott szakaszon a tehergépjárművek és az autóbuszok együttes darabszáma nem éri el a napi tíz járművet; (2) Amennyiben a lakó-pihenő övezetben vagy a 30-as zónában túl nagy gépjárműforgalom vagy nagy sebességek adódnak, a teljes zóna működését felül kell vizsgálni.

Megjegyzés: MOF<200 Ejlóra esetén burkolatszélességtől függetlenül megengedett az egyirányú utcák megnyitása kétirányú kerékpárforgalomra, amennyiben az útszakasz belátható és biztosítható a járművek kitérése.

A meglévő és javasolt egyirányú utcákat a **T-4 jelű Közúti közlekedésfejlesztési helyszínrajz**on tüntettük fel.

4.7. Forgalmkorlátozás

A közúti közlekedés balesetveszélyes mivolta és környezetszennyező hatása miatt kiemelten fontos a lakott területek védelme. Ennek érdekében a település lakóterületi részein a gyűjtőutak által határolt területen belül mindenhol egyenrangú utak keresztezését kell létesíteni. A kiemelt forgalomvonzó létesítmények környezetében vonali sebességszabályozás bevezetése indokolt (javasolt a 30 km/h).

Az országos közutak településre érkezésének határánál, forgalomlassító szigetek kiépítése, javasolt. Ezek a szigetek jelenthetik a belterület városkapuját, figyelmeztetik a közlekedőket, hogy a lakott területhez illeszkedve változtassák meg közlekedési magatartásukat.

A korlátozott forgalmú területek sebességszabályozással is kombinálhatók, ebben az esetben 30 km/h megengedett legnagyobb sebességű zónák jelölendők ki. A zónák belépési pontjainál jelezve a sebesség korlátozást és esetleg forgalomlassító műtárgyakkal nyomatékosítani a visszatartó szándékot. Ilyen irányú fejlesztési igény esetén ez ütemezetten egy-egy területre bármikor kialakítható.

A tervünkben javasolt korlátozott forgalmú területek:

1. Terület:

Gárdonyi G. u.-Mátyás kir. u.-Pesti út-Budapest XVIII. ker. Kacsóh P. utca (bezárólag)

2. Terület:

Gárdonyi G. u.-Ady E. utca-Pesti út-Mátyás kir. u.

3. Terület:

Deák F. u.-Zrínyi M. u.-Széchenyi I. u.-Táncsics M. u.

4. Terület:

Deák F. u.-Széchenyi I. u.-Vecsési út-Zrínyi M. u.

5. Terület:

Pesti út-Mátyás kir. u.-Kőrösi út-Budapest XVIII. ker. Hársfa u. (bez.)

6. Terület:

Pesti út-Ady E. u.-Kőrösi út-Mátyás kir. u.

7. Terület:

Széchenyi I. u.-Zrínyi M. u.-Szent I. u.-Táncsics M. u.

8. Terület:

Széchenyi I. u.-Vecsési út-Szent I. u.-Zrínyi M. u.

9. Terület:

Szent I. u.-Zrínyi M. u.-Kőrösi út-Táncsics M. u.

10. Terület:

Szent I. u.-Vecsési út-Kőrösi út-Zrínyi M. u.

11. Terület:

Kőrösi út-Bacsó B. u.-Bajcsy-Zs. E. u.-Kolozsvári u.

12. Terület:

Munkácsy M. u.-Kisfaludy S. u.-Erdősor u.-Bacsó B. u.

13. Terület:

Vasút u.-Bem J. u.-Erdősor u.-Kisfaludy S. u.

14. Terület:

Bajcsy-Zs. E. u.-Bacsó B. u.-Erdősor u.-Brassói u.

15. Terület:

Erdősor u.-Kisfaludy S. u.-Bartók B. u.-Brassói u.

16. Terület:

Batrók B. u.-Kisfaludy S. u.-Szélső u.-Brassói u.

17. Terület:

Kőrösi út-Kolozsvári u.-Bajcsy-Zs. E. u.-Brassói u.-Gesztenye u. (bez.)

19. Terület:

Széchenyi I. u.-Táncsics M. u.-Szent I. u.-Ady E. u.

20. Terület:

Deák F. u.-Táncsics M. u.-Széchenyi I. u.-Ady E. u.

21. Terület:

Csontos József u., a Kőrösi út és Szent I. u. között

22. Terület:

Deák Ferenc u.-Táncsics M. u.-Ady E. u.-Határ u. (bez.)

23. Terület:

Deák Ferenc u.-Táncsics M. u.-Vecsési út-Wesselényi u. (bez.)

24. Terület:

Gárdonyi G. u.-Mátyás Kir. u.-Ady E. u.-Határ út (bez.)

25. Terület:

Gárdonyi G. u.-Mátyás Kir. u.-Bp. határa-Határ út

26. Terület:

Rádióleadó u.-Vecsési út-Széchenyi u.-Lakott terület határa

27. Terület:

Kőrösi út-Vecsési út-Széchenyi u.-Lakott terület határa

28. Terület:

Kőrösi út-Kisfaludy utca-Bem József u.-Vasútvonal

29. Terület:

Erdősor u. (bez.)-Vasútvonal-Lakott terület határa

30. Terület:

Kisfaludy u.-Szélső u.-Brassói u.-Lakott terület határa

A 9., 10., 17., és 25. jelzésű területeken nincsenek útkereszteződések melyek feloldhatnák a vonalas sebességkorlátozást, de még is logikusabb területi sebességkorlátozás (Zóna 30) táblákat kihelyezni. A 21. terület egy utcaszakaszból áll, így itt vonalas korlátozás jelölése is elegendő. A kialakítás során javasolt egyeztetni a szomszédos Budapest XVIII. kerülettel, mivel a korlátozott terület határát nem feltétlen a település határon lenne célszerű meghúzni, hanem a Budapest XVIII. kerület területén belül, az 5. és a 17. zóna esetén.

Az egyes korlátozott forgalmú területekre forgalomtechnikai terv készítését javasoljuk.

Ady Endre utca Forgalomcsillapítása:

Vizsgáltuk annak lehetőségét, hogy az Ady Endre utcában milyen forgalomcsillapító, sebesség- és zajcsökkentő műszaki megoldások alkalmazhatóak.

A városi úthálózatban betöltött szerepe szerint az Ady Endre út gyűjtőút funkciót lát el. Ebben a minőségében jelentős hálózati szerepet kap, aminek következménye a nagyobb forgalmi terhelés is. A forgalomból származó környezeti terhelés mértéke így természetesen magasabb, mint a környező lakóterületek kiszolgáló útjain. Az utca, fontos gyűjtőútként egyben tömegközlekedési járatok útvonala is.

Fentiekből eredően azonban a forgalomcsillapító műszaki beavatkozások nem alkalmazhatóak. A sebesség és a forgalom csillapítására szokásos épített eszközök közül a járművekben függőleges lengéseket keltő (sebességcsillapító küszöb, fekvőrendőr) illetve a járművekben vízszintes lengéseket keltő (váltakozó oldalú útszűkítések) megoldások nem használhatóak. Ezek alkalmazása gyűjtő úton, illetve tömegközlekedési járatok útvonalain nem lehetséges. A vonali sebességcsökkentés jelzőtáblával történő szabályozása gyűjtő úton szintén kerülendő. A megengedett 50 km/h legnagyobb sebesség mérséklése esetleg 40 km/h-ra történhetne, önmagában azonban ennek a gyakorlatban visszatartó ereje nincsen, és a káros környezeti hatásokat sem mérsékli. Gyűjtő útként elvárás az útszakasszal szemben a kapacitív, relatíve gyors forgalom levezető képesség biztosítása, mely a visszatartó eszközök alkalmazásával sérülne. A forgalmat csillapítani vagy korlátozni az Ady Endre úton nem javasolt, az útszakasznak az a szerepe, hogy átvegye a forgalmat a környező lakóterületekről és a lehető leggyorsabban levezesse. Ezen képességét „elrontani” nem lehet cél. Ellenkezőleg, a problémás helyek (csomópontok) javításával, korszerűsítésével elő kell segíteni a biztonságos forgalomáramlást.

A környezeti terhelés legjelentősebb eleme a zaj, mivel a teherforgalom korlátozva van, így a nehézjárművek keltette rezgések elenyészőek. A zajterhelés forrása összetett. Származik a járművek motorhangjából, a légellenállásból illetve az útpálya és a kerekek közötti kölcsönhatásból, a gördülési ellenállásból. A motorhangból származó terhelés nem kifejezetten közlekedésszabályozási kérdés, 60 km/h alatt a zajkibocsátás csak kis mértékben függ a sebességtől. Ennek mérséklése tehát a járműpark és itt elsősorban a közösségi közlekedést szolgáló járművek korszerűsítésével oldható meg (szigetelés). A légellenállásból származó terhelés elhanyagolható az alacsony sebesség miatt. Az útpálya és a járművek kerekeinek kölcsönhatásából eredő káros hatások azonban mérsékelhetőek. Szokásos módja a zaj csökkentésének valamilyen hang-gátló létesítmény kiépítése. Könnyen belátható, hogy jelen esetben az Ady E. út mentén nem javasolható zajárnyékoló falak építése, és nem is indokolt. A közlekedési zaj mérséklésére 30-50 m széles erdősávot sem lehet telepíteni ide. Indokolt esetben kiemelkedően nagy zajterhelésnél a lakóingatlanok, és elsősorban azok nyílászáróink cseréje jelenthet megoldást, ami adott esetben szintén nehezen valósítható meg és költséges is.

Azonban a burkolat állapotának megfelelő karbantartása a kátyúk megszüntetése már jelentősen javít ezen a problémán. Lehetőségként adódik még a burkolat kopórétegének speciális porózus aszfalttal történő kialakítása. A gördülési ellenállásból származó zaj kérdése régóta foglalkoztatja a szakembereket és a nagyvárosok közútkezelőit. Az ún. „csendes aszfalt” (silent asphalt) beépítése kísérleti szakaszokon már bizonyította kedvező hatását, így a nagyvárosok lakóterületeinek mára kedvelt zajcsökkentő eszköze. Az eljárás költségesebb, mint a normál aszfaltbeton kiépítése és tartóssága sem éri el annak szintjét. A tág pórusok miatt a burkolat kevésbé teherbíró és idővel a hangelnyelő képessége is csökken, ezért több fenntartási munkát is igényel. Közlekedéstervezési szempontból ez az egyetlen javasolható módja a közúti környezeti terhelés csökkentésének az Ady E. utcában, de sajnos ez is költséges megoldás. A burkolatot viszont egyébként is időszerű lenne felújítani, így a kopóréteg felújítást össze lehetne kötni a zajvédelemmel.

Árpád Vezér tér Forgalomcsillapítása:

Árpád vezér teret javasoljuk hasonló rendszerűre átépíteni, a csomópontot kiemelni, és forgalomcsillapítani, mint a Szabadság teret.

4.8. Nehézgépjárművek átmenő forgalmának csökkentése

A városon áthaladó két országos közút átkelési szakaszain a teherforgalom súlykorlátozására 10t a megengedett legnagyobb össztömeg (a célforgalom kivételével). A város északi területén az átmenő forgalom súlykorlátozása 3,5 t, a déli részeken 10t. A városi utakon nincs célforgalmi kivétel. Ezek a meglévő korlátozások megfelelő mértékűek a jelen forgalmi helyzetben.

A forgalmi helyzet vizsgálata során felfedezett jelzéstechnikai hiányosságot, illetve ellentmondásokat azonban javítani szükséges. A városba bevezető földutak mindegyikén jelezni kell a szükséges mértékű súlykorlátozást. A Mátyás király u. kereszteződéseiben feleslegesen van kitéve a 3,5t súlykorlátozás, hiszen már a település határaiban ki van téve a tábla, így az utca belső részein, ahol a korlátozó táblák vannak, már nem lehetne 3,5 t feletti tehergépjármű.

A távlati keleti elkerülő út megépítésével az észak-dél irányú teherforgalmat teljesen ki lehet tiltani a 4602. j. útról.

Javasolt a déli területrészen a 10t súlykorlátozás további szigorítása, a gyűjtő utak kivételével célszerű a lakóutcákon 3,5t korlátozás bevezetése, tehát a tervezett Zóna 30-akban a tehergépjárművek kitiltása.

Az elkerülő utak esetében célszerű a korlátozás nélküli használat lehetővé tétele.

4.9. Lezárások, fizikai korlátozások, zsákutcák kialakítása

Fizikai lezárással és forgalomtechnikai jelzésekkel jelölt zsákutcák kialakítását javasoljuk a Dózsa György utcában (a Vecsési út – Akácfa utca között), és a Wesselényi utcában a Táncsics Mihály u. és a Vecsési út között. Utóbbi célja, hogy a lakossági panaszokra tekintettel az átmenő forgalmat meggátoljuk.

Bármilyen lezárás megvalósítása során úgy kell eljárni, hogy a lakóingatlanok megközelítése biztosított maradjon, és a kerékpárosok és gyalogosok átjárása biztosítva legyen.

4.10. Parkolás (P+R, K+R, B+R)

A települések közlekedési rendszerének neuralgikus része az álló, azaz parkoló forgalom feltételeinek megteremtése, vagy korlátozása, szabályozása. Gyál területén a parkolási létesítmények nem mindenütt kiépítettek, helyenként kevés férőhellyel rendelkeznek, de

kaotikus parkolási helyzet nem fordul elő a városban. Az alábbi helyeken a várakozási igények felmérése után parkolási létesítmények kiépítését javasoljuk:

- A megállóhelyek közvetlen környezetében biztosított megfelelő színvonalú parkoló helyek javíthatnak az alternatív közlekedési eszközök választásában. A vasúti megállóhelyek környezetében P+R rendszerű parkolók kialakítása szükséges. P+R parkoló Gyál megállóhelyen a közelmúltban kiépült, azonban a vasút korszerűsítése után a megnövekvő vasútra átszállási igény miatt bővítésre lehet majd szükség. P+R kiépítése Gyál-Felső vasútállomáson továbbra is szükséges.
- A vasútállomásokon gondoskodni kell a megfelelő B+R kerékpártárolók elhelyezésére is, fontos, hogy a tárolók fedettek legyenek. A vasútállomásokon kerékpár elhelyezési lehetőség adott, annak felülvizsgálata, és aszerint esetleges bővítése/fejlesztése szükséges lehet.
- Kerékpáros parkolók nem csak közösségi közlekedési átszálló helyeken szükségesek, hanem az iskoláknál, és egyéb intézményeknél, forgalomvonzó helyeken is. A hosszú idejű parkolási igényű helyeken fedett tárolók kialakítása szükséges, és a munkahelyek/iskolák esetén védett, belső területen célszerű azt elhelyezni. Fedett kerékpáros parkolás jelenleg egyik iskolánál sem megoldott, pedig szükséges. A rövid idejű kerékpáros parkolási igényű helyeken a közterületen, fedél nélkül is elhelyezhetők kerékpártámaszok.
- Oktatási, nevelési intézmények környezetében jellemzően egyidejű, rövid tartózkodásra szolgáló reggeli és délutáni csúcsidezőzakra kell méretezni a gépjármű parkolást. Ennek kiszolgálására kedvező megoldás a K+R rendszerű parkolóhely, melyet az intézmények bejáratához minél közelebb célszerű elhelyezni, úgy, hogy a gyalogos az út keresztezése nélkül tudja az intézményt megközelíteni.
- Közintézmények, egészségügyi ellátó intézmények, elsősorban az oktatási-nevelési intézmények előtt, illetve azok körüli utcákban az út menti parkolás fejlesztése szükséges. Az intézmények bejáratánál célszerűbb igényesebb (pl. térkő) parkolóhelyek (és/vagy K+R) kialakítása, míg a körülötte lévő utcákban lehet olcsóbb, pl. gyeprácskő megoldással is parkolóhelyeket kialakítani. Általában párhuzamos parkolás kialakítására van lehetőség (ez biztonságosabb is), de van ahol elég hely adott, ferde, vagy merőleges parkolóállások kialakításához is (melyekkel nagyobb kapacitás érhető el). A Kossuth Lajos u.-ban, a Zrínyi Miklós Általános iskola előtt javasolt a parkolás fentiek szerinti mielőbbi rendezése, kiépítése.
- Sport létesítmények általában nagyobb számú gépjármű elhelyezésére szolgáló önálló létesítmények, így a beruházás is komolyabb feladat. Az Ady E. utcai sportpálya kiépített parkoló helyei a piac igényeit is szolgálhatják.
- Parkolás fejlesztése azokon a helyeken, ahol a jelenlegi parkolási rendszer, vagy éppen annak nem kiépítettsége baleseti veszélyforrás. Párhuzamos parkolóállások biztonságosabbak, mint a merőleges, vagy ferde parkolás, így előbbit kell preferálni.
- A városközpontban (a Polgármesteri Hivatal, a Művelődési ház, és a Rendelőintézet előtt), továbbá a Gyáli posta előtti parkolóban megfontolandó a fizetős parkolás bevezetése 1-2 óránál hosszabb parkolás után, annak érdekében, hogy ezeket a parkolókat csak azok használják, akik a környező intézményeket igénybe veszik. Jelenleg probléma, hogy a Budapestre beutazók P+R parkolóként használják ezeket a parkolóhelyeket, ezzel hosszú időtávra elfoglalják a helyet azok elől, akik helyben, rövid ideig szeretnének ügyet intézni.

A meglévő és javasolt parkolók fejlesztéseit a **T-4 jelű Közúti közlekedésfejlesztési helyszínrajz**on tüntettük fel. Egyedi vizsgálat szerint más helyeken is fejleszthető a parkolás.

A parkolási rendszerek fejlesztése és a közterületi gépjármű elhelyezés optimalizálása időszerű és fontos feladat, melynek megvalósítása mielőbb esedékes.

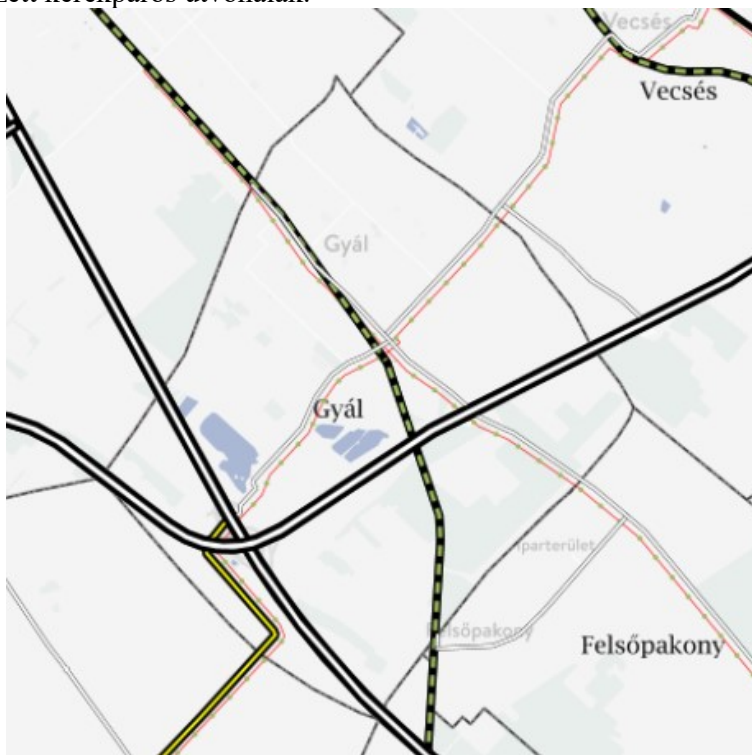
4.11. Kerékpáros közlekedés

Kerékpárforgalmi hálózat nyomvonalai

A közlekedési koncepció tervben szerepeltettük a javasolt kerékpárforgalmi hálózatot. Jelen munka keretében a minden részletre kiterjedő kerékpárforgalmi hálózatterv nem volt kidolgozható, ezért mielőbb **kerékpárforgalmi hálózati terv készítését javasoljuk**.

A hálózati terv keretében részletesen ki kell dolgozni és ütemezni kell a település komplex kerékpárút hálózatát és csomóponti átvezetéseket úgy, hogy kerékpárral mindenhova, vagy legfeljebb kis kerülőkkel, de biztonságosan el lehessen jutni. A megvalósíthatósági tanulmánytervben szerepeltetni kell a kerékpárforgalmi létesítmények fajtáit, nyomvonalát, a keresztmetszetben való elhelyezkedését és a megvalósítás várható költségeit.

Gyálon országos jelentőségű OTrT, és európai jelentőségű EuroVelo kerékpáros nyomvonalak nem haladnak keresztül. A budapesti agglomerációs területrendezési tervben az alábbi képen piros folytonos vonalon zöld pöttyözéssel láthatók az országos közutak mentén tervezett kerékpáros útvonalak.



Hálózat kialakítás szempontjai:

- A kerékpárosok számára olyan hálózatot kell kialakítani, amelyet használva minden olyan helyre eljuthatnak, amely úti céljuk lehet.
- Lehetőség szerint el kell kerülni a nagy forgalmú útvonalakat, de ahol ilyen útvonal mentén forgalomvonzó létesítmények vannak, vagy hálózati összeköttetés szempontjából fontos, ott meg kell teremteni a biztonságos kerékpározás lehetőségét, a gépjármű forgalomtól elválasztott létesítménnyel.
- (Tervezett) Zóna 30-akban felesleges kerékpáros létesítmény kialakítása, mivel azok önmagukban is kerékpárosbarát területek. Csak ott van értelme kijelölni

kerékpáros útvonalat Zóna 30-ban, ahol az hálózati összeköttetés szempontjából fontos.

- Kapcsolódó tervekhez (településrendezési, szabályozási, stb.) lehetőleg illeszkedjen.

Javasolt hálózati kapcsolati főirányok:

Gyál térsége szempontjából az alábbi hálózati irányokat tartjuk a legfontosabbaknak:

1. 4601. j. út (Kőrösi út)-Gyáli patak-Lajosmizsei vasút menti kerékpárforgalmi nyomvonal
2. 4602. j. út (Vecsési út-Bem J. u.) menti kerékpárforgalmi nyomvonal
3. Szent István utca menti kerékpárforgalmi nyomvonal
4. Kisfaludy utca és Károlyi Mihály utca menti kerékpárforgalmi nyomvonal
5. Vasútállomásokat, temetőt, iskolákat bekötő kerékpárforgalmi nyomvonalak

Kerékpárforgalmi hálózati irányok, elemeik:

A kerékpárforgalmi nyomvonalak kialakítását az alábbi hálózati elemek kiépítésével javasoljuk fejleszteni:

1. 4601. j. út (Kőrösi út)-Gyáli patak-Lajosmizsei vasút melletti nyomvonal

Meglévő engedélyezési tervvel rendelkező szakasz, az építési engedélye azonban lejárt. Készítette a TANDEM Mérnökiroda Kft. 502/2007/Eng. tervszámon. A terv 2007. évben készült, már figyelembe vette az akkor szintén tervezés stádiumában álló Városközpont Rehabilitáció beruházását. A nyomvonal a Budapest határánál indul, a Mátyás király utcáig kifizorgalmú úton: javasolt kerékpáros nyomok elhelyezése a Kőrösi út menti szervízúton. A Mátyás király utcától a Kőrösi út mentén elválasztott önálló kétirányú kerékpárút és egyesített gyalog- és kerékpárút épülne, a közút északi oldalán. Csatlakozik a Városközpont rehabilitáció során megépült kerékpárforgalmi létesítményhez, majd a Zrínyi M. utca után keresztezi a Kőrösi utat és annak déli oldalán önálló kétirányú kerékpárútként illetve egyesített gyalog- és kerékpárútként éri el a Gyáli-patakot. A medret híd műtárggyal keresztezi és a patak keleti oldalán önálló kétirányú kerékpárútban folytatódik, majd a vasúti nyomvonalat követve vezet Felsőpakony irányába. A teljes nyomvonal kialakítása jelentős építési beavatkozásokkal jár, megvalósítása pályázati források támogatásával lehetséges. Mivel a terv építési engedélye lejárt, és azóta a környezet is jelentősen megváltozott, így a terv újrakészítését javasoljuk, a korábbi tervben megjelenített elemek továbbfejlesztésével, átdolgozásával.

2. 4602. j. út (Vecsési út-Bem J. u.) menti kerékpárforgalmi nyomvonal

Ez a nyomvonal a Vecsés-Gyál kerékpárút belterületi folytatása lehet. Vecsést Gyállal kerékpárúttal összekötni nem új gondolat, azonban előrelépés ez idáig nem történt. A kialakítandó kerékpárút vecsési területen létesülne, de csak a két település összefogásával lehet megvalósítható. A 4602. j. országos közút forgalma és keresztmetszeti jellege miatt a kerékpáros létesítmény közöttől történő elválasztása indokolt. A belterületi szakaszon az elválasztás kifizorgalmú párhuzamos lakóutcák kijelölését is jelenthetné (a kedvezőbb forgalmi helyzet és a költséghatékony beruházás érdekében), azonban a tervezett Zóna 30-ban lévő utcák kijelölés nélkül is bármikor biztonságosan kerékpározhatók, a cél pedig, hogy a kerékpárosok a nagyobb forgalmú utak mentén lévő forgalomvonzó létesítményeket is biztonságosan megközelíthessék. Ennek megfelelően, a Vecsési út mentén kerékpársávok kiépítését javasoljuk. A fent ismertetett Kőrösi út menti nyomvonalhoz csatlakozik ez a szakasz. Déli irányban tovább a Bem J. utca mentén adódik lehetőség a kerékpáros nyomvonal kialakítására. Mivel az útpálya forgalma itt is indokolja a kerékpárosokat a közöttől elválasztva kell vezetni. Erre a beépített szakaszon kerékpársávval, a

beépítetlen szakaszon a meglévő gyalogos létesítmények szélesítésével, vagy önálló kétirányú kerékpárút kiépítésével van mód egészen a temetőig. A nyomvonal továbbvezetése célszerű lehet Némediszőlőig, azonban a bányatavak térségétől már nehezen oldható meg az elhelyezése, illetve az autópálya csomóponton történő biztonságos átvezetés kérdése. Javasolt tehát először Vecsés határa és a temető közötti szakasz megvalósítása. Azt, hogy a kerékpárutat az út melyik oldalán érdemes vezetni, azt részletesebb vizsgálattal lehetne eldönteni. Az Budapesti Agglomerációs Településrendezési Terv az országos közút DK-i oldalára jelöli a kerékpárutat, mi viszont a temető felőli ÉNy-i oldalon jelöltük.

3. Szent István utca menti kerékpárforgalmi nyomvonal

Ez a nyomvonal alternatívája lehet a 4601. j. út (Kőrösi út) menti épített kerékpárútnak, illetve amennyiben mindkettő kiépül, akkor akinek nem a Kőrösi úton van dolga, az elkerülheti, és nem terheli a Kőrösi utat. Az útvonal az Ibolya u.-Piroska u.-Szent István utca kisforgalmú útpályáin jelölhető ki, akár építési beavatkozás nélkül, nyitott kerékpársávként. A nyitott kerékpársáv összhangban lenne a Szent István tér, és javasolt Árpád vezér tér forgalomcsillapításával, ugyan is a nyitott kerékpársáv is forgalomcsillapító hatású eszköz. A Városközpont bekötésére a Somogyi B. utca egyirányú szakaszán van kedvező lehetőség, de itt a szembe kerékpározást még meg kell engedni. A nyomvonal egyik vége a Vecsési útnál csatlakozhat a fent említett 4602. j. út menti nyomvonallalhoz, másik vége a Gyál Felső vasútállomást köti be. Költséghatékony alternatíva és gyors, egyszerű megvalósítás jellemzi, ami kedvező lehet a megvalósítás szempontjából.

4. Kisfaludy utca és Károlyi Mihály utca menti kerékpárforgalmi nyomvonal

Ez a nyomvonal a temetőt bekötő nyomvonaltól indul, és a jövőben hosszabbítandó Kisfaludy gyűjtőút mentén vezet kerékpárútként addig, amíg az Erdősor utcától a beépítettség nem teszi lehetővé kerékpárút továbbvezetését. Az Erdősor utcától így tehát kerékpársávként folytatódhatna a Kisfaludy utcán, egészen a vasútig, melyet kerékpárútként keresztezve folytatódna a Kőrösi útig. A Kőrösi utat lekeresztezve a városközpont felé vezető meglévő Kőrösi út menti kerékpárúton érné el a Károlyi Mihály utcát, mely a városközpont beruházás előtt gyűjtőútként funkcionált. Mivel a Károlyi Mihály gyűjtőutat a városközpont beruházás után kiváltotta a Zrínyi Miklós utca, így a forgalma is lecsökkent, és visszafejleszthető vált. A Károlyi Mihály utca előzményeinek köszönhetően az utca széles, alkalmas szélesítés nélkül nyitott kerékpársáv kijelölésére. Ezen az utcán keresztül megközelíthető többek között a Zrínyi Miklós Általános Iskola is.

5. Vasútállomásokat, temetőt, iskolákat bekötő kerékpárforgalmi nyomvonalak

A maradék főbb forgalomvonzó létesítmény bekötésére, egy azokat felfűző kerékpáros nyomvonalat javaslunk. A nyomvonal a Kőrösi útnál indul a vasúti keresztezésnél lévő gyalogos átkelőhelynél. Ezen keresztül lenne elérhető Gyál Felső vasútállomás a déli városrésztől. Keresztezi a közutat, és a vasúti pályát, majd a vasúttal párhuzamos vonalvezetéssel önálló kerékpárútként éri el az Aradi utcát. Tovább kisforgalmú útpályákon forgalomtechnikai beavatkozásokkal, kerékpáros nyomokkal alakítható ki, a Munkácsy M. utca-Temesvári utca-Bartók B. utca/Erdősor u. útvonalon az iskoláig. A Temesvári utca vasút felőli végén egy másik összeköttetést is adnánk a Kőrösi úttal, a meglévő vasúti átjárón, és gyalogátkelőhellyel párhuzamosan. Az iskolától ismét lehetőség van kerékpárút kialakítására, de a létesítmény váltási helyeket körültekintően kell megtervezni. A Kisfaludy utcát elérve csatlakozik a már bemutatott Kisfaludy utca menti kerékpárúthoz, melyről a temető felé le lehet kanyarodni csatlakozva a 4602 j. út

menti nyomvonalhoz. Kedvező kerékpáros nyomvonal létesíthető így, mely a déli településrészt feltárva két oktatási intézményt is érint. A Temesvári utcánál lehetőség nyílik a vasút keresztezésére és a Kőrösi úton meglévő gyalogos átkelőhely mellett a postához átkötés létesítésére is.

A kerékpárforgalmi nyomvonalak kialakításánál a 3.8. fejezetben részletezett műszaki lehetőségek közül gondos tervezéssel kell kiválasztani a helyi adottságoknak legmegfelelőbb megoldást, melyre kezdetleges javaslatot már most is adtunk. Így biztosítható a kerékpározási igények magas színvonalú kiszolgálása. A javasolt hálózati elemek főirányok, ezek kialakítása mellett több olyan helyi nyomvonal is létesíthető, melyek célszerűen a kisforgalmú lakóutcák burkolatán vezetve sűrűsíthetik a városi kerékpáros hálózatot. Egyéb kisebb beavatkozások is végezhetők, melyek javítják/elősegítik a kerékpárosok közlekedését, ilyen például a Mátyás kir. u.-ban a kútgyűrűk jobbról kikerülési lehetőségének kiépítése a kerékpárosok számára.

A pontos igények felmérésére és a lehetőségek részletesebb bemutatására javasolt kidolgozni a város kerékpárforgalmi hálózatának tanulmánytervét.

4.12. Gyalogos közlekedés

A biztonságos gyalogos közlekedés érdekében fejleszteni javasoljuk a jelenlegi gyalogjárdákat a lakóterületeken, továbbá a rossz minőségű gyalogjárdák felújítását célszerű előirányozni. A javasolt járda kiépítéseket/felújításokat a **T-7 jelű Kerékpáros és gyalogos közlekedés fejlesztési helyszínrajz**on tüntettük fel.

A Város számos pontján tapasztalható, hogy a gyalogos létesítmények hiánya gondokat okoz a közlekedőknek. Az útpályákra kényszerülő gyalogosok fokozott veszélyforrást jelentenek. Javasolt ezért a járdák kiépítése a városi elkerülő és gyűjtő utak mentén mindkét oldalon legalább 1,50 m szélességgel, a lakóutcák és kis forgalmú útszakaszok mentén egy oldalon legalább 1,50 m szélességgel.

Meg kell oldani a közintézmények, nevelési és oktatási intézmények valamint a gyalogos forgalmat vonzó létesítmények (játszóterek, parkok, megállóhelyek peronjai) járdán történő megközelítését.

A járdakiépítések/felújítások kijelölésének szempontjai az alábbiak voltak:

- Gyűjtőutak, és egyéb nagyobb forgalmú utak mentén mindkét oldalt legyen megfelelő minőségű, folytonosan kiépített járda.
- Lakóutcákban min. egyik oldalt legyen megfelelő minőségű, folytonosan kiépített járda.
- Ha mindkét oldalt megfelelően kiépített a járda, ott nincs szükség beavatkozásra.
- Ha egyik oldalon sincs járda, akkor a főbb utak mentén mindkét oldalon, a lakóutcákban az egyik (kedvezőbb) oldalon javasoltunk járdakiépítést.
- Ha egyik oldalt kiépített a járda, de az nem megfelelő állapotú / nem folytonos, akkor a másik oldalon új járda kiépítését irányoztuk elő.
- Ha mindkét oldalon kiépített a járda, de egyik, vagy mindkét oldalon rossz állapotú / nem folytonos, akkor a rosszabb állapotú oldalon járdafelújítást irányoztuk elő.

Amikor egy utcában járdát terveznek, a tervezés során célszerű nem csak a javasolt, hanem mindkét oldalt vizsgálni, és a meglévő nem folytonosan kiépített járdáknál a folytonossági hiányokat megszüntetni, akkor is, ha oda nem javasol egyébként jelen koncepcióterv beavatkozást. A későbbi részletesebb tervezés során tehát a javaslatoktól el lehet térni, a kiépítés/felújítás oldalát felül lehet vizsgálni.

Az épített járdaszakaszoknál gondoskodni kell a megfelelő oldaleséséről és a járda víztelenítéséről. Előnyben kell részesíteni a szegéllyel megtámasztott burkolat készítését, ami növeli a beruházás költségét, viszont jelentősen meghosszabbítja az élettartamot. Az ingatlanok megközelítését szolgáló kapubejáróknál a bejáró szélessége + 1 méter hosszon az épített járda alépitményét célszerű megerősíteni, abban az esetben ha nincs megfelelő teherbírású kiépített kapubejáró burkolat.

A városi közlekedésfejlesztésre szánt költségvetésben reálisan évente 5-10 km gyalogjárda építhető ki. A fejlesztést tervszerűen ütemezve célszerű megvalósítani, a hiányzó szakaszok folyamatos pótlására.

Működőképes megoldás, főleg beton szerkezetű járdák építésére, ha az Önkormányzat az alapanyagokat biztosítja és az ingatlan tulajdonosok maguk építik ki a telkük előtti járdaszakaszt. Ennek a megoldásnak jelentős hátránya azonban, hogy gyakran nem mutat egységes kiépített a kiépített létesítmények hálózata, illetve jelentősen eltér a megvalósítás minősége. A lakosság hajlandósága esetén költséghatékonyabb hosszabb szakaszok építhetők ki. Javasolt azonban a közterületi járdaszakaszok kiépítésére az Önkormányzati beruházások megvalósítása.

A Kolozsvári utcában megvalósítás előtt áll a járda.

Tervvel rendelkező járda van a Bajcsy-Zsilinszky utcában a Kolozsvári és Bacsó Béla utca között, és a Brassói utcában az Erdősor u. és a Bajcsy-Zsilinszky utca között.

Új kijelölt gyalogátkelőhelyeket kell létesíteni a közintézmények (iskolák, stb.), a buszmegállók, és a vasúti gyalogos átjárók megközelítésének javítása érdekében. A helyszínrajzon pirossal jelölt javasolt új gyalogátkelőhelyek közül tervvel rendelkezik a Bartók Béla utcát keresztező két gyalogátkelő, melyek a Bartók Béla Ált. Isk. elérhetőségét hivatottak javítani.

Az önkormányzat a Vasút utcán, a Kisfaludy utcai gyalogos vasúti átjáró előtt tervez új kijelölt gyalogos átkelőhelyet létesíteni. Ehhez megszámloltuk a keresztmetszetben a gyalogos, és közúti forgalmat. Napközben, a gyalogosok csúcsidőszakában átlag 30 gyalogos/órával lehet számolni, míg a korábbi és későbbi órákban átlag 10 gyalogossal óránként. A Vasút utca torkolatába tervezett gyalogátkelőt keresztező közúti forgalom a reggeli csúcSORában 8:15-9:15 között MÓF=75 J/ó, délutáni csúcsban 16:15-17:15 között MÓF=120 J/ó.

Az országos közutak esetében a nagy gépjárműforgalom miatt középszigetek létesítését javasoljuk annak érdekében, hogy a gyalogosok két ütemben tudják keresztezni a forgalmas utakat. Ahol erre nincs mód, úgy a gyalogos átkelőhelyet nyomógombos jelzővel kell ellátni. A gyalogos átkelőhelyek fejlesztését javasolt a csomópont fejlesztésekkel is összehangolni.

4.13. Községi közlekedés

A közlekedési rendszerek szolgáltatási színvonalának növelése érdekében elsőrendű szempont a MÁV vasút és a BKV helyi autóbusz közlekedés összehangolása. A MÁV és a Volánbusz regionális közlekedés összehangolása úgy tűnik, a MÁV Volánbusz megvásárlásával elkezdődött.

Egy település közforgalmú közlekedésfejlesztési rendszere komplex feladat, így erre vonatkozóan a jövőben külön részletes tanulmány készítését javasoljuk, hiszen a gazdaságos üzemeltetést, a területek kiszolgálását, illetve a település anyagi támogatási rendszerét összefüggéseiben és részletes egymásra hatás viszonylatában szükséges elemezni.

Elmondható azonban, hogy a város közösségi közlekedési ellátottsága megfelelő színvonalú, és az elmúlt évtizedekben jelentősen javult. Azonnali beavatkozás ily módon nem javasolható, fejlesztési lehetőségek azonban adódnak.

A **T-6** jelű rajzon bemutattuk a közösségi közlekedés ellátási területét, amelyen az egyes megállóhelyekhez tartozó 250 méteres, ún. „jó elérési idejű”, illetve 300 méteres ún. „elégséges elérési idejű” gyaloglási távolságot tüntettünk föl. Jól látható, hogy a közforgalmú közlekedés ellátottsági szempontjából a település jó helyzetben van. Gyál lakóterületeit megfelelő szinten lefedi a jelen helyi- és helyközi közforgalmú közlekedési rendszer.

Hiányosságok azonban vannak. Egyes területeken a járatsűrűség, az egyirányú járat útvonal míg máshol az ellátás hiánya okoz problémákat.

Ellátatlan területnek jelenleg a vasúttól délre eső terület rész alsó harmada mondható, melynek gyűjtő útja a közelmúltban kiépült Szélső utca. A gyűjtő út kiépítésével nyílt lehetőség a terület közösségi közlekedéssel történő ellátására. A javaslatban szereplő Szélső utcai autóbusz járat elindítása önálló új járatként javasolható leginkább. Ennek több, további tervezéssel és egyeztetéssel járó feltétele is van, valamint finanszírozási vonzata is. Ezek már meghaladják jelen terv hatáskörét. Középtávú fejlesztési ütembe javasolható beavatkozásként az új járat elindítása esetén 4-5 db, egymástól mintegy 5-600 méterre elhelyezett megállóhelyekkel üzemeltethető a járat. A járat vezetésére két opció is van, lehet a Kisfaludy utcán a lakóterületeken keresztül vezetni, vagy a temető, és az ipari területek (munkahelyek) felé, a 4602 j. úton. Utóbbi feltétele a Kisfaludy utca és a temető közötti út kiépítése.

Vizsgálatunk tárgykörében került az a lehetőség is, miszerint az Erdősor utcában működő autóbusz járat áthelyezésre kerülhetne a Bartók B. utca útvonalra. Ezáltal az ellátatlan terület (Szélső utca környezete) rövidebb gyaloglási távolsággal közelíthetné meg a járatot, az Erdősor utcai terület pedig gyaloglási távolság növekedéssel érhetné el az autóbusz útvonalat. Így kompromisszumokkal lehetne kiegyenlíteni a déli rész ellátását új járat indítása nélkül.

Szintén a déli terület rész tömegközlekedési problémája a 89E jelzésű BKV autóbusz járat egyirányú útvonala. Ennek eredményeként a helyi közlekedésre használt járat segíti a városközpontba bejutást, de nem teszi lehetővé az onnan haza közlekedést. Ennek a járatnak természetesen nem az az elsődleges célja, hogy a gyáliak bejussanak a központba, sokkal inkább, hogy elérjék a Határ úti metró megállóhelyet, viszont használati szempontból alkalmas erre is. Gyors megoldás nem várható a probléma javítására, azonban javasolható, hogy az esetleg jövőben üzembe állított Szélső utcai járat egyirányú rendszere fordított legyen, így kiszolgálhatná ezt a hiányosságot is egyben.

A közösségi közlekedés fejlesztése új területek bevonásakor a meglévő adottságok és a területhasználatból eredő igények felmérése alapján történhet meg. Az egyes közösségi közlekedési módok gazdaságosan üzemeltethető kapacitása és az utas igény száma vehető össze a közösségi közlekedés fejlesztési javaslatokban.

A számításoknál figyelembe vehető kapacitás értékek:

Metró: 15-20 000 utas/ó

HÉV: 5 000 utas/ó

Villamos: 3 500 utas/ó

Autóbusz: 3 500 utas/ó alatt

Elővárosi gyorsvasút: 10-50 000 utas/ó

Jelenleg Gyál területén nincs olyan rendkívüli ellátatlan terület, ahol a gazdaságosan forgalomba állítható közösségi közlekedési eszközök megfelelő kapacitáskihasználtsággal üzemelhethetnének. Általánosságban igaz, azonban, hogy a városi, jó közösségi közlekedéssel ellátott területeken a tömegközlekedési és egyéni járműhasználat aránya

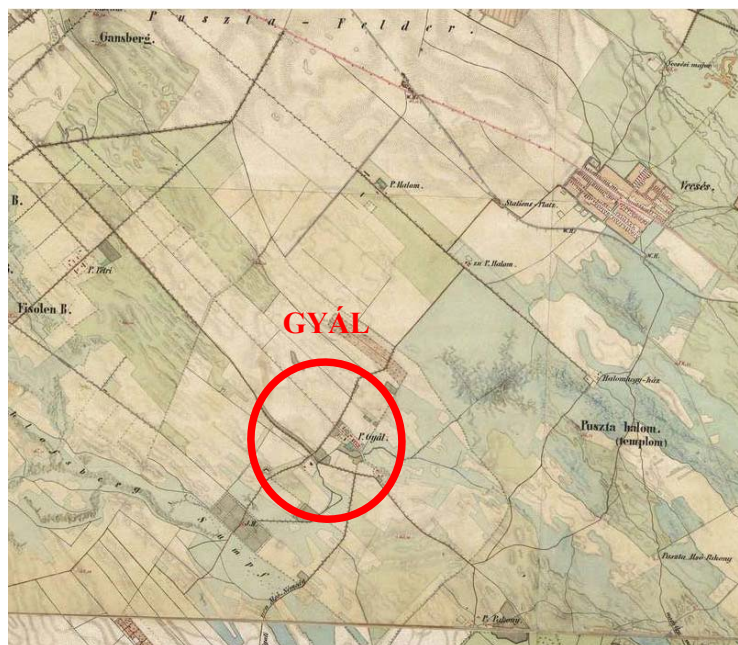
60/40 %. Ez az arány igaz lehet Gyál vizsgált területére is, hiszen a főváros közelsége a vasútvonal, a BKV járatok iránya jó lehetőséget biztosít a napi ingázók számára a tömegközlekedési módok használatára. Vagyis a tömegközlekedési járatok fejlesztése gépjármű forgalom mérséklő hatást is eredményezhet. Az ellátatlan területek közösségi közlekedésének javítása csúcsidőszakban a vasúti megállóhelyekre történő helyi járatos ráhordással fejleszthető. Ennek kiemelt szerepet kell szánni akkor, amikor a vasútvonal fejlesztés megtörténik és rendszerbe áll és működni kezd a tényleges elővárosi (gyors)vasút.

A vizsgálatok során felmerült még egy új MÁV vasúti megállóhely létesítésének szükségessége a városközpont térségében. Ennek a köztes megállóhelynek lehetne a feladata ellátni a központi terület igényeit. Az ilyen irányú egyeztetések azonban rámutattak arra, hogy vasútüzemi szempontból a Gyál belterületi vonalszakasz nem képes kiszolgálni három, egymáshoz ilyen közeli megállóhelyet. A városi szakaszon csupán két megállóhely üzemeltethető, melyek közül az egyik lehet ugyan a városközpontban létesítendő új megállóhely, viszont akkor valamelyik szélső állomás megszüntetése szükséges. Ez esetben a megállóhelyek kiosztása (egymástól való távolsága) is kedvezőtlenebb lenne, és a rövidebb szakaszon kevésbé tudna felgyorsulni a vonat. Az önkormányzat további szempontja, hogy a városközpontban nem szeretné növelni a zsúfoltságot, melyet egy új vasútállomás, mint forgalomvonzó létesítmény okozna. Ezek ismeretében új vasúti megállóhely, vagy meglévő áthelyezését nem javasoljuk. Helyette a meglévő vasútállomások továbbfejlesztését javasoljuk a vasútkorszerűsítéssel párhuzamosan (kerékpáros és gépjármű parkoló kapacitások bővítése, utastájékoztató rendszer, stb.).

4.14. Vasúti keresztezések, szintbeni átjárók különbszintűre átépítése

Meglévő állapot:

1889.-ben nyílt meg Budapest-Lajosmizse 142-es vasútvonal, ekkor még Gyál kis település volt (alábbi térkép a vasút előtti 1869-es állapotot mutatja). A vasutat akkoriban a település nyugati oldalán, a település szélén építették meg, melyet később körbe nőtt a település. Ma már a város központi részén halad át vasútvonal.



A város egyik legfontosabb tömegközlekedési kapcsolatát biztosító vasútvonal, mint kötöttpályás közlekedési eszköz térelhatároló szerepet is betölt. A vasúti pályatest közúti keresztezése mindig kényes kérdés egy város életében. Jelenleg Gyál várost a vasút kettévágja. Gyálon szerencsére több keresztezés is rendelkezésre áll, és ezek állapota kielégítő. A meglévő 5 szintbeli közúti-vasúti átjáró (Mátyás kir. u., Kőrösi út, Bacsó B. u., Kisfaludy u., Bem J. u.) burkolata és biztosítási módja (fél- és fényesorompó) megfelelő. További 7 gyalogos átjáró is keresztezi a vasútvonalat, ezek biztosítatlan labirintus korlátos kialakításúak. Az átjárók többsége fontos közlekedési kapcsolat, rendre gyűjtőutak vasúti keresztezését látja el. Sajnos forgalmi szempontokból azonban az átjárók nem megfelelőek, a csúcsidőszakban a vasút lezárása feltorlasztja a gépjárműveket. A Kisfaludy utcában a gépjárművel feltorlódnak a Kőrösi útig, a Kőrösi úton pedig feltorlódnak emiatt a balra, ill. jobbra kanyarodó sávban, szélsőséges esetben emiatt elzárják a Kőrösi út egyenes irányát is. Még a Bem József utcában is, ahol a Kőrösi út és a vasút között 150 m van, ott is a Kőrösi útig feltorlódnak csúcsidőszakban a vasútlezárás miatt várakozó gépjárművek, elzárva az Kőrösön az egyenes irányt. A szintbeni vasúti átjárók baleseti potenciált is jelentenek, illetve korlátozzák a gépjárműveket a szabad mozgásban (pl. balra kanyarodás tiltása), amely jelenleg is kellemetlenségeket okoz a közlekedőknek.

A vasút korszerűsítése:

A vasút korszerűsítés előtt áll, ez az egyetlen még nem villamosított vasútvonal a budapesti agglomerációban, így a fejlesztési elképzelésekkel összhangban mi is javasoljuk a vasútvonal villamosítását. A szolgáltatási szint növeléséhez, a sűrűbb menetrendhez 2. vágány építése szükséges, melyet a fejlesztési elképzelésekkel összhangban szintén javaslunk. A 2. vágányt ott, ahol a menetrend engedi, és fizikai/jogi korlátok állnak fenn, nem muszáj kiépíteni.

A vasúti megállóhelyek környezetében P+R rendszerű parkolók kialakítása szükséges. P+R parkoló Gyál megállóhelyen a közelmúltban kiépült, azonban a vasút korszerűsítése után a megnövekvő vasútra átszállási igény miatt bővítésre lehet majd szükség. P+R kiépítése Gyál-Felső vasútállomáson továbbra is szükséges. Az állomásokon K+R kiépítése is javasolt.

A vasútállomásokon gondoskodni kell a megfelelő B+R kerékpártárolók elhelyezésére is, fontos, hogy a tárolók fedettek legyenek. A vasútállomásokon kerékpár elhelyezési lehetőség adott, annak felülvizsgálata, és aszerint esetleges bővítése/fejlesztése szükséges lehet.

A vasút lesüllyesztése:

A vasúti pályatesten tervezett korszerűsítési beavatkozások során az átjárók korszerűsítése is meg fog történni, addig jelen állapot fenntartása mellett nagyobb beavatkozás nem javasolt. A korszerűsítéskor törekedni kell a meglévő szintbeni átjárók külön szintűre átépítésére (akár közúti aluljárók építésével, akár a vasút lesüllyesztésével). A vasút korszerűsítésekor a meglévő átjárók megszüntetését nem javasoljuk, mivel vasúti útátjárók megszüntetése esetén a kevesebb átjáróra még nagyobb forgalmi terhelés jutna. Maximum abban az esetben javasoljuk, ha azt kiváltja egy külön szintű, tehát sokkal nagyobb kapacitású átjáró.

Az OVSZ II. szerint HÉV-eknél 80 km/h felett nem létesülhet szintbeni közúti keresztezés. Bár hivatalosan a 142 vasútvonal nagyvasút, így az OVSZ I. irányadó rá, településen belül a korszerűsítés után mégis HÉV jelleget mutatna (2 km-nél sűrűbb megálló, 2 vágány, villamosított, 10 perces menetrend). Szintbeni keresztezés a 20/1894 KM rendelet szerint akkor megengedett, ha az út mértékadó óraforgalma kisebb a vasúti

átjáró kapacitásánál. A jelenlegi forgalmi viszonyok a külön szintű keresztezést nem indokolják, azonban **az országos közutak forgalma 10 év múlva, a korszerűsítés után**, az alábbi számítás szerint **várhatóan el fogja érni az átjárók kapacitás határát** (úgy is, ha sok autós áttér a közösségi közlekedésre).

A vasút korszerűsítése után, a járatsűrítés (több lezárás), és az addigra megnövekedő gépjárműforgalom miatt az országos közutak (Kőrösi út, és Bem J. u.) külön szintűsítést fognak igényelni, melyet az alábbi, Bem J. utcai vasúti átjáróra elvégzett számítás igazol:

- Várható vasúti mértékadó forgalom a korszerűsítés után: 12 vonat/óra.
- Várható zárva tartási idő a korszerűsítés után: $12 \cdot 2 = 24$ perc/óra.
- Várható közúti mértékadó óraforgalom (MOF) az átadás évében (~10 év múlva a 4602 j. úton): $757 \cdot 1,24 = 939$ E/ó.
- A vasúti átjárók kapacitása az említett rendelet szerint belterületen, 6 vonatként/óra és 2 perces lezárásokkal számítva: $1500 \cdot (1 - (2 \cdot 12 / 60)) = 900$ E/ó.

Látható, hogy az országos közutak forgalmi már a beruházás átadására külön szintűsítést igényelnének ($939 > 900$ E/ó). Előbb-utóbb pedig – a város további fejlődésével – a többi helyi gyűjtőút közúti-vasúti átjárói is igényelhetik a külön szintű keresztezést (pl. Kisfaludy u. is közel áll hozzá). A 4601 j. Kőrösi országos közutat, a vasútfejlesztést lebonyolító, Budapesti Fejlesztési Központ is külön szintűsítést, illetve a Mátyás király u. külön szintűsítését vizsgálják, de ennél több külön szintű átjáróra lenne szükség hosszú távon.

Ha egy vasút korszerűsítésére kerül sor, akkor annak legalább 50 év múlva is meg kell felelnie az annyival későbbi igényeknek is, hiszen annál hamarabb szinte biztosan nem lesz újra átépítve. Ezt alátámasztja az, hogy jelentősebb vasútkorszerűsítésre a 142-es vasútvonalon a megépítés óta, 132 éve nem került sor, és az alábbi a 2016. augusztusi közlekedési szemlében megjelent táblázat, mely összefoglalja egy vasút általános tervezési élettartamát:

1.táblázat: A vasúti eszközök élettartama [6]		
A vasúti eszközök	Az előkészítés megkezdésétől az üzembe helyezésig eltelt idő	Élettartam
jármű	4-6 év	30-40 év
épület	6-10 év	50-100 év
pálya	6-15 év	50-60 év

A fent bemutatott forgalmi szempontokból, és egyéb környezetvédelmi és településképi szempontokból (felsővezeték, zajárnyékoló fal, várakozó gépjárművek légszennyezése, stb.) megfelelően **a vasút részleges, vagy teljes süllyesztését javasoljuk**. A városközpontban javasolt fedetten, kéregvezetve vinni a vasútvonalat. Ez esetben az összes meglévő szintbeni átjáró a jövőben külön szintben keresztezhetné a vasutat, esetleg a keresztezések száma is növelhető lenne csökkentés helyett, elősegítve így a városrészek jobb együttműködését.

A vasút teljes, vagy részlegesen süllyesztett kialakításával a vasút és a közösségi közlekedés szolgáltatási szintjét úgy lehetne növelni, hogy a közúti, a gyalogos, és a kerékpáros közlekedés nem szenvedne hátrányt, sőt jelentősen javulnának ezen közlekedési ágak lehetőségei is.

A vasút lesüllyesztésével a zajvédelem is megoldható lenne egycsapásra, mivel a bevágás támfala zajelnyelő kivitelben épülhetne. Amennyiben a vasút még sem kerül lesüllyesztésre, a korszerűsítéshez kapcsolódóan zajvédelmi munkarészt javasunk készíttetni, és az abban kijött eredményeknek megfelelően a szükséges helyeken zajvédő fal építése szükséges. A zajvédő falak azonban településképi és forgalombiztonsági szempontból aggályokat vethetnek fel. Javasolt azokat átlátszó kivitelben készíteni.

A vasútvonal lesüllyesztésével a légszennyezés csökkenne azáltal, hogy a külöszintű közúti-vasúti átjárókban a gépjárműveknek nem kellene a vonatok miatt várakozniuk, állva járatva a motort, ami alapjáratban okozza a legnagyobb emissziót.

A süllyesztés átmenete délkeleti oldalon megvalósítható 1,0%-1,5%-os lejtéssel a Gyáli csatornától a Bem József utcáig, északnyugati oldalon hasonló lejtéssel a Közdülő utcától Pestszentimre felső vasútállomásig. Így tehát Pestszentimrén is a Gyálhoz javasolt süllyesztett kialakítást javasoljuk.

Gyálon a talajvízszint kb. -7,5 m mélyen található, tehát a vasút részleges, vagy teljes süllyesztése ilyen szempontból nem vet fel problémát, egyedül a csapadékvíz elvezetést kellene megoldani, melyet felszíni vezetés esetén is megoldandó feladat. Előzetes ismereteink szerint az altalaj is kedvező, kavicsos, folyóvízi homok.

A vasút lesüllyesztésének kérdésébe azonban az Önkormányzatnak kevés beleszólása van, magasabb szintű költségvetési döntések befolyásolják, hogy meg tud-e valósulni.

Konkrét javaslatok a közúti-vasúti átjárókra:

Amennyiben a vasút lesüllyesztésre kerül (ezt javasoljuk), úgy minden meglévő közúti-vasúti átjárót külön szintűre javasunk átépíteni.

Amennyiben a vasút lesüllyesztésére nem kerül sor, és a Bem József utca (4602 j. út) külön szintűsítésre sem, úgy a vasút korszerűsítésével egyidejűleg javasunk elkezdni a délkeleti elkerülő út 4601 és 4602 j. út közötti szakaszát. A tervezett dél-keleti elkerülő út nyomvonalán, egy új külön szintű közúti felüljáró létesítését javasoljuk, mely kiváltaná (a meglévő meghagyásával) az addig kapacitáshatárát elérő Bem J. utcai szintbeni vasúti átjárót. Amennyiben nincs lehetőség a dél-keleti elkerülő út, és annak külön szintű vasúti keresztezésének kiépítésére a vasút korszerűsítésével egyidejűleg, úgy a Bem J. utcai közúti vasúti átjárót aluljáróra javasunk átépíteni. Ezen kívül a Kisfaludy utcánál is közúti aluljáró építését javasoljuk, a rövid kifuttatási lehetőség miatt adott esetben, csökkentett ürszelvényvel is. A Kőrösi út külön szintűre átépítése jelenleg is terve van véve, mellyel egyetértünk, ahogyan a Mátyás király utcai átjáró külön szintűsítésének vizsgálatával is. Utóbbi nem biztos, hogy lehetséges a vasút lesüllyesztése nélkül, ez esetben a jelenlegi szintbeni átjáró megtartása szükséges. A Kolozsvári utca a külön szintűre átépítendő Kőrösi úthoz csatlakozna, így az abból az utcából érkezők is külön szintben tudnák a vasutat keresztezni. A Bacsó Béla u.-i szintbeni átjárót javasoljuk meghagyni, de ha a vasút lesüllyesztésre kerül, akkor javasoljuk a Bacsó B. u.-t a Tánacsics Mihály utcával szembe hozni, tehát a híd műtárgyat a meglévő átjáró helyétől eltérően megépíteni (4.4.3 fejezet vége). A vasút süllyesztésével ellentétben, az közúti aluljárók hátránya, hogy a kifuttatási szakaszon csatlakozó utcákat elvághatja az aluljáró támfala, így zsákutcák alakulnak ki (pl. Vasút utcán), ezen kívül a kapubejárók megközelíthetőségének biztosítása is kérdéses, hogy megoldható-e.

5. A BEAVATKOZÁSOK JAVASOLT ÜTEMEZÉSE

5.1. Rövid távú fejlesztések: Rövid távú fejlesztések alatt értjük az 5 éven belül megvalósítható projektelemeket.

- Elsődlegesen a lehető leghamarabb javasoljuk a felülvizsgált forgalomtechnikai rendszerre vonatkozó javaslatok megvalósítását. Ezzel javítható a meglévő forgalomtechnikai rendszer működése, a forgalmi rend könnyebben betartatható.
- A javasolt zsákutca kialakítások, és egyirányúsítások megvalósítása.
- Gondoskodni kell a megfelelő parkolási rendszer kialakításáról és a közterületi gépjármű tárolás feltételeinek javításáról valamint a férőhelyek számának növeléséről. Ki kell alakítani a P+R parkolók minőségi szolgáltatását, elsődlegesen a nagy utasforgalmú tömegközlekedési megállóhelyek közelben. Javítani kell a közintézmények, egészségügyi ellátó helyek környezetének parkolási lehetőségein. Létre kell hozni iskoláknál K+R rendszert.
- Folytatni kell a járda építési / felújítási programot, mely a Város kiépítetlen gyalogos közlekedési lehetőségeit orvosolja. A gyűjtő utak mentén mindkét oldalon, egyéb utcákban legalább egy oldalon megfelelő színvonalú járda szükséges. Gyalogátkelőhelyeket kell létrehozni a szükséges helyeken
- Kerékpárforgalmi hálózat fejlesztését megalapozandó javasoljuk egy kerékpárforgalmi hálózati terv kidolgozását a város egészére, összehangolva a környező települések kerékpárforgalmi elképzeléseivel, lehetőségeivel. A kerékpáros forgalom fokozott elterjesztéséhez szükséges a kerékpártárolók elhelyezése is minden olyan helyen, ahol a kerékpáros forgalom megjelenhet. A hosszú idejű kerékpáros parkolási igényű helyeken B+R rendszer kialakítása szükséges.
- Ki kell dolgozni a baleseti gócpontok kezelésére szolgáló csomóponti beavatkozásokat, tanulmánytervi vizsgálatokkal és részlettervekkel.
- Ki kell jelölni a „Zóna 30” forgalomcsillapított övezeteket, és a sebesség betarttatását biztosítani épített elemekkel (pl. pályaszint emelések, sávelhúzások-/szűkítések, stb.)
- Nem megfelelő állapotú gyűjtő utakat és utcákat fel kell újítani, fontossági sorrendben. Kisebb csomóponti korrekciók elvégzése.
- A középtávú fejlesztések megalapozását elő kell készíteni. Meg kell kezdeni az úthálózat fejlesztésére vonatkozó szabályozási keretek megteremtését és a részlettervek kidolgozását, be kell szerezni a szükséges építési engedélyeket.

5.2. Középtávú fejlesztések: Közép távú fejlesztések alatt értjük az 5-10 éven belül megvalósítható projektelemeket.

- A még kiépítetlen földutak szilárd burkolattal történő ellátása.
- A kis forgalmú perifériás részekben is minimum egyik oldalon járdák kiépítése, belsőbb területeken kétoldali járda kiépítése.
- Kerékpáros infrastruktúra fejlesztések megvalósítása.
- Javasoljuk elkezdni az elkerülő utak egyes elemeinek megvalósítását. Az elkerülő utak kialakítása ütemezhető, a város finanszírozási lehetőségeinek függvényében.
- Ezen ütemben lehet megvalósítani a szükséges csomópont átépítéseket és fejlesztéseket.
- Tömegközlekedési járatok útvonalainak fejlesztése, járat sűrítés.
- Vasút korszerűsítése.

5.3. Nagy távú fejlesztések: Nagy távlatnak tekintjük a 10 éven túl megvalósuló projektelemeket.

- Távlati fejlesztési lehetőségek előkészítése külső összekötő utak megvalósítása.
- Elkerülő utak megépítése, a korábban esetleg kiépült részzakaszok összekötése.

6. ÖSSZEFOGLALÁS-ÉRTÉKELÉS

A leírt javaslatok egy része önkormányzati hatáskörben megvalósítható. Ezeket a javaslatokat rendszerezetten és témáról témára haladva, a közlekedési összefüggéseket nem szem előtt tévesztve célszerű megvalósítani. Ilyen például a járda építések vagy a jelzőtáblák felülvizsgálata, vagy akár a kerékpárforgalmi hálózat fejlesztése.

Vannak olyan beavatkozások, amelyeket az önkormányzat csak a Magyar Közút Nzrt. Pest Megyei Igazgatóságával közösen tud megvalósítani. Ilyen az országos közúttal kapcsolatos témakör: közútkezelői változások, csomópont fejlesztések, új országos utak megvalósítása, stb.

Vannak olyan beavatkozások, amelyek sem települési, sem kistérségi szinten nem oldhatók meg, hanem csak országos szervek bevonásával épülhet ki. Ilyen a vasút fejlesztés, vagy az elkerülő utak kialakítása.

Az általunk tervezett közlekedési rendszert elfogadásra javasoljuk, amely alapján ki lehet emelni és meg lehet valósítani a közlekedésfejlesztés elemeit. Ezen túl jelen tervdokumentáció képezheti a szerkezeti terv módosításának alapját, mint szakmai megalapozó, alátámasztó munkarész.

A közlekedési koncepció széles körű ismertetését ajánljuk. A terv elfogadását követően az egyes elemeket folyamatos, célirányos fejlesztéssel javasoljuk megvalósításra.

7. EGYEZTETÉSEK

A Koncepcióterv elemeit az alábbiakkal egyeztettük:

- Gyál Város Polgármesteri Hivatal (személyes 2021.05.05.)
- Budapesti Fejlesztési Központ (online)
- Magyar Közút Nzrt. Pest Megyei Igazgatósága (személyes 2021.07.08.)

Az egyeztetésekről készült jegyzőkönyveket alább mutatjuk.

Gyál Polgármesteri Hivatallal történt egyeztetés jegyzőkönyve:**JEGYZŐKÖNYV**

Készült a 2021. július 5-ei tervezetetről.

Tárgy: **Gyál város közlekedési koncepcióterve**

Jelen voltak: Mellékelt jelenléti ív szerint

A TANDEM Mérnökiroda Kft. képviselői ismertették térképesen és szövegesen a tervezett kialakítást, az alábbi tematikában:

- Közúti baleseti adatok vizsgálata, kiértékelése (térkép, grafikonok), baleseti gócpontok megállapítása.
- Forgalomszámlálás segítségével előállított forgalmi viszonyok térképe, forgalmi arányok.
- A vizsgálatok alapján beavatkozást igénylő csomópontok, azok bemutatása csomóponti ábrán, vagy szövegesen.
- Közúti közlekedésfejlesztési javaslatok (csomópontok, távlati útépitések), parkolás fejlesztések, javasolt útlejújítások, út kiépítések.
- Meglévő forgalomkorlátozások, javasolt sebességkorlátozott területek, utcák.
- Javasolt járdaépítések és -felújítások, javasolt új gyalogátkelőhelyek, javasolt kerékpáros létesítmények.
- Meglévő közösségi közlekedési hálózat, annak javasolt bővítése.
- Vasúti átjárók különbszintűsítése, a vasút süllyesztése.
- Jelzőtáblák felmérési dokumentációja (digitálisan excel, dwg, és jpg-ben lesz leadva).

Az önkormányzat képviselői a tárgyi munka tervezői javaslatait elfogadták, az észrevételeket helyben megbeszélték a tervezőkkel, mely alapján a tervező véglegesíteni tudja a tervdokumentációt, új munkarészt és egyeztetést nem kértek.

A jegyzőkönyv hitelesítését az Önkormányzat részéről Rozgonyi Erik főjegyző úr, a TANDEM Mérnökiroda Kft. részéről Pej Kálmán ügyvezető végzi el.









A jegyzőkönyv 2021. július 6-án készült.

.....
Rozgonyi Erik
főjegyző
Gyál Város Önkormányzat

.....
Pej Kálmán
ügyvezető
TANDEM Mérnökiroda Kft.
Budapest, Pogány u. 12.
Tel.: 3688-343
45324-49
Adószám: 12479124-2-41

JELENLETTI IV

TÁRGY: GYÁL VÁROS VÖZL. KONCEPCIÓ TERVE
 IDŐPONT: 2021. JÚLIUS 5.

INTÉZMÉNY	NEV	TEL.	@	ALÁÍRÁS
COLGÁRMESTERI HIVATAL	Miss István	06-20 421 4883	Miss. istvan@gyal.hu	
POGÁRMESTERI HIVATAL	Rodondi Erika	70/337-2416	rodondi.erika@gyal.hu	
POGÁRMESTERI HIVATAL	Dezsa-Tóth Debra	70/634-1516	deza-toth.debra@gyal.hu	
POGÁRMESTERI HIVATAL	Tápai Tibor		tapai.tibor@gyal.hu	
POGÁRMESTERI HIVATAL	Nagy József Erika		nagy.jozsef@gyal.hu	
TANDEM MÉRNÖKIRODA	BRASSÁNYI ÁRON		brassyanyi.aron@tandem.hu	
ADÓSZÁMVEZŐ TANDEM KÉPVISELŐK	Adósz. Wité		adosz.wite@gyal.hu	
- 1 -	PEÉ KÁLMÁN	+36203332-440	peekalman@stav.hu	

Budapesti Fejlesztési Központtal történt egyeztetés jegyzőkönyve:

B274 / 2021

JEGYZŐKÖNYV**Tárgy: Gyál város közlekedési koncepcióterve**

Időpont: 2021. július 9.

Helyszín: online

Jelen voltak:

- Bátori Gábor (BFK)
- Hernesz Csilla (BFK)
- Pej Kálmán (TANDEM)
- Brassányi Áron (TANDEM)

A TANDEM Mérnökiroda Kft. képviselői ismertették a vasúti szakágra vonatkozó javasolt kialakítást, az alábbiak szerint:

1. Javaslat:

A vasutat a tervező javasolja süllyeszteni Gyál belterületén. A süllyesztés átmenetét a délkeleti oldalon a Gyáli-csatorna és a Bem József u. között javasolja kialakítani, így a város bármely utcájánál meglenne a lehetőség a külön szintű keresztezés kialakítására. A városközponti részen a vasutat javasolt lefedni, kéregvezetve kialakítani.

Indoklás:

- A vasút jelenleg is kettévágja a várost, a fejlesztés után a sűrűbb vonat menetrenddel ez a hatás fokozódna, amennyiben szintben marad a pálya.
- Egy vasút korszerűsítése több, mint 100 évre is szólhat, ilyen hosszú időtávban kell gondolkodni a műszaki kialakítás során.
- Forgalmi szempontból a fejlesztés elkészültére már külön szintű átvezetést igényelnének az országos közutak, nem sokkal később a helyi gyűjtőutak is. A külön szintű keresztezések egyszerűbben és kedvezőbben kialakíthatók, ha a vasút le van süllyesztve, mintha az utak magassági szintjén kellene változtatni (belterületen utóbbi nagyon nehezen megoldható).
- Környezetvédelmi szempontból is kedvezőbb a külön szintű kialakítás, mivel a szintbeni vasúti átjárók előtt nagyobb a légszennyezés a lezárás miatt feltorlódo gépjárművektől.
- A magas vezetésnél településképi szempontból kedvezőtlenek a zajvédő falak, a felsővezetékek, ill. azok tartóoszlopai, míg süllyesztett vezetésnél azok nincsenek/nem látszódnak.
- A vasút süllyesztésének megvalósításához kedvező az altalaj, kedvezők a talajvízviszonyok.

2. Javaslat:

A városközpontba a tervező új megállóhelyet nem javasol.

Indoklás:

- A megállók egy új városközponti állomással vasútüzemi szempontból túl sűrűn lennének; jelenleg egyenletes a megállók távolsági kiosztása, mely kedvező.

- Gyál megállóhelyet nem szeretné az Önkormányzat megszüntetni egy új városközponti állomásért, mely a zsúfoltságot tovább növelné a városközpontban. Gyál megállóhely környezetét nemrég rendezték.


A Budapesti Fejlesztési Központ Zrt. (röviden: BFK) képviselői a számukra átadott tárgyi munkaközi közlekedési koncepciótervben foglalt tervezői javaslatokra az alábbi véleményt adták:

- az ismertetett Közlekedési Koncepcióterv tervezetben is megállapítást nyert, hogy az M0 autópályát és az M5 autópálya forgalomba helyezésével az azok megközelítését szolgáló alsóbbrendű országos közúthálózati elemek forgalmi terhelése a belterületen áthaladó szakaszokon nem nőtt az utóbbi 10 évben. Ez a megállapítás a vasút jelenlegi szintbeni közúti keresztezéseire is valószínűsíthető.
- A vasúti keresztezések forgalmának előrebecslésénél, tehát a műszaki előírásokban szereplő forgalomfejlődési szorzókkal való számítás, egyrészt a múltbeli adatok nem támasztják alá másrészt a BAVS vizsgálatai alapján a lajosmizsei vonal fejlesztésével mintegy megnégyszerezhető az utasszám, amivel jelentős – részben Gyál város átmenőforgalmát magába foglaló – egyéni gépjárműközlekedőt tudunk áttérlni a vasútra. A fejlesztés műszaki tartalma (részleges kétvágányúsítás, teljes vonal villamosítása, korszerű biztosítóberendezés, gyorsabb utazás, ütemes menetrend, színvonalas vasúti szolgáltatás, komfortos vonatok, könnyű és kényelmes átszállási kapcsolatok, akadálymentesség stb.) előrevetíti a közlekedési módváltás befolyásolását, ami reményeink szerint az egyéni gépjárműközlekedés részarányának csökkenését, de legalábbis szinten tartását fogja eredményezni.
- A vasúti forgalom növekedésével a vasúti átljárók zárásának számossága növekszik, ugyanakkor a korszerű biztosítóberendezések telepítéséből adódóan az egyes zárásidők csökkennek, tehát összességében nem prognosztizálható jelentős zárásidő növekmény az átljárókban
- A koncepciótervben felvázolt elkerülő utak (ahol nagyobb létjogosultsága lehet a külön szintű közúti-vasúti keresztezésnek) megépítése esetén tovább csökkenhet az átmenőforgalom
- Gyál egyetlen lakott településrésze sincs távolabb 2 km-nél a településközponthoz, és a vasútállomásokhoz, tehát a településen belüli mobilitásigények kielégítésére a módváltást befolyásolóan, a megfelelő infrastruktúra kiépítésével a fenntartható közlekedési módok támogatásával javasolt markáns intézkedéseket tenni.
- A települések átkelési szakaszain a vasút nyomvonalának lesüllyesztése, műszaki gazdaságossági szempontból a BFK – mint a fejlesztéseket költségvetési forrásból megvalósításra előkészítő állami beruházó szervezet – számára, a költségvetési források hatékony felhasználásának figyelembevételével kormányzati felhatalmazás hiányában jelenleg nem vállalható. Természetesen, ahol a közúti forgalmi adatok és a zárásidők indokolják, a külön szintű keresztezések létesítését az épített környezetbe való illesztéssel megvizsgáljuk.
- Gyál esetében a Körösi úti átljáró külön szintű kiépítése egyértelműen prognosztizálható, tekintettel a betéjtárat fordítóállomás szerepe miatti vasúti forgalom növekményre, valamint arra, hogy Gyál egyúttal valószínűsíthető zónahatár

is. Az összes érintett útátjáró kiépítési igényére vonatkozóan a döntés-előkészítő tanulmány elkészülte után tudunk döntéseket hozni.

-
- A városközpontba tervezett új megállóhely vizsgálatát is elvégzi a döntés-előkészítő tanulmányban- a BFK által megbízott tervező, de döntést az önkormányzat és lakosság bevonásával fogunk hozni.
- A Közlekedési Koncepcióterv felvázolt, vasútra való átszállást segítő közúti közlekedésfejlesztési javaslatainak vizsgálatát is elvégezzük a DET-ben (vasúti gyalogos és kerékpáros átjárók és hálózati kapcsolataik, P+R-B+R-K+R kialakítások/szükség szerinti bővítések, buszos ráhordás kialakításának vizsgálata, buszmegállók/buszfordulók szükségességének vizsgálata), figyelemmel a közelmúlt településfejlesztési beruházásaira (úgy mint: Városközpont Rehabilitáció során megépült létesítmények).
- A tervezés során kiemelt figyelmet fordítunk a vasúti és buszos közlekedés összehangolására is annak érdekében, hogy minél több utas számára váljon elérhetővé a vasúti közlekedés igénybevétele.

A jegyzőkönyv hitelesítését a Budapesti Fejlesztési Központ részéről Batori Gábor projektiroda-vezető úr, a TANDEM Mérnökiroda Kft. részéről Pej Kálmán ügyvezető úr végzi el.


.....
Batori Gábor
projektiroda-vezető
Budapesti Fejlesztési Központ


.....
Pej Kálmán
ügyvezető
TANDEM Mérnökiroda Kft.

Magyar Közúttal történt egyeztetés jegyzőkönyve:

A Magyar Közút Zrt.-vel személyesen egyeztettünk, a személyes egyeztetésen elhangzott észrevételeket a tervbe beépítettük, erről jegyzőkönyvet készítettünk elő, azonban a Magyar Közút azt a tervszállítási határidőig, több, mint 3 hét után sem nem küldte vissza kitöltve, aláírva, így csak az előkészített jegyzőkönyvet tudjuk közölni, a véglegeset pótlólag küldjük.

JEGYZŐKÖNYV

Készült a 2021. július 8-ai személyes tervezézetésről.

Tárgy: Gyál város közlekedési koncepcióterve

Jelen voltak: Mellékelt jelenléti ív szerint (utolsó oldal)

A TANDEM Mérnökiroda Kft. képviselői ismertették ábrákkal és szövegesen az országos közutakat érintő javasolt beavatkozásokat / létesítményeket, melyet az alábbi táblázat foglal össze. A tervező megküldte a Magyar Közútnak a teljes PDF tervdokumentációt.

TERVEZŐ ÁLTAL JAVASOLT LÉTESÍTMÉNY / BEAVATKOZÁS MEGNEVEZÉSE	TERVEZŐ ÁLTAL JAVASOLT LÉTESÍTMÉNY / BEAVATKOZÁS ISMERTETÉSE	MAGYAR KÖZÚT NZRT. VÉLEMÉNYE A TERVEZŐ ÁLTAL JAVASOLT LÉTESÍTMÉNYRE / BEAVATKOZÁSRA
Északkeleti elkerülő út, és annak csomópontjai	Műszaki leírás 4.1 fejezet	
Délkeleti elkerülő/gyűjtő út I., és annak csomópontjai	Műszaki leírás 4.1 fejezet	
Délkeleti elkerülő út II., és annak csomópontjai	Műszaki leírás 4.1 fejezet	
Délnyugati elkerülő/gyűjtő út és annak csomópontjai	Műszaki leírás 4.1 fejezet	
Kőrösi úton balra kanyarodó / becsatlakozó sáv az Ady Endre utcánál	Műszaki leírás 4.4.3 fejezet	
Vecsési úton balra felálló hely a Széchenyi utcánál	Műszaki leírás 4.4.3 fejezet	
Kőrösi út (4601 j. út) vasúti keresztezésének <u>különszintűre</u> átépítése	Műszaki leírás 4.14 fejezet	
Bem József u. (4602 j. út) vasúti keresztezésének <u>különszintűre</u> átépítése	Műszaki leírás 4.14 fejezet	
Kőrösi út – Bem József u. körforgalom / jelzőlámpa	Műszaki leírás 4.4.1 és 4.4.2 fejezetek	
Kőrösi út – Vecsési út körforgalom / jelzőlámpa	Műszaki leírás 4.4.1 és 4.4.2 fejezetek	
Kisfaludy utca biztonságának javítása	Műszaki leírás 4.4.3 fejezet	
Némediszőlő, Újvilág utca kapcsolata a 4602 j. úttal	Műszaki leírás 4.1, 4.6 fejezetek	
4602 j. út S-kanyar ívsugár növelés	Műszaki leírás 4.1 fejezet	

korrekció		
4602 j. út - M5 csomópont körforgalmán új, 4. ág	Műszaki leírás 4.1 fejezet	

A Magyar Közút N~~zrt.~~ képviselői a tárgyi munka tervezői javaslatait a táblázatban leírtak szerint véleményezték, mely alapján a tervező véglegesíteni tudja a tervdokumentációt, új munkarészt és egyeztetést nem kértek.

A jegyzőkönyv hitelesítését a Magyar Közút N~~zrt.~~ részéről Millián Anna, a Forgalomtechnikai és Kezelői osztály Pest megyei osztályvezetője, a TANDEM Mérnökiroda Kft. részéről Pej Kálmán ügyvezető úr végzi el.

A jegyzőkönyv 2021. július 9-én készült.

.....
Millián Anna
osztályvezető
Magyar Közút N~~zrt.~~

.....
Pej Kálmán
ügyvezető
TANDEM Mérnökiroda Kft.

JELENLÉTI ÍV

Tárgy: Gyál Város Közlekedési Koncepcióterve egyeztetés
 Helyszín: 1183 Budapest, Gyömrői út 93., Magyar Közút Nonprofit Zrt. Pest Megyei Igazgatósága
 Időpont: 2021. július 8.

INTÉZMÉNY	NÉV	TITULUS	TELEFON	E-MAIL	ALÁÍRÁS
TAUDEM MÉR. IR. KFT.	BRASSÁNYI ARON	TERVEZŐ	20/9552-440	brassanyi.aron@tandemkft.hu	
— 11 — MAGYAR KÖZÚT PEST RT	PEJ KÁLMÁN	— MUNKA TÁRSASÁG	30/6918-2222	pej.kalman@kozut.hu	
MAGYAR KÖZÚT PEST RT	Hartmann Beatrice	tervező mérnök	30/506-3836	hartmann.beatrice@kozut.hu	

TERV- ÉS IRATJEGYZÉK

Tsz.: 994/2021.

1. MŰSZAKI LEÍRÁS ÉS MELLÉKLETEI		
2. ÁTTEKINTŐ TÉRKÉP	M = 1:150 000	T-1
3. BALESETI PONTTÉRKÉP	M = 1:10 000	T-2
4. FORGALOMNAGYSÁGOK ÉS FORGALOMVONZÓ LÉTESÍTMÉNYEK HELYSZÍNRAJZA	M = 1:10 000	T-3
5. KÖZÚTI KÖZLEKEDÉSFEJLESZTÉSI HELYSZÍNRAJZ	M = 1:10 000	T-4
6. FORGALOMKORLÁTOZÁSI HELYSZÍNRAJZ	M = 1:10 000	T-5
7. KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS FEJLESZTÉSI HELYSZÍNRAJZ	M = 1:10 000	T-6
8. KERÉKPÁROS ÉS GYALOGOS KÖZLEKEDÉS FEJLESZTÉSI HELYSZÍNRAJZ	M = 1:10 000	T-7
9. CSOMÓPONTI ÁBRA I. (MÁTYÁS KIRÁLY U. – GÁRDONYI GÉZA U. KÖRFORGALOM)	M = 1:750	T-8.1
10. CSOMÓPONTI ÁBRA II. (KÖRÖSI ÚT – BEM JÓZSEF U. KÖRFORGALOM)	M = 1:750	T-8.2
11. CSOMÓPONTI ÁBRA III. („A” VÁLT.) (PESTI ÚT – SZÉCHENYI U. – ADY ENDRE U. KÖRF.)	M = 1:500	T-8.3-A
12. CSOMÓPONTI ÁBRA III. („B” VÁLT.) (PESTI ÚT – SZÉCHENYI U. – ADY ENDRE U. KÖRF.)	M = 1:500	T-8.3-B
13. CSOMÓPONTI ÁBRA IV. (BRASSÓI U. – BAJCSY ZS. U. – KOLOZSVÁRI U.)	M = 1:750	T-8.4
14. JELZŐTÁBLÁK FELMÉRÉSE HELYSZÍNRAJZ (DIGITÁLISAN .DWG AUTOCAD FORMÁTUMBAN)		
15. JELZŐTÁBLÁK FELMÉRÉSE TÁBLÁZAT (DIGITÁLISAN .XLSX EXCEL FORMÁTUMBAN)		
16. JELZŐTÁBLÁK FELMÉRÉSE FÉNYKÉPEK (DIGITÁLISAN .JPG KÉP FORMÁTUMBAN)		
17. BALESETEK LISTÁJA (DIGITÁLISAN .XLSX EXCEL FORMÁTUMBAN)		

TERV- ÉS IRATJEGYZÉK

Tsz.: 994/2021.

1. MŰSZAKI LEÍRÁS ÉS MELLÉKLETEI		
2. ÁTTEKINTŐ TÉRKÉP	M = 1:150 000	T-1
3. BALESETI PONTTÉRKÉP	M = 1:10 000	T-2
4. FORGALOMNAGYSÁGOK ÉS FORGALOMVONZÓ LÉTESÍTMÉNYEK HELYSZÍNRAJZA	M = 1:10 000	T-3
5. KÖZÚTI KÖZLEKEDÉSFEJLESZTÉSI HELYSZÍNRAJZ	M = 1:10 000	T-4
6. FORGALOMKORLÁTOZÁSI HELYSZÍNRAJZ	M = 1:10 000	T-5
7. KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS FEJLESZTÉSI HELYSZÍNRAJZ	M = 1:10 000	T-6
8. KERÉKPÁROS ÉS GYALOGOS KÖZLEKEDÉS FEJLESZTÉSI HELYSZÍNRAJZ	M = 1:10 000	T-7
9. CSOMÓPONTI ÁBRA I. (MÁTYÁS KIRÁLY U. – GÁRDONYI GÉZA U. KÖRFORGALOM)	M = 1:750	T-8.1
10. CSOMÓPONTI ÁBRA II. (KÖRÖSI ÚT – BEM JÓZSEF U. KÖRFORGALOM)	M = 1:750	T-8.2
11. CSOMÓPONTI ÁBRA III. („A” VÁLT.) (PESTI ÚT – SZÉCHENYI U. – ADY ENDRE U. KÖRF.)	M = 1:500	T-8.3-A
12. CSOMÓPONTI ÁBRA III. („B” VÁLT.) (PESTI ÚT – SZÉCHENYI U. – ADY ENDRE U. KÖRF.)	M = 1:500	T-8.3-B
13. CSOMÓPONTI ÁBRA IV. (BRASSÓI U. – BAJCSY ZS. U. – KOLOZSVÁRI U.)	M = 1:750	T-8.4
14. JELZŐTÁBLÁK FELMÉRÉSE HELYSZÍNRAJZ (DIGITÁLISAN .DWG AUTOCAD FORMÁTUMBAN)		
15. JELZŐTÁBLÁK FELMÉRÉSE TÁBLÁZAT (DIGITÁLISAN .XLSX EXCEL FORMÁTUMBAN)		
16. JELZŐTÁBLÁK FELMÉRÉSE FÉNYKÉPEK (DIGITÁLISAN .JPG KÉP FORMÁTUMBAN)		
17. BALESETEK LISTÁJA (DIGITÁLISAN .XLSX EXCEL FORMÁTUMBAN)		

JEGYZŐKÖNYV

Készült a 2021. július 8-ai személyes tervezézetéről.

Tárgy: **Gyál város közlekedési koncepcióterve**

Jelen voltak: Mellékelt jelenléti ív szerint (utolsó oldal)

A TANDEM Mérnökiroda Kft. képviselői ismertették ábrákkal és szövegesen az országos közutakat érintő javasolt beavatkozásokat / létesítményeket, melyet az alábbi táblázat foglal össze. A tervező megküldte a Magyar Közútnak a teljes PDF tervdokumentációt.

TERVEZŐ ÁLTAL JAVASOLT LÉTESÍTMÉNY / BEAVATKOZÁS MEGNEVEZÉSE	TERVEZŐ ÁLTAL JAVASOLT LÉTESÍTMÉNY / BEAVATKOZÁS ISMERTETÉSE	MAGYAR KÖZÚT NZRT. VÉLEMÉNYE A TERVEZŐ ÁLTAL JAVASOLT LÉTESÍTMÉNYRE / BEAVATKOZÁSRA
Északkeleti elkerülő út, és annak csomópontjai	Műszaki leírás 4.1 fejezet, „Északkeleti elkerülő út:” alfejezet, 62-63. old.; T-4 jelű rajz	Támogatjuk, azonban a javaslatot pontosítani szükséges.
Délkeleti elkerülő/gyűjtő út I., és annak csomópontjai	Műszaki leírás 4.1 fejezet, „Délkeleti elkerülő út:” és „Délkeleti elkerülő út I.:" alfejezetek, 61-62. old.; T-4 jelű rajz	Támogatjuk, azonban a javaslatot pontosítani szükséges.
Délkeleti elkerülő út II., és annak csomópontjai	Műszaki leírás 4.1 fejezet, „Délkeleti elkerülő út:” és „Délkeleti elkerülő út II.:" alfejezetek, 61-62. old.; T-4 jelű rajz	A 4602 j. úttal az M5 felüljáróval való összekötés nem feltétlen szükséges, zsákutca is megfelelő lehet az iparterületek felé. Egyéb vonatkozásban egyetértünk a tervezett kialakítással.
Délnyugati elkerülő/gyűjtő út és annak csomópontjai	Műszaki leírás 4.1 fejezet, „Délnyugati elkerülő út:” alfejezet, 63-64. old.; T-4 jelű rajz	A 4602 j. Bem József utcán a külterületen megengedettnél sűrűbben követnék egymást csomópontok, ezért a Vecsési úthoz hasonlóan belterületi szakasszá kellene a szakaszt minősíteni, mely megvalósításához nagyban hozzájárulna a Délkeleti elkerülő út I. kiépítése. Egyéb vonatkozásban egyetértünk a tervezett kialakítással.
Körösi úton balra kanyarodó / becsatlakozó sáv az Ady Endre utcánál	Műszaki leírás 4.4.3 fejezet, 70. old. vége - 71. old. eleje, 72. old. eleje (ábra); T-4 jelű rajz	Egyetértünk a javaslattal, azonban a vasút közelsége miatt véleményes a kialakíthatósága mind a gyalogos-átkelőhelynél a középziget, mind a kanyarodó sáv. Javasoljuk az önkormányzati belső úthálózat forgalomtechnikájának felülvizsgálatát.

Vecsési úton balra felálló hely a Széchenyi utcánál	Műszaki leírás 4.4.3 fejezet, 71. old. közepe - 72. old. eleje (ábra); T-4 jelű rajz	A párhuzamos parkolósáv kialakítását támogatjuk. A balra kanyarodó mozgáshoz az 5,5m sáv szélességet nem támogatjuk. Szükség esetén a megfelelő szélességű (kanyarodó sáv min2,75, haladó sáv szegély nélkül min3,0, szegélynél min3,25m) sávok kialakítását támogatjuk.
Kőrösi út (4601 j. út) vasúti keresztezésének külön szintűre átépítése	Műszaki leírás 4.14 fejezet, „konkrét javaslatok a közúti-vasúti átjárókra:” alfejezet, 89. old.; T-4 jelű rajz	Támogatjuk a külön szintű keresztezést, a hely és a lehetőségek függvényében alul vagy felüljáróval történő kialakítással.
Bem József u. (4602 j. út) vasúti keresztezésének külön szintűre átépítése	Műszaki leírás 4.14 fejezet, „Konkrét javaslatok a közúti-vasúti átjárókra:” alfejezet, 89. old.; T-4 jelű rajz	Támogatjuk a külön szintű keresztezést, a hely és a lehetőségek függvényében alul vagy felüljáróval történő kialakítással.
Kőrösi út – Bem József u. körforgalom / jelzőlámpa	Műszaki leírás 4.4.1 és 4.4.2 fejezetek, 67. old. vége - 68. old. eleje (ábra), 69. old. vége - 70. old. eleje; T-4 és T-8.2 jelű rajz	Mindkét javaslatot - jelzőlámpásítás vagy körforgalom - támogatjuk.
Kőrösi út – Vecsési út körforgalom / jelzőlámpa	Műszaki leírás 4.4.1 és 4.4.2 fejezetek, 69. old.; T-4 jelű rajz	Támogatjuk, azonban a körforgalom helyigénye miatt kérdéses a megvalósíthatósága. Jelzőlámpa esetén a Bem J. u-i csatlakozást is jelzőlámpával kell fejleszteni.
Kisfaludy utca biztonságának javítása (beláthatóság, jobbra kanyarodás elsőbbségadása)	Műszaki leírás 4.4.3 fejezet, 72. old. közepe; T-4 jelű rajz	Kerítésre, növényzetre vonatkozó javaslatokat támogatjuk; Elsőbbségadás kötelező tábla kihelyezését nem támogatjuk;
Némediszőlő, Újvilág utca kapcsolatának forgalombiztonsági javítása a 4602 j. úttal	Műszaki leírás 4.1 fejezet, „Egyéb külterületi országos közút fejlesztések:” alfejezet, 64. old. eleje; T-4 jelű rajz	Támogatjuk.
4602 j. út S-kanyar ívsugar növelés korrekció	Műszaki leírás 4.1 fejezet, „Egyéb külterületi országos közút fejlesztések:” alfejezet, 64. old. eleje; T-4 jelű rajz	Támogatjuk.
4602 j. út - M5 csomópont körforgalmán ipartelepek felé vezető új, 4. ág	Műszaki leírás 4.1 fejezet, „Egyéb külterületi országos közút fejlesztések:” alfejezet, 64. old. eleje; T-4 jelű rajz	Támogatjuk.

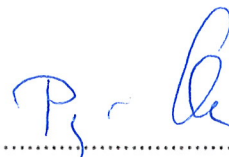
A Magyar Közút Nzrt. képviselői a tárgyi munka tervezői javaslatait a táblázatban leírtak szerint véleményezték, mely alapján a tervező véglegesíteni tudja a tervdokumentációt, új munkarészt és egyeztetést nem kértek.

A jegyzőkönyv hitelesítését a Magyar Közút Nzrt. részéről Millián Anna, a Forgalomtechnikai és Kezelői osztály Pest megyei osztályvezetője, a TANDEM Mérnökiroda Kft. részéről Pej Kálmán ügyvezető úr végzi el.

A jegyzőkönyv 2021. július 9-én készült.



Millián Anna
osztályvezető
Magyar Közút Nzrt.

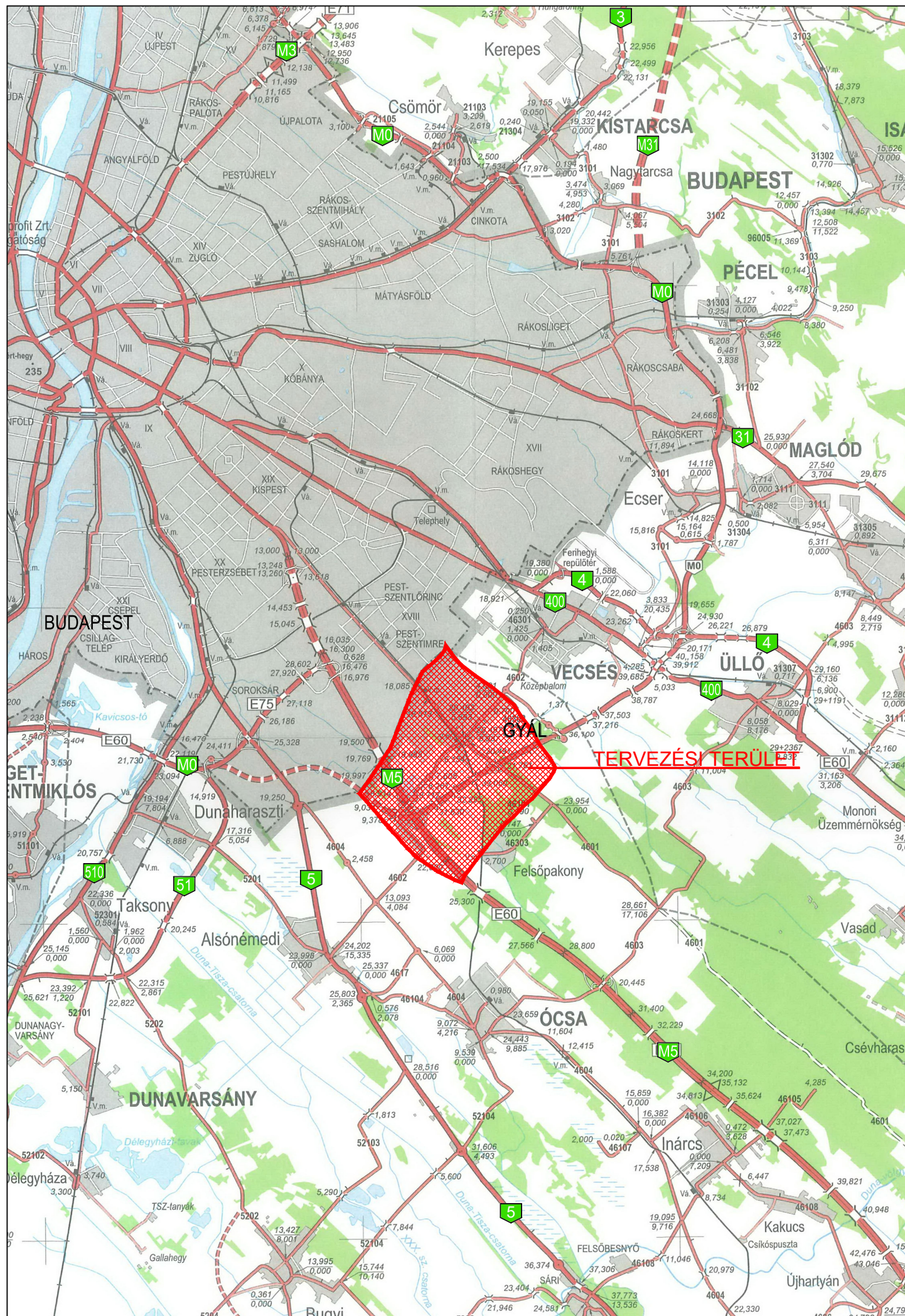


Pej Kálmán
ügyvezető
TANDEM Mérnökiroda Kft.

JELENLÉTI ÍV

Tárgy: Gyál Város Közlekedési Konceptióterve egyeztetés
 Helyszín: 1183 Budapest, Gyömri út 93., Magyar Közút Nonprofit Zrt. Pest Megyei Igazgatósága
 Időpont: 2021. július 8.

INTÉZMÉNY	NÉV	TITULUS	TELEFON	E-MAIL	ALÁÍRÁS
TAJDEM HÉR IR MFI	BRASSÁNYI ÁRON	TERVEZŐ		brassanyi.aron@tandemkft.hu	Brassányi Áron
— II —	PEJ KÁLMÁN		20/952-440	pej.kalman@bidevult.hu	Pej Kálmán
MAGYAR KÖZÚT KÖZPONT	MILLER ANNA	OSZT.	3-1502-222	anna.miller@magyar-kozut.hu	
Magyar Közút ZRT PEST	Hartmann Beatrix	forduló vezetők	30/506-2826	hartmann.beatrix@magyar-kozut.hu	



TANDEM MÉRNÖKIRODA KFT.

Iroda, postacím: 1033 Bp., Polgár u. 12.
 Tel.: [1] 368-8343; [1] 368-9063
 e-mail: pej.kalman@tandemkft.hu
 web: www.tandemkft.hu



ISO 9001:2001
 503/0919(1)-850(1)

Megrendelő:	Gyal Város Önkormányzatának Polgármesteri Hivatala (2360 Gyal, Kőrösi út 114.)			Dátum:	2021. január hó
Megbízás tárgya:	GYÁL VÁROS KÖZLEKEDÉSI KONCEPCIÓTERVE			Munkaszám:	994/2021
Részművelet, rajz megnevezés:	ÁTTEKINTŐ TÉRKÉP			Rajzszám:	T-1
Felelős tervező:	Tervező:	Tervező:	Belső ellenőr:	Méretarány:	M=1:150 000
Pej Kálmán KÉ-K/01-5207		Brassányi Áron okl. építőmérnök	Pej Kálmán KÉ-K/01-5207	Kiadva:	2021. február 3.

Ez a terv a TANDEM Mérnökiroda Kft. szellemi terméke.

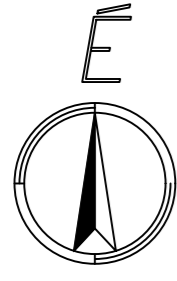
2360 GYÁL



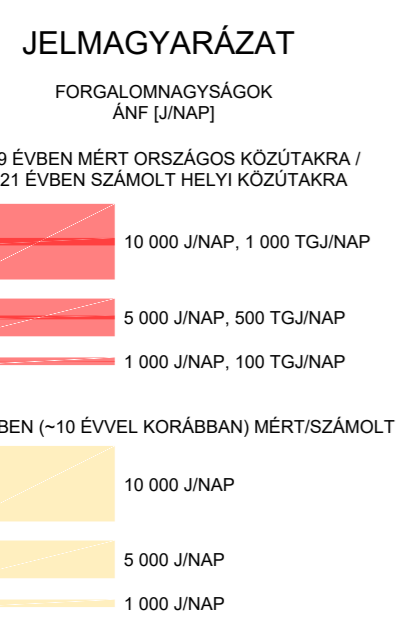
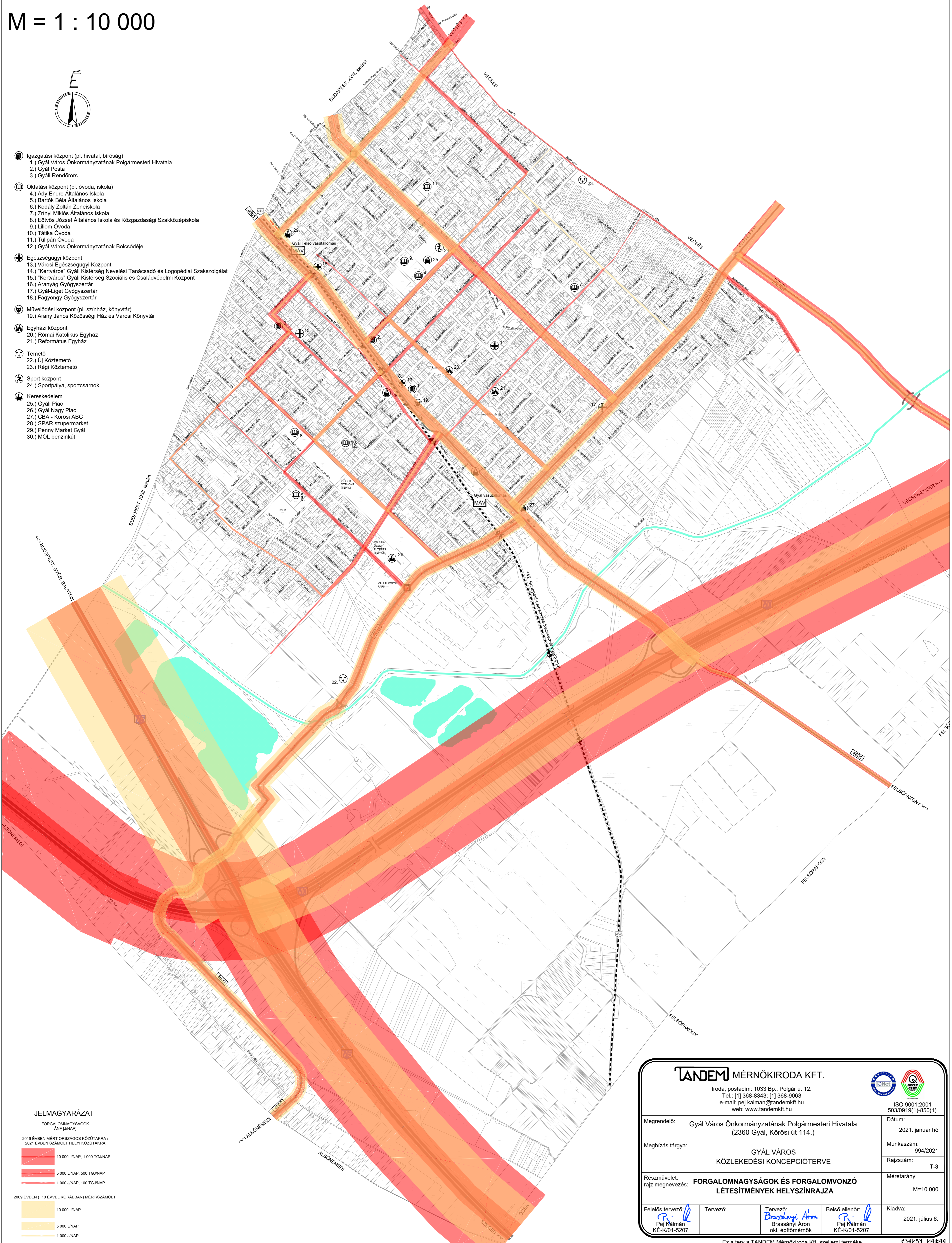
GYÁL VÁROS KÖZLEKEDÉSI KONCEPCIÓTERVE

FORGALOMNAGYSÁGOK

M = 1 : 10 000



- Igazgatási központ (pl. hivatal, bíróság)
 - 1.) Gyál Város Önkormányzatának Polgármesteri Hivatala
 - 2.) Gyál Posta
 - 3.) Gyáli Rendőrőrs
- Oktatási központ (pl. óvoda, iskola)
 - 4.) Ady Endre Általános Iskola
 - 5.) Bartók Béla Általános Iskola
 - 6.) Kodály Zoltán Zeneiskola
 - 7.) Zrínyi Miklós Általános Iskola
 - 8.) Eötvös József Általános Iskola és Közgazdasági Szakközépiskola
 - 9.) Lilium Óvoda
 - 10.) Tátika Óvoda
 - 11.) Tulipán Óvoda
 - 12.) Gyál Város Önkormányzatának Bölcsődéje
- Egészségügyi központ
 - 13.) Városi Egészségügyi Központ
 - 14.) "Kertváros" Gyáli Kistérség Nevelési Tanácsadó és Logopédiai Szakszolgálat
 - 15.) "Kertváros" Gyáli Kistérség Szociális és Családvédelmi Központ
 - 16.) Aranyág Gyógyszertár
 - 17.) Gyál-Liget Gyógyszertár
 - 18.) Fagyöngy Gyógyszertár
- Művelődési központ (pl. színház, könyvtár)
 - 19.) Arany János Közösségi Ház és Városi Könyvtár
- Egyházi központ
 - 20.) Római Katolikus Egyház
 - 21.) Református Egyház
- Temető
 - 22.) Új Köztemető
 - 23.) Régi Köztemető
- Sport központ
 - 24.) Sportpálya, sportcsarnok
- Kereskedelem
 - 25.) Gyáli Piac
 - 26.) Gyál Nagy Piac
 - 27.) CBA - Körösi ABC
 - 28.) SPAR szupermarket
 - 29.) Penny Market Gyál
 - 30.) MOL benzinkút



TANDEM MÉRNÖIRODA KFT.

Iroda, postacím: 1033 Bp., Polgár u. 12.
Tel.: [1] 368-8343; [1] 368-9063
e-mail: pej.kalman@tandemkft.hu
web: www.tandemkft.hu

Megrendelő: Gyál Város Önkormányzatának Polgármesteri Hivatala
(2360 Gyál, Körösi út 114.)

Megbízás tárgya: **GYÁL VÁROS
KÖZLEKEDÉSI KONCEPCIÓTERVE**

Részművelet, rajz megnevezés: **FORGALOMNAGYSÁGOK ÉS FORGALOMVONZÓ
LÉTESÍTMÉNYEK HELYSZÍNRAJZA**

Felelős tervező:
Pej Kálmán
KE-K/01-5207

ISO 9001:2001
503/0919(1)-850(1)

Dátum: 2021. január hó

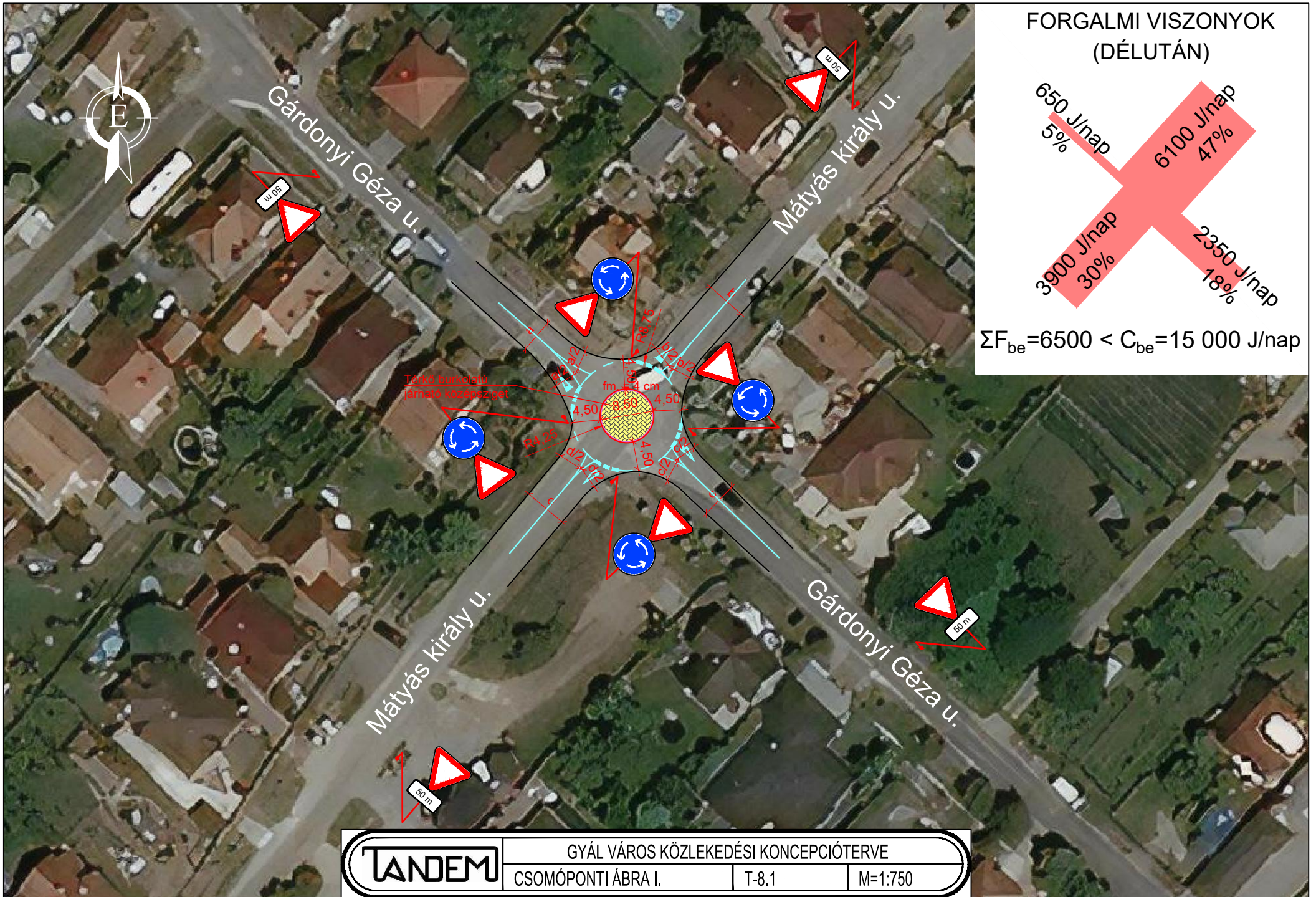
Munkaszám: 994/2021

Rajzszám: T-3

Méretarány: M=10 000

Kiadva: 2021. július 6.

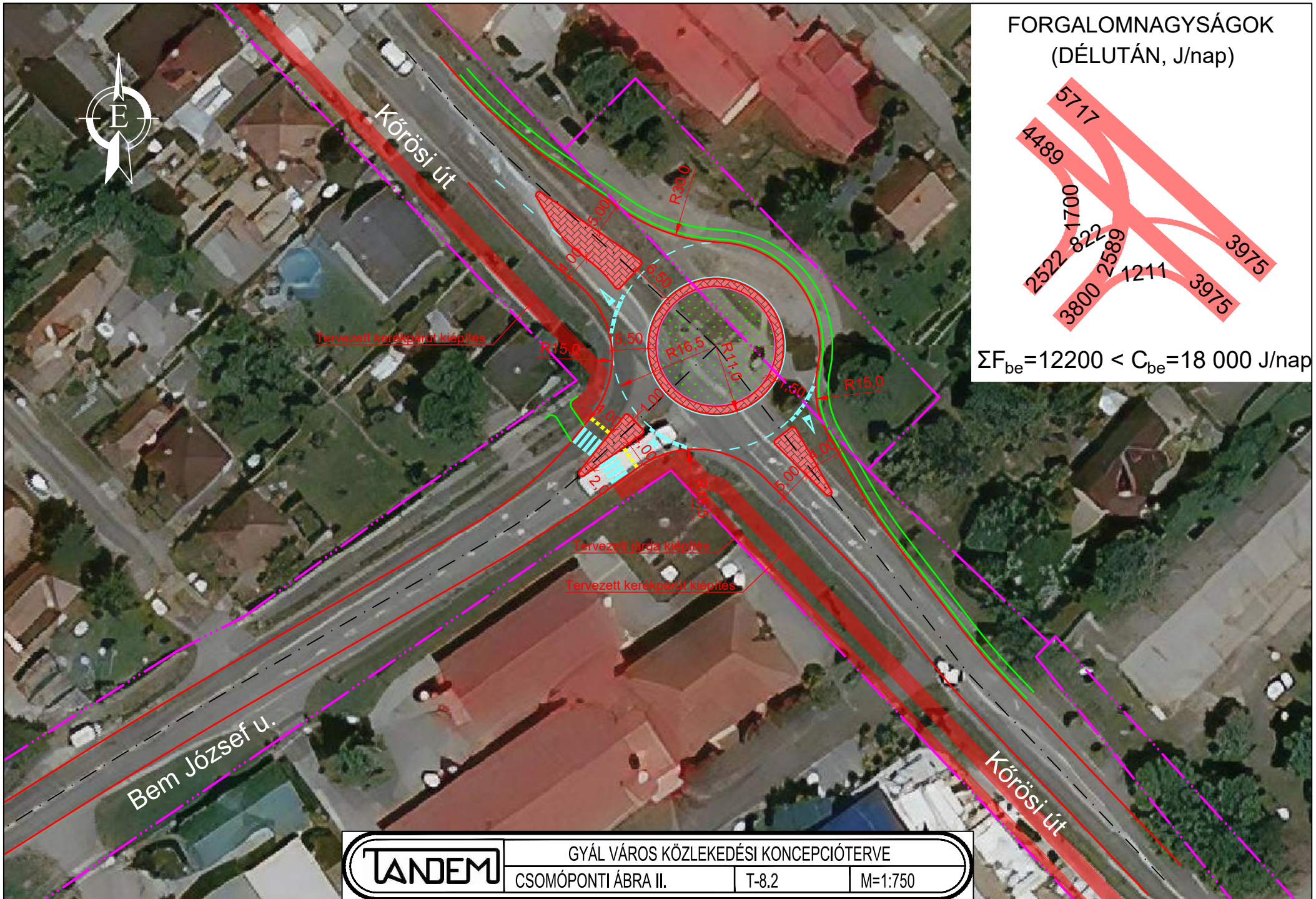
Ez a terv a TANDEM Mérnökiroda Kft. szellemi terméke.



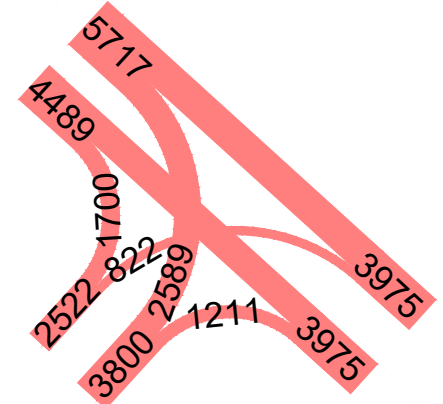
FORGALMI VISZONYOK
(DÉLUTÁN)



$\Sigma F_{be} = 6500 < C_{be} = 15\ 000$ J/nap

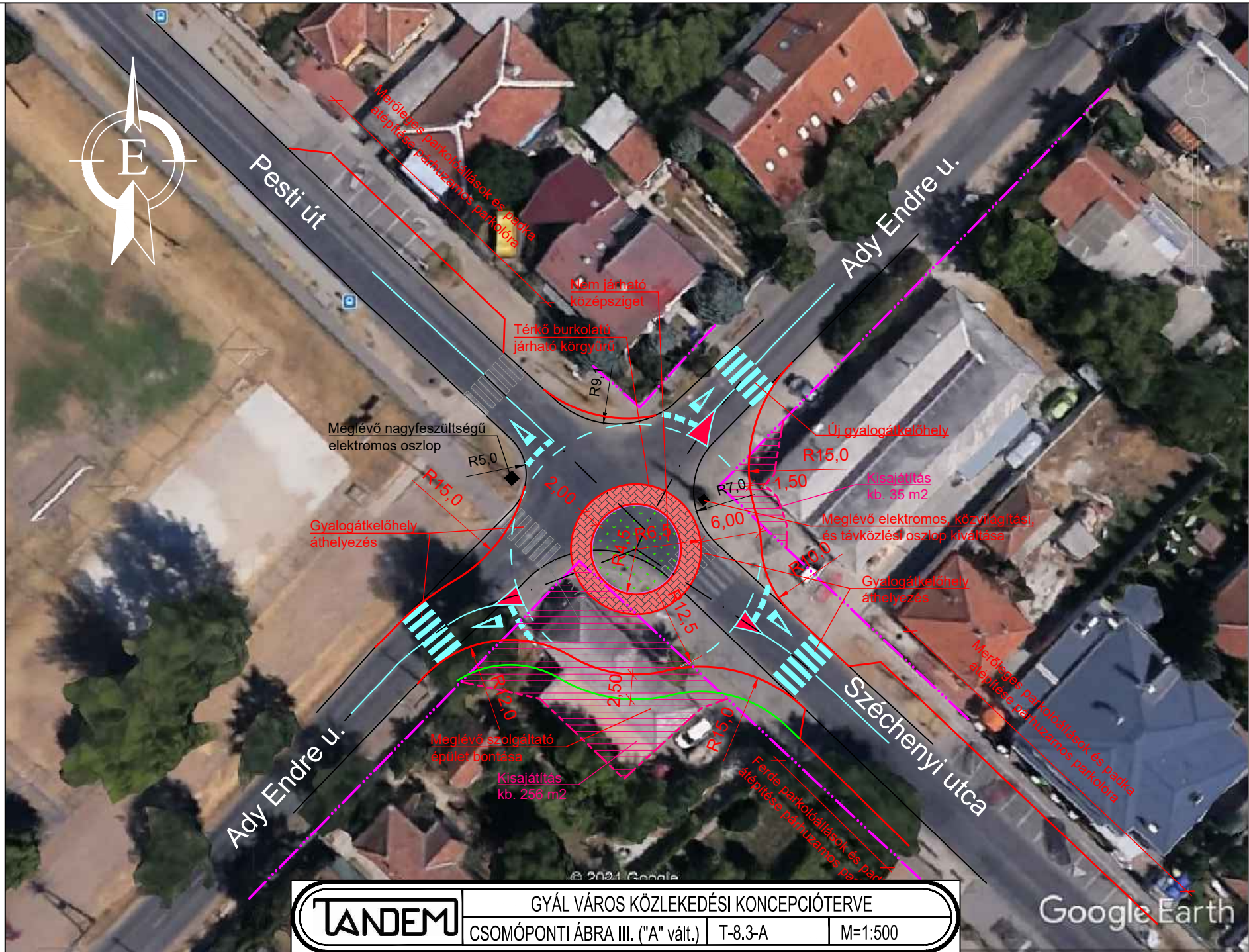


FORGALOMNAGYSÁGOK
(DÉLUTÁN, J/nap)



$\Sigma F_{be} = 12200 < C_{be} = 18\ 000$ J/nap

	GYÁL VÁROS KÖZLEKEDÉSI KONCEPCIÓTERVE		
	CSEMŐPONTI ÁBRA II.	T-8.2	M=1:750



TANDEM	GYÁL VÁROS KÖZLEKEDÉSI KONCEPCIÓTERVE	
	CSOMÓPONTI ÁBRA III. ("A" vált.)	T-8.3-A
	M=1:500	

Google Earth



Pesti út

Ady Endre u.

Ady Endre u.

Széchenyi utca

Mérőleges parkolóállások és padka
átépítése párhuzamos parkolóra

Mérőleges parkolóállások és padka
átépítése párhuzamos parkolóra

Térkö burkolati
járható középsziget

Meglévő nagyfeszültségű
elektromos oszlop

Új gyalogátkelőhely

Gyalogátkelőhely
áthelyezés

Meglévő elektromos
közvilágítási, és
távközlési oszlop

Gyalogátkelőhely
áthelyezés

Útburkolat szélesítés
0,0-1,9 m szélességben

Kisajátítás
max. 34 m²

NEM A JAVASOLT VÁLTOZAT

© 2021 Google

TANDEM	GYÁL VÁROS KÖZLEKEDÉSI KONCEPCIÓTERVE	
	CSOMÓPONTI ÁBRA III. ("B" vált.)	T-8.3-B
	M=1:500	

Google Earth

