DOPRAVNO-INŽINIERSKA ANALÝZA

Názov stavby	: **Rodinný park Hrubá Borša**
Miesto stavby	: obec Hrubá Borša , okres Senec, kraj Bratislavský
Investor	: Eko Kurier, s.r.o. Šancová č. 6, 902 01 Pezinok
Projektant časti	: C-PROJEKT s.r.o., Priekopnícka 15/A, 821 06 Bratislava
Zodp. projektant	: Ing. Michal Harčarík
Vypracoval	: Alexander Novák
Stupeň	: Dokumentácia pre územné rozhodnutie

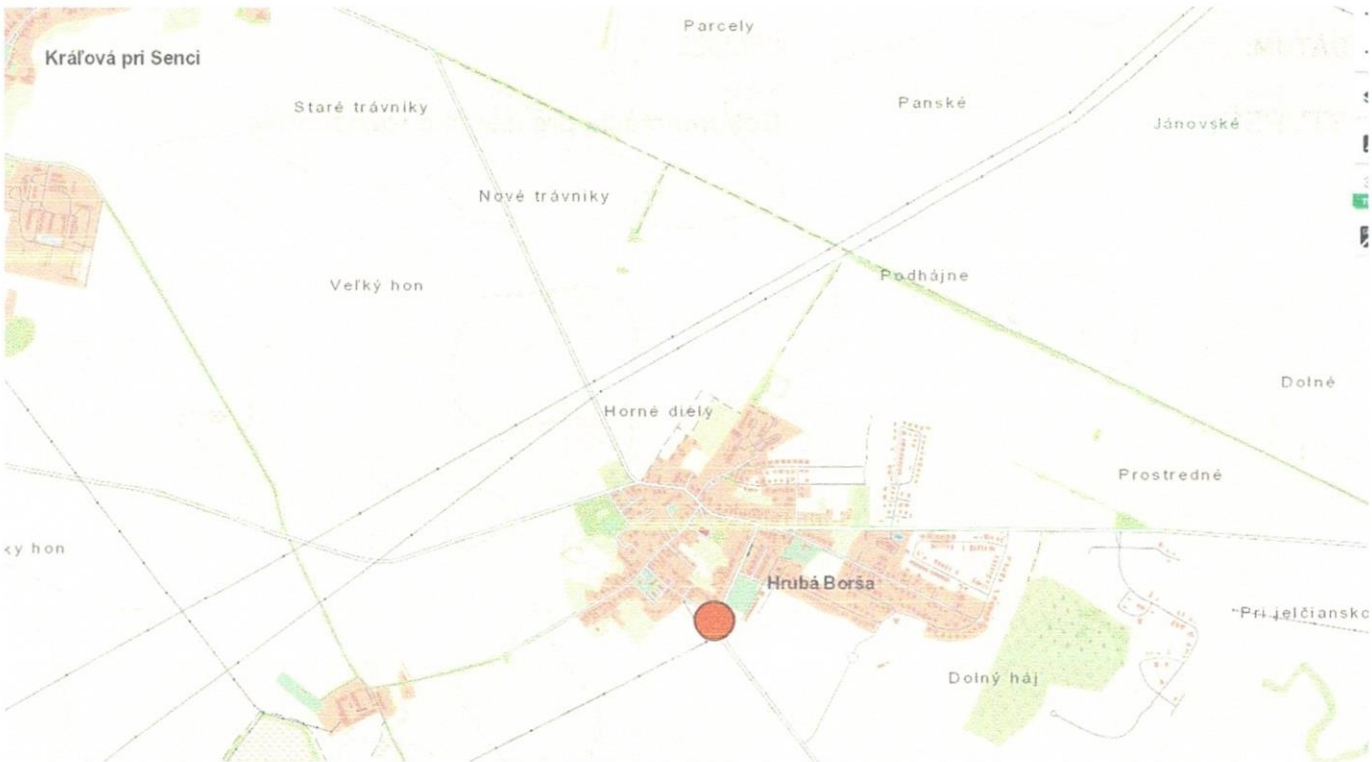
1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE:

NÁZOV STAVBY:	**Rodinný park Hrubá Borša**
OBJEKT:	SO 701-00 KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY
INVESTOR:	Eko Kurier, s.r.o. Šancová č. 6, 902 01 Pezinok
PROJEKTANT ČASTI PD:	**C-PROJEKT s.r.o.** Priekopnícka 15/A 821 06 Bratislava
MIESTO STAVBY:	Hrubá Borša, parc.č. 194/4, 194/173, 194/174,
DÁTUM:	05/2022
STUPEŇ:	**Dokumentácia pre územné rozhodnutie**

2 ÚVOD

- Križovatky sú najdôležitejšou časťou dopravnej siete.
- Zle navrhnutá alebo preťažená križovatka spôsobuje kongescie, väčšiu ekologickú záťaž, ale aj zníženie bezpečnosti a tým zvýšenú nehodovosť.
- Aby sa správne navrhla križovatka, tak je nutné poznať intenzitu v danom dopravnom uzle, nakoľko od intenzity závisí veľkosť, tvar a typ križovatky. Základným prvkom pre zisťovanie intenzity je dopravný prieskum, ktorý dáva odpoveď na smerovanie v danom dopravnom uzle.
- Zle navrhnutý uzol spôsobuje aj znehodnotenie investície, nakoľko potenciálni návštevníci či investori si vyberajú v súčasnosti územie s dobrým riešením dopravy.
- Aby nedochádzalo ku kongesciám ani v budúcnosti, územie musí byť navrhnuté tak, aby kapacitne vyhovovalo aj po dobu 20 rokov od jej prebudovania.

- V obci Hrubá Borša sa plánuje výstavba 45 bytových domov a jedna škôlka.
- Plánované napojenie územia bude na cestu III/1355, prepájajúcu Hrubú Boršu s Jelkou. Jestvujúca miestna komunikácia, na ktorú bude dopravne napojená riešená lokalita, bude cez zrekonštruované prepojenie, ktoré sa má zriadiť na ceste III/1355.



- Úlohou tejto analýzy je posúdiť vplyv plánovanej investície na cestu III. triedy a novej križovatky.

Použitá literatúra:

[L1] Výsledky celoštátnych sčítaní dopravy.
[L2] Údaje o cestnej sieti z cestnej databanky (SSC).
[L3] STN 736101 Projektovanie ciest a diaľnic.
[L4] STN 736110 Projektovanie miestnych komunikácií.
[L5] TP 102 Výpočet kapacít pozemných komunikácií.
[L6] PUM Bratislavského kraja
[L7] Mapový portál ZBGIS

3 OPIS INVESTÍCIE

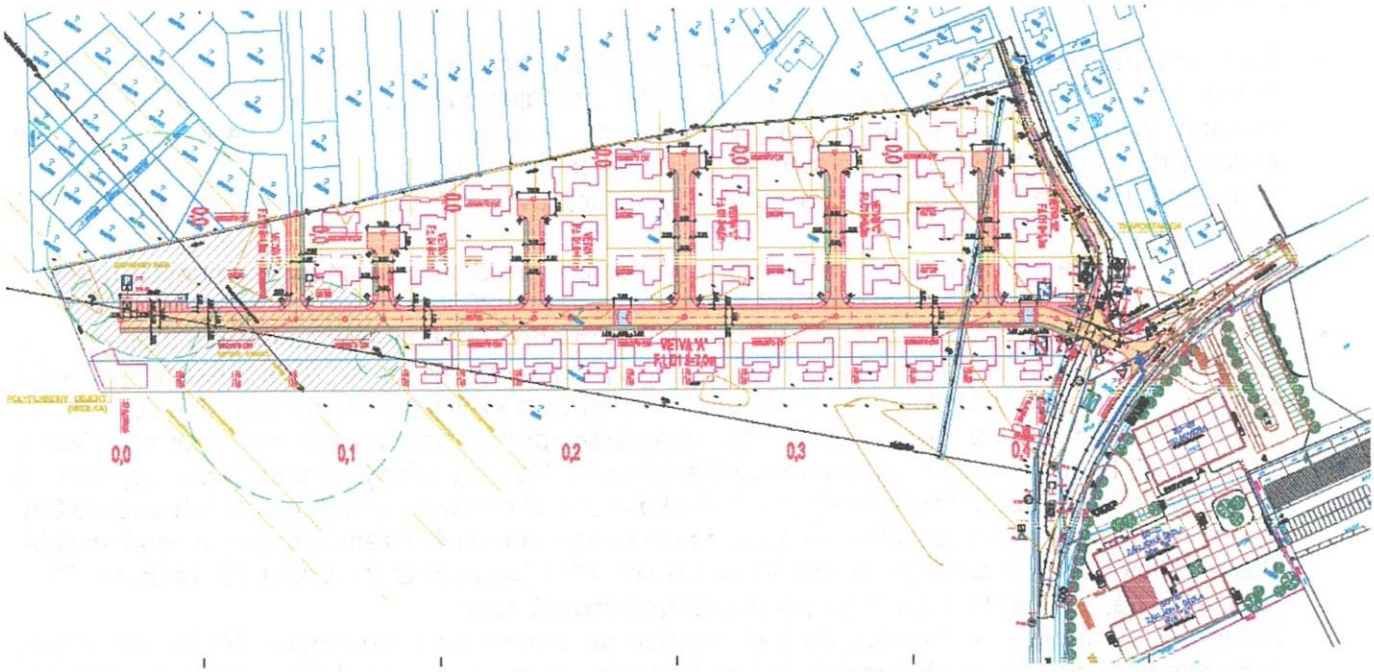
- Záujmové územie sa nachádza na juhozápadnom okraji obce Hrubá Borša.
- Plánované napojenie územia bude na cestu III/1355, prepájajúcu Hrubú Boršu s Jelkou. Jestvujúca miestna komunikácia, na ktorú bude dopravne napojená riešená lokalita, bude cez zrekonštruované prepojenie, ktoré sa má zriadiť na ceste III/1355.
- V území sa momentálne nepočíta s autobusovou dopravou, všetka obsluha územia je riešená individuálnou dopravou.
- Dotknuté územie je rovinatého charakteru a v mieste určenom na bývanie v rodinných domoch podľa územného plánu obce Hrubá Borša vypracovaného 9/2008.
- Hlavnú kostru územia tvorí vetva „A" ,ktorá je napojená na spomínanú komunikáciu a prechádza stredom územia od západného okraja až po jeho východný okraj. Vetva „A" je funkčnej triedy C3 kategórie MOU 8,0/30. Dĺžka vetvy „A" je cca 454 metrov a kvôli jej rovnému smerovaniu budú na tejto vetve umiestené dva fyzické spomaľovacie prahy na upokojenie dopravy. Vetvy „B,C,D,E,F" budú f.t. D1 so šírkou komunikácie 5,0m. Celkový uličný priestor bude doplnený o 2,0m chodníkový pás a 2,0m širokú zeleň. Celkový uličný priestor na týchto vetvách bude 9,0m. Všetky spomínané vetvy (B,C,D,E,F) budú na ich konci ukončené obratiskom pre osobné vozidlá. Dĺžka vetiev bude od cca 38m (vetva F) až po cca 72m (vetva B,C,D). Vetva „G" bude f.t. C3 – jednosmerná, šírky 4,0m a bude prepájať susednú obytnú zónu.
- Polomery obrubníkov v úrovňových križovatkách sú navrhnuté v hodnotách R=7m až R=9m. Smerové vedenie riešených komunikácií vychádza z navrhovanej parcelácie a spolu s výškovým riešením sa prispôsobuje existujúcemu terénu.
- Vzhľadom na rovinatosť územia je maximálny pozdĺžny sklon 2,50%. Minimálny pozdĺžny sklon na komunikáciách je 0,50%.
- Na zaoblenie lomov nivelety sú použité zakružovacie oblúky s polomermi min. 250m a max. 2500m. Základný priečny sklon komunikácií a chodníkov bude 2,0% .
- Pozdĺž vetvy „A" bude umiestnený chodník šírky 2,0m. Priechody pre peších budú navrhnuté v max. sklone 1:8 a budú rešpektovať vyhlášku č.532/2002 MŽP SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. V bezbariérovej úprave je pásom šírky 0,40 m (varovný pás) a priečne cez chodník pásom šírky 0,80 m (signálny pás) z betónovej dlažby pre nevidiacich (červená) zvýraznený prechod z chodníka na vozovku.
- **Celkové kapacity objektu sú nasledovné:**

  - 42 rodinných domov, 1 škôlka (6 zamestnancov, 15 detí)

- Počet parkovacích stojísk pre RD — 42 x 2 = 84
- **- spolu Oo** — 84

- Počet stojísk pre materskú škôlku sú nasledovné:
- - počet zamestnancov 6 osôb — 6 : 7 = 0,86
- - počet detí 15 osôb — 15 : 10 = 1,50
- **- spolu Po** — 2,36

- Celková potreba parkovacích stojísk pre **rodinné** domy a materskú škôlku je **96** stojísk.
- Stojiská pre rodinné domy budú riešené na jednotlivých pozemkoch RD v počte minimálne 3ks. Parkovacie stojiská pre materskú škôlku sa budú nachádzať v jej tesnej blízkosti na juhozápade riešeného územia v počte 11ks. Jedno stojisko bude vyhradené pre vodičov s obmedzenou pohyblivosťou. Stojiská budú kolmé rozmerov 2,5 x 5,0 m, stojisko vyhradené pre imobilného vodiča bude šírky 3,5 m.



4 OPIS KRIŽOVATKY

4.1 Súčasný stav

V súčasnosti sa napojenie realizuje na ceste III. triedy č. 1355 pomocou 2 miestnych križovatiek, ktoré vytvárajú tzv. trojuholníkové pripojenie.
Pripojenie je riešené pomocou značiek Daj prednosť v jazde.



4.2 Navrhovaný stav

- V rámci návrhu dochádza k prestavbe križovatky na normovú stykovú (v budúcnosti priesečnú) križovatku.
- Križovatka bude bez samostatných ľavých odbočení pre investíciu. Pre plánovanú výstavbu základnej školy bude vybudované samostatné ľavé odbočenie.



5 DOPRAVNÁ PROGNÓZA

- Poznanie vývoja a súčasného stavu dopravnej situácie v území je rozhodujúcou podmienkou pre plánovanie a projektovú prípravu.
- Znalosť súčasného stavu je dôležitá pre analýzu príčin jestvujúcich dopravných problémov.
- V súčasnosti pod vplyvom mimoriadne veľkých disparít v rozvoji jednotlivých regiónov je nevyhnutné ku každému projektu pristupovať samostatne a zohľadniť všetky dostupné informácie tak, aby sa dokumentácia čo najviac približovala k možnému reálnemu dopravnému životu v území.
- Navrhované technické riešenie tak má možnosť odstrániť nedostatky a efektívne zlepšovať podmienky pre dopravu nie len v blízkej budúcnosti, ale aj vo vzdialenejšom časovom horizonte.
- Práve pre tieto dôvody je potrebné zaoberať sa údajmi o budúcich (očakávaných) dopravných nárokoch v kontexte pôsobenia širších dopravných vzťahov. Takéto údaje poskytuje dopravná prognóza, ktorá v maximálnej miere zodpovedajúcej súčasnej miere poznania charakterizuje a štrukturuje údaje o predpokladanom vývoji dopravy, požiadavkách a nárokoch na dopravné služby.

Pri stanovení nulového stavu je nutné poznať nasledujúce prvky:

1. **Súčasnú intenzitu**
   Je získaná na základe údajov z cestnej databanky. Ide o údaje z celonárodného sčítania dopravy.

CSD 2010			CSD 2015			2010	2015
OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu	PNV [%]	PNV [%]
1364	193	1557	1832	223	2055	12%	11%

CSD 2005			CSD 2000			2010	2015
OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu	PNV [%]	PNV [%]
774	180	954	436	203	639	23%	31%

V roku 2010 došlo k zmene metodiky zaradenia kategórií vozidiel.

Na základe prepočtu pomocou vývoja dopravy opisovaného v PUM Bratislavského kraja dochádza k nárastu dopravy pre danú komunikáciu. Pomocou validacie je stanovená doprava na rok 2023 v nasledovnej hodnote:

CSD 2015			
OV	NV	Spolu	PNV [%]
2744	304	3048	10%

V rámci smerovania sa očakáva v rannej špičkovej hodine väčšie smerovanie v smere do Senca. V poobedňajšej špičkovej hodine sa očakáva väčšie smerovanie v smere od Senca. Pre stanovenie špičkovej hodiny sa použije hodnota 10%.

Počet vychádzajúcich vozidiel z križovatky vychádza podľa počtu domov. Ten nepresiahne maximálny počet 20/hodinu (ide o maximalistický údaj aj s vozidlami, ktoré by si skrátili cestu).

2. **Predpokladaný rozvoj územia**

- V rámci cestnej komunikácie sa neplánuje žiadna rozsiahla výstavba, ktorá by sa vymykala z vývojových plánov danej cesty.
- V rámci mesta je v územnom pláne zadefinovaný rozvoj v danom území.



- Oproti napojeniu sa plánuje výstavba novej základnej školy. Tu dôjde k zmene križovatky na priesečnú.
  - Napojenie areálu a parkoviska je na cestu III/1355 v km 4,24.
  - Organizácia dopravy na parkovisku je navrhnutá ako jednosmerná a tomu je podriadené aj napojenie na cestu III/1355. Napojenie je v km 4,231 00 na ceste III/1355.
  - Priame rameno tvorí komunikácia III/1355, ktorá bude v mieste napojenia rozšírená.
  - Rozšírenie je navrhnuté pre ľavé odbočenie smer do areálu školy. Odbočovací pruh je doľava.
  - Územie je navrhnuté s 51 parkovacími miestami.

3. Rok uvedenia do prevádzky

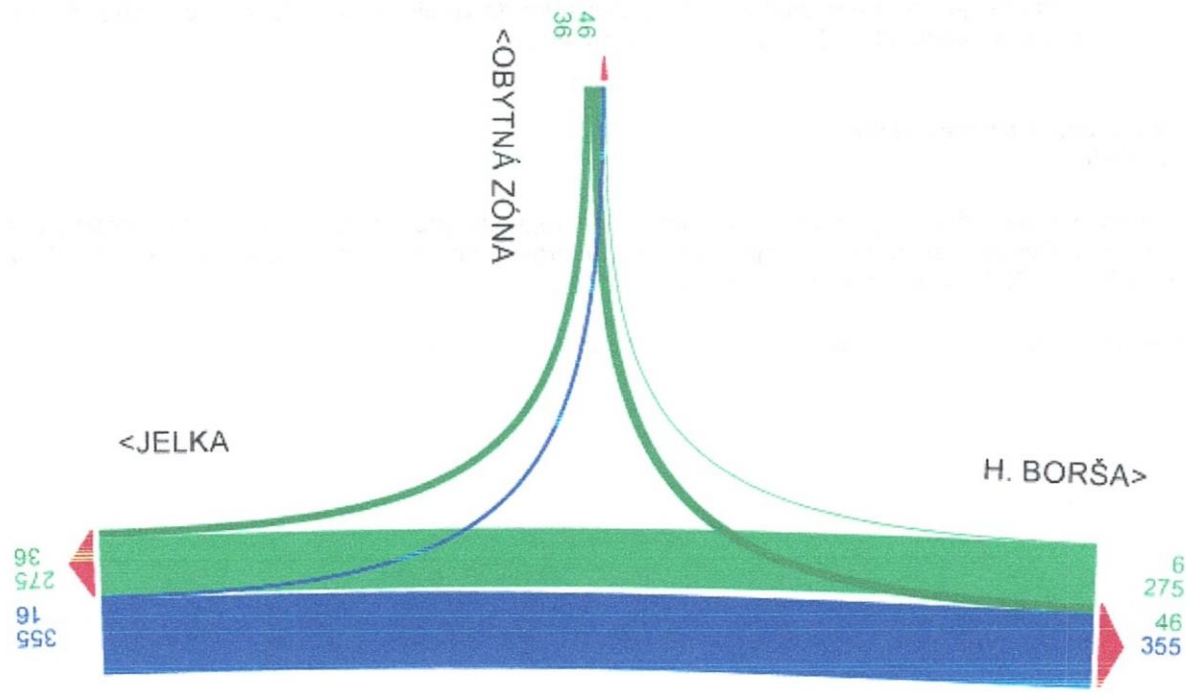
Rok 2025

Jednotlivé prvky sa následne zapracovali do dopravnej prognózy pre rannú a poobednú špičkovú hodinu. Zapracované sú všetky možné známe rozvojové aktivity. Dopravná prognóza je spracovaná pre roky 2025, 2035 a 2045. V roku 2035 a 2045 sa uvažuje aj so základnou školou. .

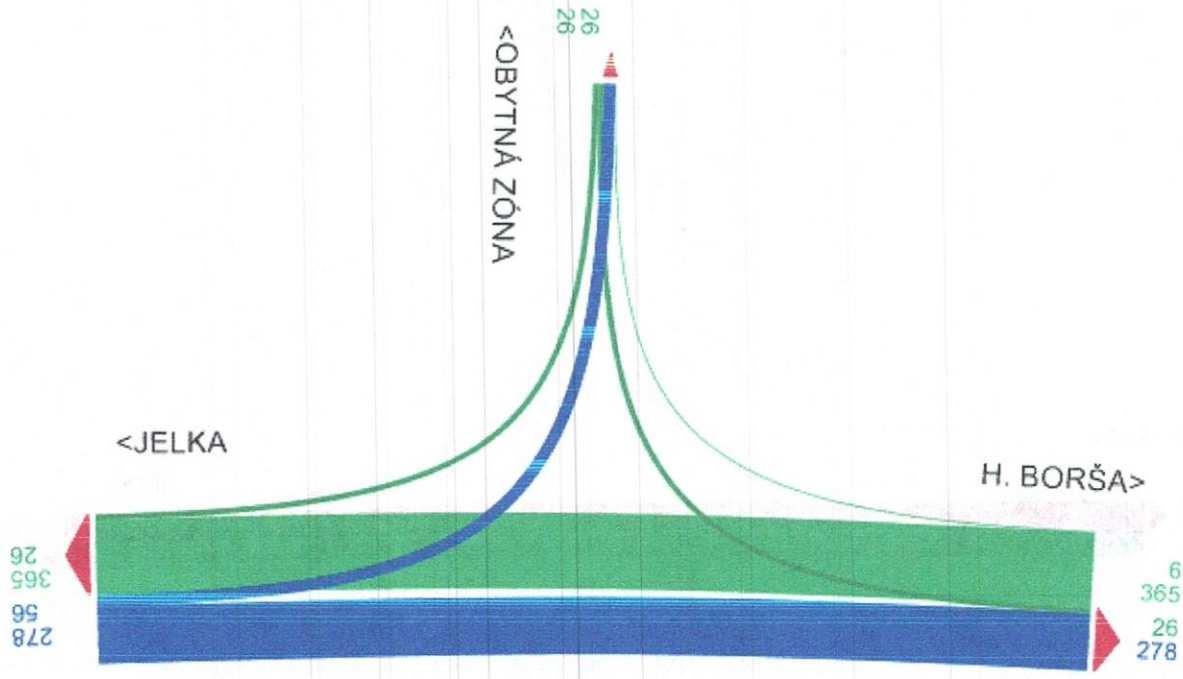
Údaje sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách a kartogramoch.

2025		RANNÁ ŠPIČKOVÁ HODINA				POOBEDNÁ ŠPIČKOVÁ HODINA			
smer od	smer do	OA	NV	SPOLU	PNV	OA	NV	SPOLU	PNV
Hrubá Borša (centrum)	Základná škola			0				0	
	Jelka	247	28	275	10%	330	35	365	10%
	Obytná zóna	5	1	6	17%	5	1	6	17%
Základná škola	Hrubá Borša (centrum)			0				0	
	Jelka			0				0	
	Obytná zóna			0				0	
Jelka	Hrubá Borša (centrum)	320	35	355	10%	250	28	278	10%
	Základná škola			0				0	
	Obytná zóna	15	1	16	6%	55	1	56	2%
Obytná zóna	Hrubá Borša (centrum)	45	1	46	2%	25	1	26	4%
	Základná škola			0				0	
	Jelka	35	1	36	3%	25	1	26	4%
Smery do križovatky									
Hrubá Borša (centrum)		252	29	281	10%	335	36	371	10%
Základná škola		0	0	0		0	0	0	
Jelka		335	36	371	10%	305	29	334	9%
Obytná zóna		80	2	82	2%	50	2	52	4%
Spolu		667	67	734	9%	690	67	757	9%
Smery od križovatky									
Hrubá Borša (centrum)		365	36	401	9%	275	29	304	10%
Základná škola		0	0	0		0	0	0	
Jelka		282	29	311	9%	355	36	391	9%
Obytná zóna		20	2	22	9%	60	2	62	3%
Spolu		667	67	734	9%	690	67	757	9%

2025	RANNÁ ŠPIČKOVÁ HODINA

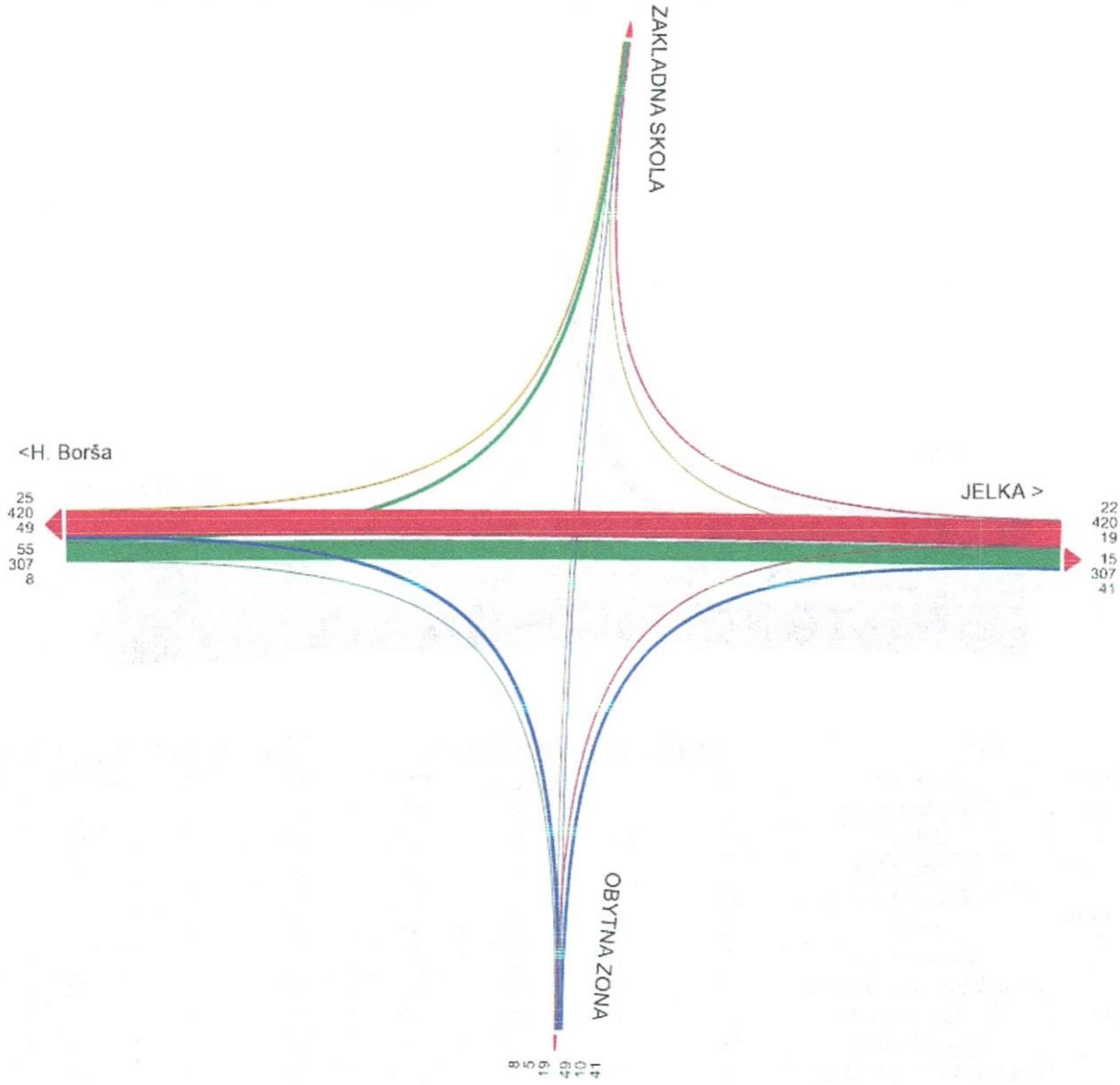


2025	POOBEDNÁ ŠPIČKOVÁ HODINA

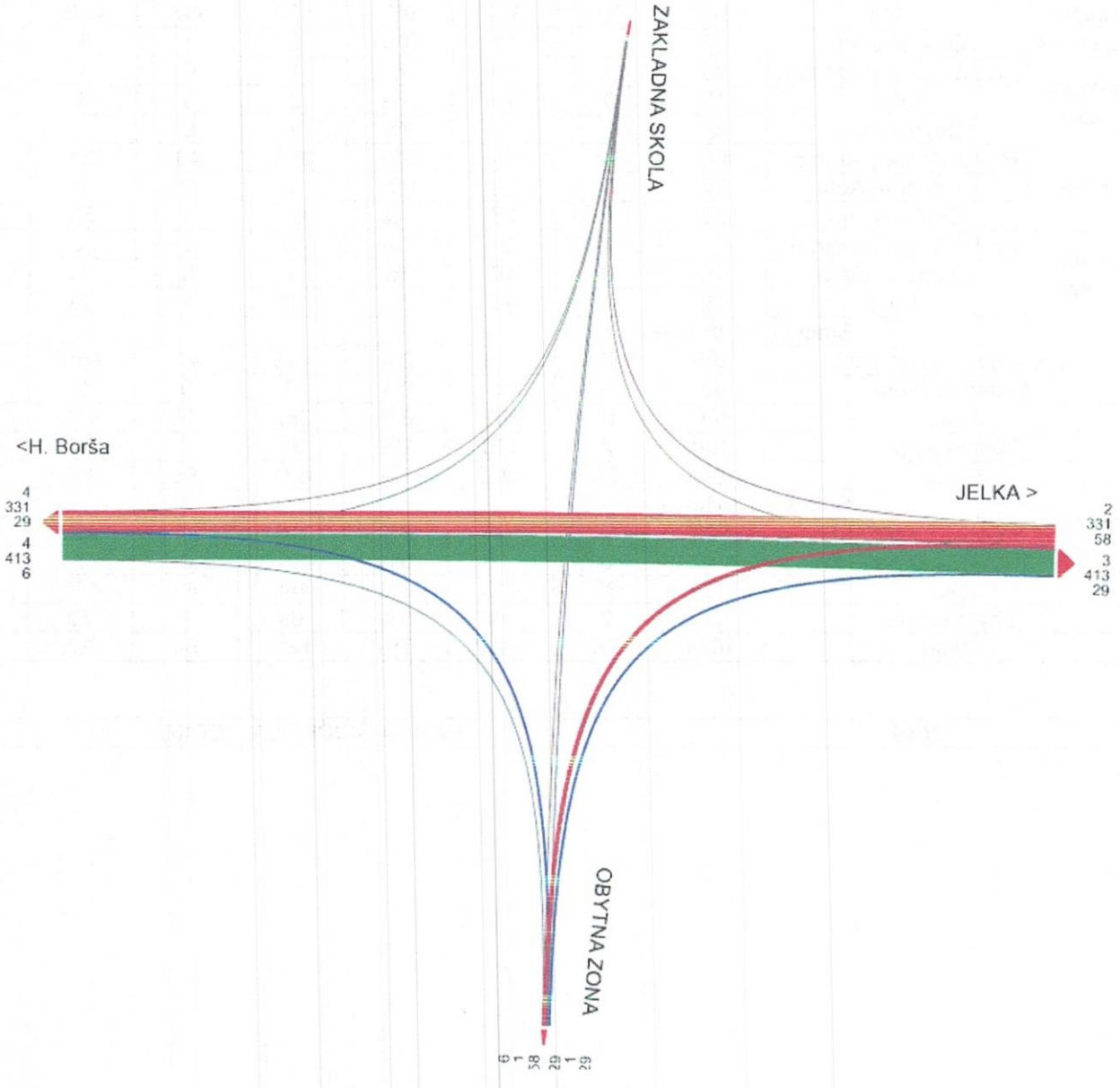


2035		RANNÁ ŠPIČKOVÁ HODINA				POOBEDNÁ ŠPIČKOVÁ HODINA			
smer od	smer do	OA	NV	SPOLU	PNV	OA	NV	SPOLU	PNV
Hrubá Borša (centrum)	Základná škola	55	0	55	0%	4	0	4	0%
	Jelka	277	30	307	10%	375	38	413	9%
	Obytná zóna	7	1	8	13%	5	1	6	17%
Základná škola	Hrubá Borša (centrum)	25	0	25	0%	4	0	4	0%
	Jelka	15	0	15	0%	3	0	3	0%
	Obytná zóna	5	0	5	0%	1	0	1	0%
Jelka	Hrubá Borša (centrum)	380	40	420	10%	299	32	331	10%
	Základná škola	22	0	22	0%	2	0	2	0%
	Obytná zóna	18	1	19	5%	57	1	58	2%
Obytná zóna	Hrubá Borša (centrum)	48	1	49	2%	28	1	29	3%
	Základná škola	10	0	10	0%	1	0	1	0%
	Jelka	40	1	41	2%	28	1	29	3%
Smery do križovatky									
Hrubá Borša (centrum)		339	31	370	8%	384	39	423	9%
Základná škola		45	0	45	0%	8	0	8	0%
Jelka		420	41	461	9%	358	33	391	8%
Obytná zóna		98	2	100	2%	57	2	59	3%
Spolu		902	74	976	8%	807	74	881	8%
Smery od križovatky									
Hrubá Borša (centrum)		453	41	494	8%	331	33	364	9%
Základná škola		87	0	87	0%	7	0	7	0%
Jelka		332	31	363	9%	406	39	445	9%
Obytná zóna		30	2	32	6%	63	2	65	3%
Spolu		902	74	976	8%	807	74	881	8%

2035	RANNÁ ŠPIČKOVÁ HODINA

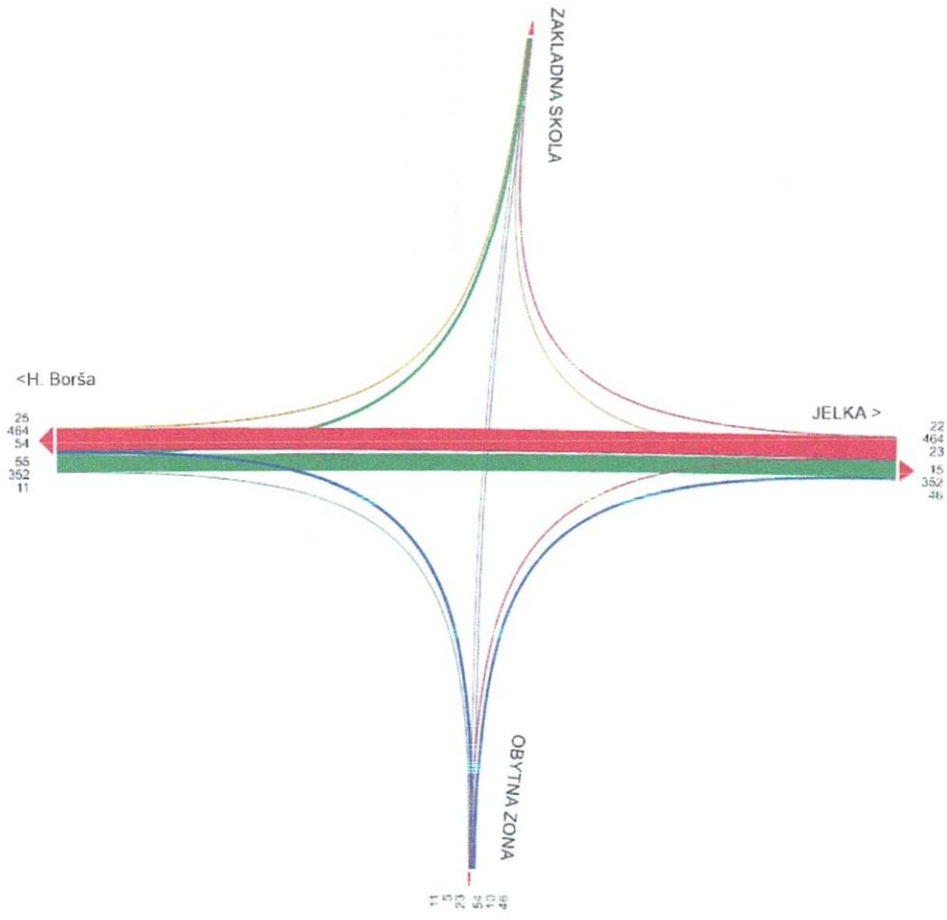


2035	POOBEDNÁ ŠPIČKOVÁ HODINA

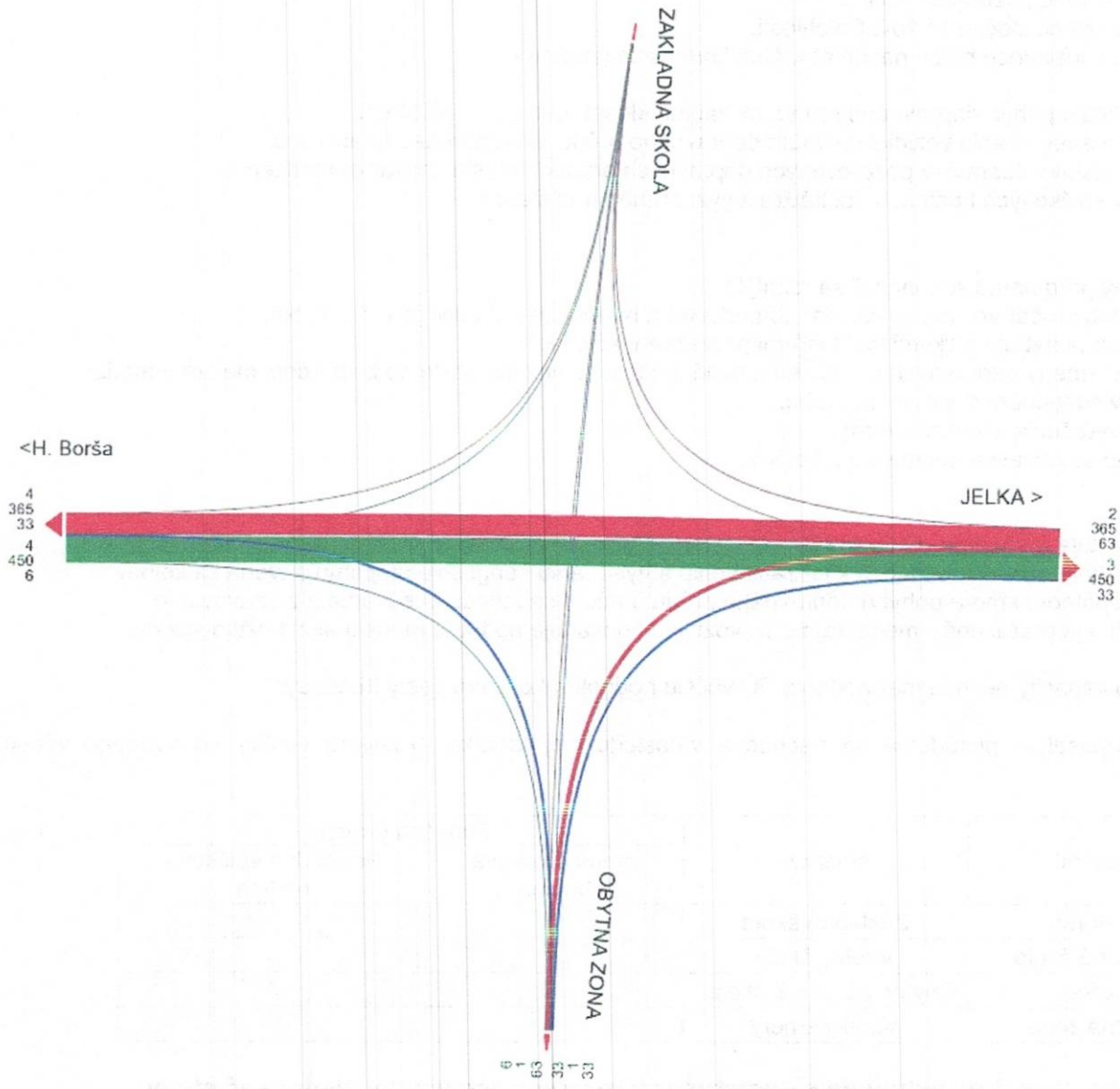


2045		RANNÁ ŠPIČKOVÁ HODINA				POOBEDNÁ ŠPIČKOVÁ HODINA			
smer od	smer do	OA	NV	SPOLU	PNV	OA	NV	SPOLU	PNV
Hrubá Borša (centrum)	Základná škola	55	0	55	0%	4	0	4	0%
	Jelka	320	32	352	9%	410	40	450	9%
	Obytná zóna	10	1	11	9%	5	1	6	17%
Základná škola	Hrubá Borša (centrum)	25	0	25	0%	4	0	4	0%
	Jelka	15	0	15	0%	3	0	3	0%
	Obytná zóna	5	0	5	0%	1	0	1	0%
Jelka	Hrubá Borša (centrum)	422	42	464	9%	325	40	365	11%
	Základná škola	22	0	22	0%	2	0	2	0%
	Obytná zóna	22	1	23	4%	62	1	63	2%
Obytná zóna	Hrubá Borša (centrum)	53	1	54	2%	32	1	33	3%
	Základná škola	10	0	10	0%	1	0	1	0%
	Jelka	45	1	46	2%	32	1	33	3%
Smery do križovatky									
Hrubá Borša (centrum)		385	33	418	8%	419	41	460	9%
Základná škola		45	0	45	0%	8	0	8	0%
Jelka		466	43	509	8%	389	41	430	10%
Obytná zóna		108	2	110	2%	65	2	67	3%
Spolu		1004	78	1082	7%	881	84	965	9%
Smery od križovatky									
Hrubá Borša (centrum)		500	43	543	8%	361	41	402	10%
Základná škola		87	0	87	0%	7	0	7	0%
Jelka		380	33	413	8%	445	41	486	8%
Obytná zóna		37	2	39	5%	68	2	70	3%
Spolu		1004	78	1082	7%	881	84	965	9%

2045	RANNÁ ŠPIČKOVÁ HODINA



2045	POOBEDNÁ ŠPIČKOVÁ HODINA



6 POSÚDENIE

Kapacitné posúdenie sa uskutočnilo pre stav s realizáciou – rok 2045.

Posudzuje sa najzaťaženejší stav, teda ak vyhovie stav s realizáciou pre rok 2045, vyhovejú všetky ostatné roky.

Výsledky sú uvedené v hodnote funkčných úrovní (FÚ) A až F. Jednotlivé hodnoty majú nasledovnú charakteristiku:

Úroveň A:

- Reprezentuje voľný pohyb dopravného prúdu.
- Vozidlá nie sú obmedzované v pohybe, zaraďovanie sa deje priebežne.
- Účastníci dopravy sú len veľmi zriedka ovplyvňovaní inými účastníkmi.
- Stupeň vyťaženia je veľmi nízky.
- Rýchlosti pri zaraďovaní do priebežného jazdného prúdu, prieplety s jazdným prúdom a vyraďovanie z jazdného prúdu sú vysoké.

Úroveň B:

- Reprezentuje ešte voľný pohyb dopravného prúdu.
- Schopnosť manévrovania je vo vnútri dopravného prúdu len veľmi mierne obmedzená.
- Prúdy vozidiel nepatrne navzájom ovplyvňujú svoje jazdné možnosti.

Úroveň C:
- Reprezentuje pohyb dopravného prúdu, kde je manévrovanie vozidiel obmedzené.
- Prítomnosť iných účastníkov dopravy je jednoznačne pozorovateľná a zmena jazdného pruhu si vyžaduje zvýšenú pozornosť vodiča.
- Vodiči musia čiastočne znižovať rýchlosti.
- V určitých prípadoch môžu nastávať krátke kongescie (zápchy).

Úroveň D:
- Reprezentuje pohyb dopravného prúdu, ak začína klesať jeho voľná rýchlosť.
- Voľnosť manévrovania vozidiel vo vnútri dopravného prúdu je významne obmedzená.
- Všetci účastníci dopravy v pozorovaných dopravných prúdoch musia znášať obmedzenia.
- Hlavne v špičkových hodinách dochádza k významnému zdržaniu.

Úroveň E:
- Dopravný prúd nemá schopnosť sa rozptýliť.
- Manévrovateľnosť vozidiel je celkom obmedzená a ponúkané pohodlie je veľmi nízke.
- Vozidlá sa pohybujú nízkymi rýchlosťami prevažne v kolónach.
- Potrebné zmeny dopravných pruhov sú možné len tak, že vozidlo vojde do bezpečnej medzery medzi vozidlami v susednom dopravnom pruhu.
- Stupeň vyťaženia je veľmi vysoký.
- Vytvárajú sa občasné kongescie a kolóny.

Úroveň F:
- Reprezentuje rozpad prúdu vozidiel.
- Doprava kolabuje, t.j. dochádza k jej zastaveniu a vytváraniu kongescie (zápchy) a tvoria sa kolóny vozidiel v spätnom smere pohybu dopravného prúdu, pričom sa strieda posúvanie a zastavovanie.
- Križovatka je preťažená - medzera medzi vozidlami dosahuje hodnotu menšiu ako 1 dĺžka vozidla.

Z hľadiska kapacity nesmie mať hodnota FÚ väčšiu hodnotu ako E pre cesty III. triedy.

Zhrnutie výsledkov posúdenia sa nachádza v nasledujúcej tabuľke. V závere správy sú uvedené výpočtové formuláre.

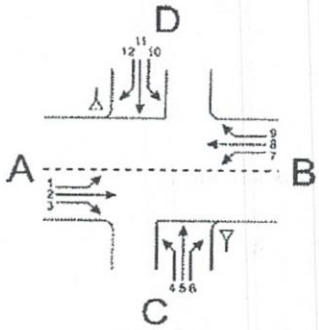
smer od	smer do	Funkčná úroveň	
		ranná špičková hodina	Poobedná špičková hodina
H. Borša	Základná škola	A	A
Základná škola	Všetky školy	A	A
Jelka	Obytná zóna + Z.škola	A	A
Obytná zóna	Všetky smery	B	B

Križovatka kapacitne vyhovuje s dostatočnou rezervou pre všetky sledované stavy.

7 ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

- Križovatky sú najdôležitejšou časťou dopravnej siete. Zle navrhnutá alebo preťažená križovatka spôsobuje kongescie, väčšiu ekologickú záťaž, či sa zhoršuje rentabilita výstavby (v súčasnosti je prístup jeden z argumentov výberu bývania).
- V obci H. Borša sa plánuje výstavba bytových domov a v budúcnosti aj výstavba základnej školy.
- Záujmové územie sa nachádza na okraji obce.
- Obec H.Borša je dopravne napojená cestou III. triedy
- Úlohou tejto analýzy je posúdiť vplyv plánovanej investície na dotknuté napojenie na cestu III. triedy.
- Aby sa správne navrhla križovatka, je nutné poznať intenzitu v danom dopravnom uzle, nakoľko od intenzity závisí veľkosť, tvar a typ križovatiek. Toto bolo zistené z celonárodného sčítania dopravy a z údajov z PUMu Bratislavského kraja.
- Následne sa uskutočnila dopravná prognóza dopravnej záťaže. Rozvoj územia a nárast dopravy bol porovnaný so strategickým materiálom územia. Do intenzity sa následne pridala plánovaná investícia. Následne došlo k posúdeniu križovatiek.
  - **Na základe posúdenia je možné stanoviť, že križovatka kapacitne vyhovuje do roku 2045 s dostatočnou rezervou.**

Formulár 2b: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B _____ /C-D _____

Údaje: Dátum: _____ Čas: ranná špička

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka: vjazd C ▽ STOP

vjazd D ▽ STOP

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** **45 s**

Stupeň kvality: **E**

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
2+3	552	3600	0,16
8+9	455	2584	0,00

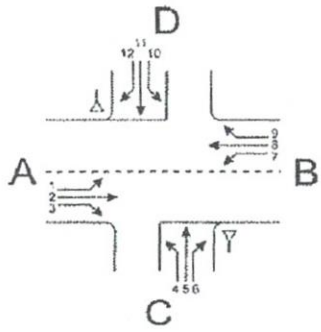
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie $q_{p,i}$ [voz/h]	Základná kapacita G_i [j.v./h]
1	22	407	861
7	13	487	784
6	48	243,5	710
12	25	203,5	748
5	10	915,5	287
11	5	899,5	292
4	56	918	286
10	15	944	276

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95%-kolóna N_{95} [j.v./h]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,7}$, $p_{0,7}$* alebo $p_{0,7}$** [-]	p_x [-]
1	861	0,03		0,97	0,96
7	784	0,02	1 > 0	0,98	
6	710	0,07		0,93	
12	748	0,03		0,97	

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
			$p_{0,i}$ [-]	$p_{z,i}$ [-]
5	275	0,04	0,96	0,92
11	280	0,02	0,98	0,94

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa		
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
4	260	0,22
10	238	0,06

Formulár 2a: posúdenie priesečnej križovatky



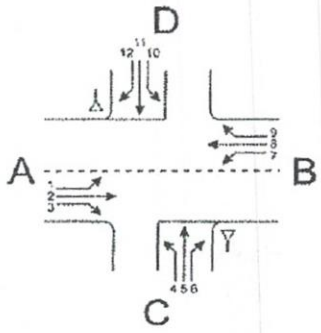
Križovatka: A-B _____ /C-D _____
Údaje: Dátum: _____ Čas: _____
☐ Projekt ☐ Analýza
Poloha: ☑ v obci
mimo obce ☐ mimo aglomerácie ☐ v aglomerácii
Dopravná značka: vjazd C ☑ ▽ ☐ STOP
vjazd D ☑ ▽ ☐ STOP

Stanovený cieľ: Stredná doba čakania: 45 s
Stupeň kvality: E

Geometrické podmienky				
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		Počet (0/1/2)	Dĺžka *n* [j.v]	
A	1	1	3	
	2	2		
	3	1		nie
C	4	1	10	
	5	1		
	6	1		nie
B	7	1		
	8	2		
	9	1		nie
D	10	1	10	
	11	1		
	12	1		nie

Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{Bic} [bic/h]	q_{Fz} [voz/h]	q_{PE} [j.v./h]
A	1	22						22
	2	422		42				527
	3	22		1				25
C	4	53		1				56
	5	10						10
	6	45		1				48
B	7	10		1				13
	8	320		32				400
	9	55		0				55
D	10	15						15
	11	5						5
	12	25		0				25

Formulár 2a: posúdenie priesečnej križovatky



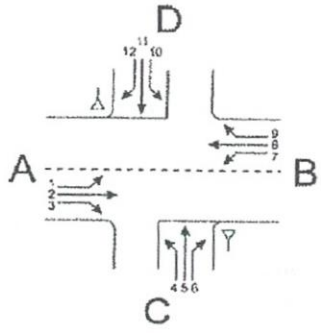
Križovatka: A-B _____ /C-D _____
Údaje: Dátum: _____ Čas: _____
☐ Projekt ☐ Analýza
Poloha: ☑ v obci
mimo obce ☐ mimo aglomerácie ☐ v aglomerácii
Dopravná značka: vjazd C ☑ ▽ ☐ STOP
vjazd D ☑ ▽ ☐ STOP

Stanovený cieľ: Stredná doba čakania: 45 s
Stupeň kvality: E

Geometrické podmienky				
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		Počet (0/1/2)	Dĺžka *n* [j.v]	
A	1	1	3	
	2	2		
	3	1		nie
C	4	1		
	5	1	10	
	6	1		nie
B	7	1		
	8	2		
	9	1		nie
D	10	1		
	11	1	10	
	12	1		nie

Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{Bic} [bic/h]	q_{Fz} [voz/h]	q_{PE} [j.v./h]
A	1	2						2
	2	325		40				425
	3	62		1				65
C	4	32		1				35
	5	1						1
	6	32		1				35
B	7	5		1				8
	8	410		40				510
	9	4		0				4
D	10	3						3
	11	1						1
	12	4		0				4

Formulár 2c: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B _____ /C-D _____

Údaje: Dátum: _____ Čas: _____

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

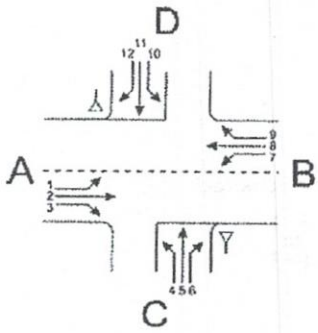
Dopravná značka: vjazd C ▽ STOP
vjazd D ▽ STOP

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** **45** **s**
Stupeň kvality: **E**

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\Sigma q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
A	1	0,03	3	574	3600
	2+3	0,16			
C	4	0,22	10	114	357
	5	0,04			
	6	0,07			
B	7	0,02		468	2584
	8+9	0,00			
D	10	0,06	10	45	394
	11	0,02			
	12	0,03			

Posúdenie kvality dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Rezerva kapacity R_i a R_m [j.v./h]	Priemerny čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
1			
7	771	< 10 (A)	< 45
6	662	< 10 (A)	< 45
12	723	< 10 (A)	< 45
5			
11			
4	204	= 18 (B)	< 45
10			
1+(2+3)	3048	< 10 (A)	< 45
7+(8+9)	2116	< 10 (A)	< 45
4+(5+6)	243	= 15 (B)	< 45
10+(11+12)	349	= 10 (A)	< 45

Formulár 2b: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B _____ /C-D _____

Údaje: Dátum: _____ Čas: _____

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka: vjazd C ▽
vjazd D ▽

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** 45 s
Stupeň kvality: E

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
2+3	490	3600	0,15
8+9	514	2640	0,00

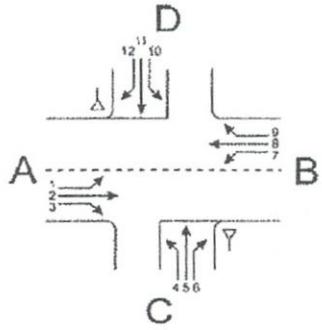
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie $q_{p,i}$ [voz/h]	Základná kapacita G_i [j.v./h]
1	2	454	815
7	8	428	840
6	35	214	738
12	4	227	726
5	1	858,5	308
11	1	888	297
4	35	861,5	308
10	3	890,5	296

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95%-kolóna N_{95} [j.v./h]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,7}$, $p_{0,7}$* alebo $p_{0,7}$** [-]	p_x [-]
1	815	0,00		1,00	0,99
7	840	0,01	1 > 0	0,99	
6	738	0,05		0,95	
12	726	0,01		0,99	

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
			$p_{0,i}$ [-]	$p_{z,i}$ [-]
5	304	0,00	1,00	0,98
11	293	0,00	1,00	0,98

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa		
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
4	302	0,12
10	278	0,01

Formulár 2c: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B _____ /C-D _____

Údaje: Dátum: _____ Čas: _____

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka: vjazd C ▽ STOP

vjazd D ▽ STOP

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** **45** **s**

Stupeň kvality: **E**

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\Sigma q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
A	1	0,00	3	492	3600
	2+3	0,15			
C	4	0,12	10	71	426
	5	0,00			
	6	0,05			
B	7	0,01		522	2640
	8+9	0,00			
D	10	0,01	10	8	406
	11	0,00			
	12	0,01			

Posúdenie kvality dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Rezerva kapacity R_i a R_m [j.v./h]	Priemerny čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
1			
7	832	< 10 (A)	< 45
6	703	< 10 (A)	< 45
12	722	< 10 (A)	< 45
5			
11			
4	267	= 13 (B)	< 45
10			
1+(2+3)	3110	< 10 (A)	< 45
7+(8+9)	2118	< 10 (A)	< 45
4+(5+6)	355	= 10 (A)	< 45
10+(11+12)	398	< 10 (A)	< 45