



RIZIKOVÉ MIESTA TRANZITNEJ DOPRAVY V ŽILINE

Eva SVENTEKOVÁ¹

SUMMARY

The contribution deals with identification of risk places in the transit transport in Žilina. The paper briefly describes the basic communication system of the city, its traffic load on different sections of the road network. In the article are described risk places on the routes Bytča-Žilina-Rajec, Povazska Bystrica-Žilina-Poprad and Cadca-Žilina-Bratislava.

ÚVOD

Rozvoj motorizmu a hustota premávky na cestných komunikáciách majú stále stúpajúcu tendenciu, a to nielen v centrách veľkých miest, ale aj mimo nich. A hoci pribúdajú nové kilometre diaľnic a rýchlostných ciest, ich miera budovania nie je postačujúca vzhľadom na rozvoj intenzity cestnej dopravy. Zvyšujúci sa počet automobilov na cestách prináša rôzne kolízie a dopravné nehody. Tento dlhodobý pretrvávajúci stav negatívne ovplyvňuje nielen plynulosť a spoľahlivosť, ale aj bezpečnosť cestnej dopravy.

Kvalitná dopravná sieť je podmienkou, aby tranzitná doprava nebola pre žiadnu lokalitu zdrojom problémov, ale aby bola naopak prínosom.

Dôležitou súčasťou kvalitnej dopravnej siete v centrách miest je výstavba obchvatov, hlavne z dôvodu negatívneho vplyvu tranzitnej dopravy na životné prostredie a taktiež z dôvodu bezpečnosti. Prejazdy mestami a obcami po cestách I. triedy zhoršujú kvalitu životného prostredia.

Základnými ukazovateľmi rozsahu a kvality cestnej infraštruktúry sú:

- dĺžka a hustota cestnej siete,
- dopravný význam,
- funkčná úroveň komunikácií,
- intenzita a hustota dopravy,
- kapacita cestných komunikácií,
- bezpečnosť dopravy.

ZÁKLADNÝ KOMUNIKAČNÝ SYSTÉM MESTA ŽILINA

Každá mestská aglomerácia má vlastnú sieť cestných komunikácií, ktorá tvorí tzv. kostru mesta. Jej podobu ovplyvňujú geografické podmienky. Mesto Žilina a jeho okolie je charakteristické členitosťou reliéfu, a preto je možné navrhovať sústavu pozemných komunikácií s presnými geometrickými prvkami len s obmedzeniami. Často sú využívané viadukty, oporné múry, tunely a pod., čo zvyšuje náklady na výstavbu siete cestných komunikácií.

Sústavu ciest v Žiline tvorí **radiálno-okružný systém pozemných komunikácií** (Obr. č.1).

Radiálny systém zaisťuje spojenie mestských útvarov na obode mesta so stredom mesta. Vložením okružných a polookružných komunikácií do radiálneho systému vznikol radiálno-okružný systém, ktorý vytvára obmedzenia pre tranzitnú dopravu už v značne dopravne zaťaženom centre mesta.

Radiálno - okružný systém siete cestných komunikácií v Žiline tvoria štyri okruhy.

Prvý okruh vedie okolo historickej časti mesta, tvoria ho ulice Veľká Okružná, J.M. Hurbana, P.O. Hviezdoslava.

Druhý okruh vedie okolo centrálnej mestskej zóny, jeho súčasťou sú ulice Estakáda, Mostná a Nemocničná. Druhý okruh mesta tvoria dvojpruhové mestské komunikácie a úrovňové križovatky. Okrem radiál prepájajúcich mestské

¹Ing. Eva Sventeková, PhD., Katedra technických vied a informatiky Fakulty špeciálneho inžinierstva Žilinskej univerzity v Žiline, 1. mája 32, 01026 Žilina, tel.: 00421 41 5136862, E-mail: Eva.Sventekova@fsi.uniza.sk



Obr.1 Základný komunikačný systém Žiliny [Zdroj: autor, 7]

okruhy a ciest I. triedy patria k dôležitým mestským komunikáciám aj radiály, ktorými sú na III. okruhu napojené mestské zóny ako Vlčince, Solinky, Hájik (Vysokoškolákov, Hlinská, Závodská cesta).

Tretí okruh (rýchlostný) je kľúčovým dopravným okruhom mesta. Vede tranzitnú a vonkajšiu zdrojovú a cieľovú dopravu a distribuuje vnútornú dopravu mesta. Tvoria ho cesty I/18, I/11, I/64. Cesta I/18 zabezpečuje smerovanie dopravy na východ – smer Martin a na západ – smer Bytča. Na treťom okruhu mesta sa napája na cestu I/11, ktorá zabezpečuje smerovanie dopravy na sever – smer Čadca a tiež na cestu I/64 zabezpečujúcu smerovanie dopravy na Rajec. Celý tento okruh je riešený ako štvorprúdová cestná komunikácia s mimoúrovňovými križovatkami. Jedinou úrovňovou križovatkou je križovatka na ulici Košická pri Hypermarkete Tesco na ceste I/18 smerom na Martin.

Severnú vetvu obchvatu Žiliny tvorí cesta I/18A. Obchádza mesto zo severu, vedie po ľavom brehu rieky Váh mimo intravilánu mesta. Tento obchvat končí križovatkou s I/18.

Štvrtý okruh bol navrhnutý s cieľom prepojiť východnú časť mesta a priemyselnú zónu v juhozápadnej a južnej časti mesta. Priemyselná zóna je tiež prepojená mestskými komunikáciami a cestami I/18 a I/64. Ulice Priemyselná a Kamenná sa na uvedené cesty napájajú úrovňovo.

DOPRAVNÉ ZAŤAŽENIE MESTA ŽILINA

Na Slovensku sa každých päť rokov vykonáva celoštátne sčítanie dopravy na cestách I., II., a III. triedy, na diaľniciach a rýchlostných cestách. Ich výsledkom je intenzita dopravy na jednotlivých úsekoch uvádzaná v počte vozidiel za 24 hodín. Posledné sčítanie dopravy bolo v roku 2005, ďalšie je plánované uskutočniť v tomto roku. V súčasnosti je v Žiline relatívne hustá cestná sieť, ale s nízkym podielom ciest vyššej triedy.

V tabuľke č. 1 sú výsledky štúdie zaťaženia ciest I. triedy v Žilinskom regióne a III. rýchlostného okruhu mesta.

Súčasťou tretieho okruhu je ulica Ľavobrežná. Jej dobudovaním sa na ňu presunula výrazná časť tranzitnej dopravy (v smere Bratislava – Martin a Čadca – Martin), a tým sa výrazne znížila intenzita na ul. Nemocničná.

Najväčšie nárasty zaťaženia ciest dopravou sú zaznamenané na ul. Rajecká (I/64), Kragujevská (I/18) a na ceste I/11 v časti Budatín.

K najväčšej koncentrácii dopravy dochádza na diaľniciach a plánovaných rýchlostných cestách z hľadiska dopravnej intenzity v týchto úsekoch:

- od Bratislavy v smere na Trenčín, Žilinu, Ružomberok po Poprad,
- na ceste I/18, ktorá patrí k najzaťaženejším dvojpruhovým úsekom cestnej siete v rámci celej Slovenskej

republiky - úsek Žilina – Strečno a úsek Strážov – Žilina.

Vnútromestskú komunikáciu od dopravy z Lietavskej Lúčky, Rajca a Prievidze odbremenil obchvat mimo centra mesta. Je to

prvá časť diaľničného privádzača Žilina – Lietavská Lúčka s dĺžkou 2,5 km.

Problematické sú ešte výstupy zo Žiliny, ktoré by mala vyriešiť až diaľnica D1 z Hričovského Podhradia po Dubnú Skalu a ďalej smerom na východ.

Tab. 1

Zaťaženie ciest I. triedy v Žiline v rokoch 2000 a 2005 [Zdroj:VÚD Žilina]

Cesta	Úsek	2000				2005				Pomer
		T tranzit	O osobná	M mestská	S spolu	T tranzit	O osobná	M mestská	S spolu	2005/00
I/18	90101 Košícká	5585	18699	42	24326	6988	21774	80	28842	1,19
I/64	91361 Rajecká	3245	15181	33	18459	2868	22628	38	25534	1,38
I/11	90302 Budatín	2110	9169	31	11310	5250	20864	51	26165	2,31
I/18	90091 Rondel	4809	18442	47	23298	3490	25596	40	29126	1,25
I/18	90094 Mostná	4231	16657	48	20936	2897	23474	47	26418	1,26
I/18	90093 Nemocničná	5655	21339	41	27035	2937	15423	45	18405	0,68
I/11	90301 Estakáda	5250	20864	51	26165	8031	23160	62	31253	1,19
I/18A	90103 Ľavobrežná					6666	13938	70	20674	

RIZIKOVÉ MIESTA TRANZITNEJ DOPRAVY V ŽILINE

Rizikové miesto je miesto, na ktorom dochádza k častým dopravným nehodám alebo k tvorbe kongescií. Za rizikové miesto sa pritom nemusí považovať len križovatka alebo nebezpečná zákruta. Rizikovým miestom môže byť aj rovina alebo miesto so zvýšeným počtom chodcov.

V rizikových miestach sa kongescie môžu tvoriť z rôznych dôvodov. Najčastejšie sú to však nasledovné:

- časté dopravné nehody,
- nefungujúca svetelná signalizácia,
- nevhodné nastavenie svetelnej signalizácie,
- nevhodne zvolený tvar križovatky.

TRASA BYTČA – ŽILINA – RAJEC

Na prekonanie tejto trasy si možno vybrať z troch možností. Prvá je po diaľnici D1-D3, druhá vedie po ceste I/18 (stará cesta popod diaľnicu) a tretia možnosť vedie cez obce po ceste II/507.

Tranzitná doprava na trase Bytča-Žilina-Rajec prechádza štyrmi rizikovými miestami.

1. Križovatka Hričovská, Priemyselná, Kragujevská

Táto križovatka sa nachádza v priemyselnej severozápadnej časti mesta. Ulica Kragujevská je značne preťažená v úseku diaľničného privádzača medzi diaľnicou D3 a križovatkou Estakáda. Na tejto ulici sa tiež nachádzajú dve úrovňové križovatky, jedna s Priemyselnou ulicou a druhá s Oceliarskou. Obe križovatky sú riadené svetelnou signalizáciou (Obr. 2).



Obr. 2 Križovatka Hričovská, Priemyselná, Kragujevská [7]

V súčasnosti sa táto križovatka radí medzi rizikové, pretože tvar križovatky nie je vhodne zvolený vzhľadom na intenzitu dopravy. Vhodným riešením by bolo mimoúrovňové riešenie križovatky s vybudovaním podchodov pre chodcov.

2. Okružná križovatka Priemyselná, Závodská

Napriek tomu, že križovatka je krátko po svojej rekonštrukcii, patrí k rizikovým miestam z dôvodu zlej dopravnej situácie v tomto priestore. Počas pracovných dní sa tu vytvárajú kolóny vozidiel, ktoré obmedzujú zaradenie alebo odbočenie do ulíc mimo hlavnej cesty. Problémom sú aj trolejbusy, ktoré vychádzajú z Priemyselnej ulice. Ako vhodné riešenie sa javí vybudovanie obchádzky cez Estakádu.

3. Okružná križovatka Rondel

Rondel je mimoúrovňová okružná križovatka, vybudovaná na štvorprúdovom komunikačnom systéme. Je strategickou križovatkou spájajúcou centrum mesta Žiliny s jeho západnou časťou. Rizikovou robí túto križovatkou fakt, že je tu pomerne veľká intenzita premávky a kumuluje sa tu navyše trolejbusová doprava z centra na sídlisko Hájik a do depa Dopravného podniku mesta Žilina. Popod kruhovú časť križovatky prechádza cesta I/18 a železničná trať do Rajca.

Vhodným riešením by bolo obmedziť vjazd nákladných vozidiel na Rondel, čo však môže byť problematické vzhľadom na to, že v blízkosti mimoúrovňovej križovatky je priemyselná zóna.

4. Cestný privádzač Lietavská Lúčka-Solinky

Hlavný ťah vedie z Lietavskej Lúčky do Žiliny a opačne. Vedľajšie ťahy vedú z ulice Bytčická po ľavej strane a po pravej strane zo sídliska Solinky, v blízkosti sa nachádza predajňa spoločnosti Metro a zábavno-obchodné centrum Max. Najväčším problémom cestného privádzača je neprehľadnosť spôsobená úrovňovým riešením križovatky s hustou premávkou (Obrázok č.3)

Zavedenie svetelných signalizačných zariadení sa ukázalo ako jedno z možných riešení, avšak zvýšiť bezpečnosť na tomto úseku by mohlo aj mimoúrovňové riešenie križovatky.



Obr. 3 Cestný privádzač Lietavská Lúčka [7]

TRASA POVAŽSKÁ BYSTRICA-ŽILINA-POPRAD

Trasa vedie po diaľnici D1 – D3 do Žiliny. Z mesta je možné viesť trasu buď smerom na cestu I/18 – Ľavobrežná na križovatkou Košická alebo smerom na Závodie, mimoúrovňovú križovatkou Rondel, Mostná, Nemocničná až ku križovatkou Košická.

Na tomto úseku sa nachádzajú dve rizikové miesta tranzitnej dopravy.

1. Križovatka Košická

Križovatka leží na centrálnom mestskom okruhu a je jednoznačne najpreťaženejšou v Žiline. Prispieva k tomu miestna, regionálna a tranzitná doprava, ktorá prechádza križovatkou v dvoch smeroch a vytvára rizikové miesta v dopravnej bezpečnosti v smeroch Martin – Bratislava cez Ľavobrežnú a prejazd I/18A Ľavobrežná v opačnom smere. Značným problémom križovatky Košická je úrovňové riešenie najzaťaženejšej križovatky a pomerne často nefungujúca svetelná signalizácia (Obr. č. 4).



Obr. 4 Križovatka Košická [7]

K zlepšeniu dopravnej situácie na križovatkou Košická by mohla prispieť úprava vodorovného značenia, zakreslenie smerových vodiacich čiar aj v strede križovatky, alebo monitorovanie križovatky kamerovým systémom.

2. Ulica Nemocničná

Ulica Nemocničná je časťou štvorpruhového prieťahu cesty I/18 so začiatkom pri mimoúrovňovej križovatkou s ulicou

Vysokoškolákov a koncom na úrovňovej križovatke Košická. V úseku križuje mimoúrovňovo Hlbokú cestu. V tomto úseku je aj mimoúrovňové odbočenie do nemocnice. Ulica je súčasťou mestskej okružovej komunikácie, ktorá v priemere asi dva kilometre obchádza centrálnu zónu.

Do rizikových miest tranzitnej dopravy je táto ulica zaradená z dôvodu častých dopravných kolízií spôsobených nedodržiavaním pravidiel cestnej premávky, ale aj nevyhovujúceho technického stavu vozovky (vyjazdené hlboké kofaje, výtlky). Riešením súčasného stavu by mohla byť úprava technického stavu vozovky a nové príkazové značenie.

TRASA ČADCA - ŽILINA - BRATISLAVA

Táto trasa vedie z Čadce po ceste I/11 ku Estakáde. Po Estakáde vpravo na cestu I/18 ku križovatke Kragujevská – Priemyselná a ďalej na diaľnicu D3 – D1.

V čase dopravnej špičky sa tvoria kongescie od križovatky Kragujevská – Priemyselná až po Estakádu.

Na tomto úseku tranzitnej dopravy možno identifikovať dve rizikové miesta.

1. Cesta I/11 Bytčianska

Cesta začína od križovatky Estakáda, ponad rieku Váh, pokračuje smerom do Čadce a Česka. Cesta bola v tomto úseku budovaná ako diaľničný privádzač k budúcej diaľnici D3 v Brodne. Za rizikové miesto tranzitnej dopravy ju možno považovať pre tvorbu kongescií najmä počas rannej špičky, značnú dopravnú preťaženosť a stavebné práce v jej blízkom okolí, ktoré ovplyvňujú plynulosť premávky.

2. Križovatka Estakáda

Najvýznamnejšia mimoúrovňová križovatka, ktorá je súčasťou mestského okruhu.

Stretávajú sa tu a križujú komunikácie z troch smerov: Bratislavy, Popradu a Ostravy. Cez križovatku prechádza cesta I/18 a vychádza cesta I/11 do Čadce.



Obr. 5 Križovatka Estakáda [7]

Táto mimoúrovňová križovatka je strategickou pre tranzitnú dopravu a z hľadiska intenzity dopravného procesu vykazuje najvyššie hodnoty. K rizikovým miestam ju radí aj fakt, že už niekoľko mesiacov po sebe patrí k cestným úsekmi s najvyššou mierou porušovania dopravných predpisov zo strany vodičov v meste Žilina.

ZÁVER

Zvyšujúci sa počet dopravných prostriedkov na dopravných cestách spôsobuje viaceré problémy v tranzitnej doprave mestských aglomerácií. Rizikové miesta tranzitnej dopravy sú neustálym problémom dopravných inžinierov, ktorí sa snažia už v projektovej fáze dostupnými prostriedkami a nástrojmi znižovať nehodovosť, zvyšovať plynulosť a najmä bezpečnosť dopravného procesu. Minimalizovanie dopravnej nehodovosti a odstraňovanie rizikových miest dopravy je snahou všetkých krajín EÚ. Bohužiaľ aj napriek neustálym opatreniam znižujúcim dopravnú nehodovosť sa ešte stále nepodarilo odstrániť opakujúce sa rizikové miesta tranzitnej dopravy v meste Žilina.

LITERATÚRA

- [1] ANDRES, J. 2001. *Metodika identifikace a řešení míst častých dopravních nehod*. Pardubice. Centrum dopravního výzkumu. 2001. ISBN 80-902141-9-3.
- [2] BUGANOVÁ, K., LUSKOVÁ, M. 2009. *Balanced Scorecard in transport company*. In: Mechanika Transport Komunikácii. ISSN 1312-3823. - Broj 3, (2009).
- [3] LOKŠOVÁ, Z. 2007. *Rozvoj cestnej a železničnej dopravy v Slovenskej republike v súvislosti so vstupom do EÚ*. In: Železničná doprava a logistika, 1/2007.
- [4] SOUŠEK, R. a kol. 2010. *Doprava a krízový management*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2010. 260 s. ISBN 978-80-86530-64-2.
- [5] SVENTEKOVÁ, E., MILATA, I. 2009. *Mimoriadne udalosti v mestskej hromadnej doprave*. In: LOGVD - 2009 Dopravná logistika a krízové situácie: Žilina 24.-25.9.2009. Žilina. Žilinská univerzita, 2009. ISBN 978-80-554-0114-0.
- [6] Výskumná správa Fakulty špeciálneho inžinierstva Žilinskej univerzity v Žiline. 2004. *Model krízového riadenia na úrovni MDPT SR*. Žilina.
- [7] Žilinský samosprávny kraj. 2010. *Všeobecné informácie o doprave v Žilinskom kraji*. Žilina: ŽSK, 2010. <http://www.regionzilina.sk/showdoc.do?docid=17>