



Dopravné napojenie skladová hala Senec

DOPLNENIE

Dopravno-kapacitného posúdenia

2023/0200



Spracovateľ: AFRY Slovakia s.r.o., Plynárenská 7/A, 821 09 Bratislava

Bratislava 06/2026

V zmysle požiadavky na doplnenie informácií k dopravno-kapacitnému posúdeniu pre skladovú halu Senec spracovanému spoločnosťou AFRY CZ sro, Organizačná zložka Slovensko 10/2023 dopĺňujeme nasledujúce informácie.

Pre potreby predikovania dopravného vývoja bola použitá metóda kombinácie prerozdelenia dopravy, generovania novej dynamickej dopravy (v zmysle ÚP Senec) a koeficientov rastu intenzity dopravy pre Bratislavský kraj. Tento spôsob bol použitý vzhľadom k tomu, že sa jedná o novú, v čase spracovania dokumentácie neexistujúcu situáciu v území. Jedná sa o smerovanie dopravy v území po postupnej časovej realizácii nových investičných zámerov, ktoré budú ovplyvňovať dopravný systém v jeho širších vzťahoch. Pri smerovaní dopravy najmä na ceste II/503 bol uvažovaný význam mesta Senec a ním plnené funkcie v okrese. Zároveň významnú úlohu zohráva fakt, že cesta II/503 v danom úseku tvorí vlastne aj privádzač značného objemu dopravy zo širokého zázemia na diaľnicu D1.

1.

Hlavnými východiskovými dátami pre DKP spracované 10/2023 sú aktuálne vykonané prieskumy smerovania dopravy v hodnotenej križovatke v septembri 2023. Tieto boli analyzované a komparatívnou metódou použité s databázou prieskumov od roku 2019 vrátane 7-dňového prieskumu ASD.

Zistené špičkové hodiny viac menej korešpondujú a zodpovedajú funkcii križovatky v danom území. Realizuje sa v nej vysoký objem tranzitnej dopravy medzi Sencom, cestou I/62, diaľnicou D1 a Pezinkom. Zároveň vzhľadom na okolité funkcie v urbanizovanom území sa tu realizuje aj pomerne veľmi veľký objem „pracovnej dopravy“

Takže to plne reflektuje zistená ranná špičková hodina 7.00 – 8.00 a popoludňajšia špičková hodina 15.00 – 16.00. Pre tieto hodiny bola spracovaná aj dopravná prognóza pre roky 2026 a 2046 a samozrejme posúdenie kapacity a funkčnej úrovne križovatky II/503 pri ŠPH Slovnaft.

2.

Porovnaním celkových objemov dopravy vstupujúcej do križovatky z DKP AFRY CZ 10/2023 a z Odborného posudku FIDOP 03/2022 je možno konštatovať:

- **FIDOP v prieskume 14.10.2021 zistil mierne iné špičkové hodiny pre ktoré spracoval dopravnú prognózu a posúdenie križovatky. Ranná špičková hodina bola zistená 7.30 – 8.30 a popoludňajšia špičková hodina bola zistená 13.45 – 14.45.**
- **Dopravná prognóza bola spracovaná pre rok 2043 a predpokladáme, že na tie objemy dopravy bola navrhnutá aj rekonštrukcia križovatky.**

Dôležité je porovnanie dopravnej prognózy (rok 2043 a 2046) a počet vozidiel vstupujúcich do križovatky v rannej a popoludňajšej špičkovej hodine.

- Ranná špičková hodina

AFRY – počet celkovo vstupujúcich vozidiel do križovatky – 1 907

FIDOP – počet celkovo vstupujúcich vozidiel do križovatky – 1 870

- Popoludňajšia špičková hodina

AFRY – počet celkovo vstupujúcich vozidiel do križovatky – 2 315

FIDOP – počet celkovo vstupujúcich vozidiel do križovatky – 2 431

Uvedené čísla sú veľmi blízke a oprávňuje nás to ku konštatovaniu, že kapacitné posúdenie križovatky uvedené v DKP AFRY CZ platí aj pre GARBE.

Cesta II/503 – ČSPH Slovnafť

Dvoj-pruh (súčasný stav)

Križovatka je riešená ako styková svetelne riadená. K dispozícii sú pre priamy smer od D1 dva jazdné pruhy, avšak tieto sa za križovatkou zbiehajú do jedného. Zo satelitných snímok vidno, že v pravom jazdnom pruhu stoja 2 vozidlá, pričom v ľavom ich stojí cca 14. Podobný stav je badateľný aj v križovatke Ul. Svornosti – Pri hrádzi v Bratislave, kde je taktiež využívanie pruhu, ktorý je ukončený za križovatkou využívané len minimálne. Z toho dôvodu v posúdení pre rok 2023 sme počítali s využívaním pravého pruhu 10% tohto vstupu.

Vzhľadom k tomu, že nemáme k dispozícii dopravné riešenie svetelnej signalizácie, ktorá v súčasnosti riadi premávku v danej križovatke, návrh riadenia je spracovaný od základov. Zároveň upozorňujeme, že v súčasnosti prevádzkovaná signalizácia je pravdepodobne riešená iba ako dočasná a nespĺňa požiadavky na bezpečnosť – výhľad na jednotlivé návestidlá. Z toho dôvodu v predkladanom dokumente navrhujeme svetelnú signalizáciu v súlade s platnou legislatívou (najmä TP117).

Schéma križovatky a označenie signálnych skupín je nasledovná:

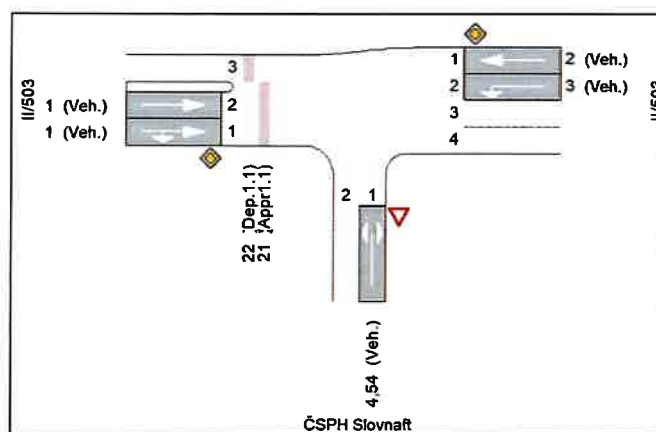


Schéma križovatky (rok 2023)

Schéma fáz

Pre výpočet kapacít je ďalej potrebné poznať polomery jednotlivých odbočení na určenie saturovaných intenzít. Vstup od D1 má združený pruh pre priamy smer a pravé odbočenie – pravé odbočenie má polomer cca 12 m, čiže faktor odbočenia sa tu rovná 0,9. Ľavé odbočenie od Senca má polomer 12 m. Ľavé a pravé odbočenie z tretieho ramena majú polomery 15 m.

Križovatka je riešená ako styková svetelne riadená. V oboch priamych smeroch (od D1 aj od Senca) budú k dispozícii dva jazdné pruhy a keďže už počítame s plnohodnotným štvor-pruhom, počítame aj s ich plným využívaním 50/50. Schéma križovatky a označenie signálnych skupín je nasledovná:

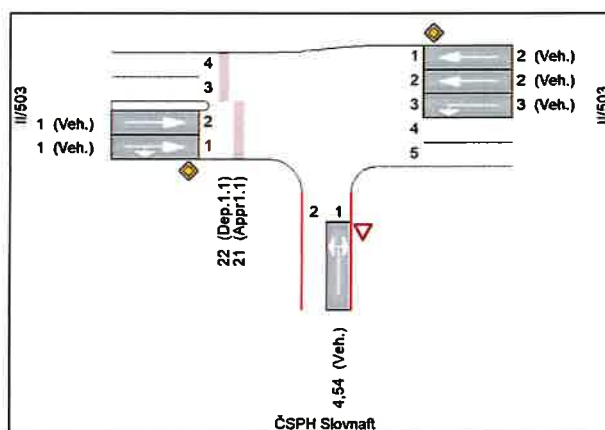


Schéma križovatky (rok 2046)

Ostatné faktory a vstupy do výpočtov sú rovnaké ako v súčasnosti.

Súčasťou posúdenia kapacity križovatky je aj posúdenie dĺžok čakacích úsekov jednotlivých odbočení – otázka, či vzdutie na odbočení nebude zasahovať v špičkovom období do priebežných jazdných pruhov a aké maximálne vzdutie môžeme očakávať.

Výsledky kapacitného posúdenia (vrátane posúdenia dĺžok čakacích úsekov)

Vstup	Smer	Dĺžka čakacieho úseku alebo najbližšia križovatka	2023				2026				2046				2046 (4-pruh)			
			D		P		D		P		D		P		D		P	
			L (m)	QSV	L (m)	QSV	L (m)	QSV	L (m)	QSV	L (m)	QSV	L (m)	QSV	L (m)	QSV	L (m)	QSV
II/503 od D1	priamo	425	53	A	185	C	57	A	190	C	76	A	267	D	33	A	84	B
II/503 od Senca	priamo	1000	133	B	78	A	174	C	83	A	252	D	110	A	62	A	39	A
	vľavo	117/65*	36	C	17	C	51	D	19	D	58	D	24	E	27	B	11	B
ČSPH Slovaft		162/60**	36	C	83	D	40	C	89	D	58	D	114	E	27	B	69	D
Dĺžka cyklu (s)			96		108		97		114		137		159		58		57	

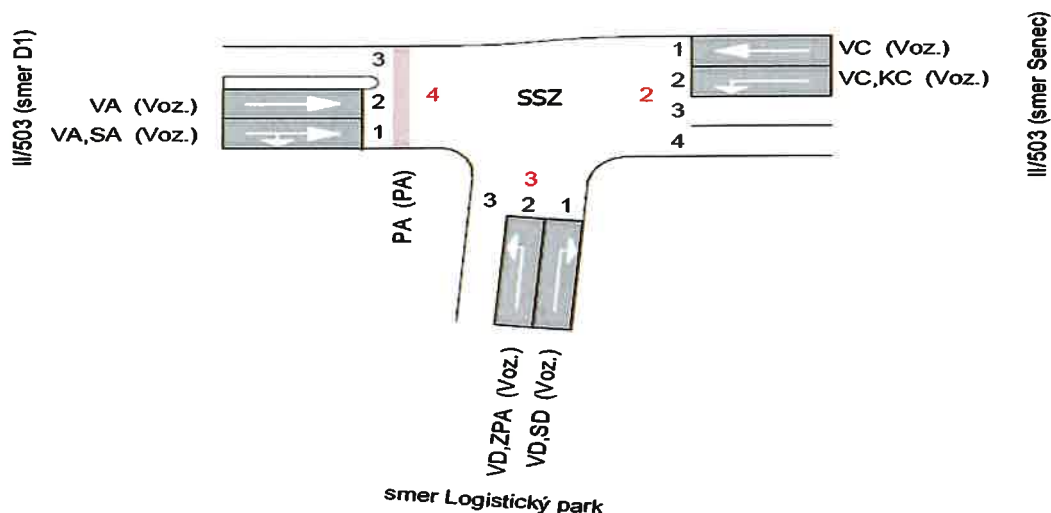
Pozn.: * Dĺžka čakacieho úseku v súčasnosti – rok 2021

** Vzdialenosť výjazdu z ČSPH Slovaft

Križovatka cesty II/503 – ČSPH Slovaft

- pre súčasný tvar križovatka nevyhovuje už v roku 2046, pričom už v roku 2026 bude dĺžka cyklu väčšia ako optimálnych 100 s a zároveň vzdutie na hlavných vstupoch bude presahovať 170 m a kvalita dopravného prúdu bude v stupni „C“ (odporúča sa na hlavnej komunikácii stupeň „B“),
- problematickým je vstup od diaľnice D1, kde sú síce dva jazdné pruhy pre priamy smer, ale využívaný je najmä jeden vzhľadom k ukončeniu druhého pruhu za križovatkou,
- pri výpočte kapacity vstupu od D1 bolo počítané s horším variantom využívania dvoch jazdných pruhov pre jeden smer (v pomere 10:90), pričom v reálnej premávke sa uvidí, či sa tento pomer neupraví aspoň čiastočne do ideálnej hodnoty 50:50; to by mohlo pomôcť najmä v popoludňajšej špičke,
- v prípade rozšírenia cesty II/503 na plnohodnotný štvor-pruh bude križovatka vyhovujúca na celé výhľadové obdobie.

V prípade návrhu križovatky podľa priloženého obrázku (výkresy od Garbe) je možné konštatovať, že platia rovnaké závery ako sú uvedené vyššie. Za zmienku stojí nerovnomerné využívanie pruhov na vstupe od diaľnice D1, alebo bezpečnosť premávky pri podmienene nekolíznom ľavom odbočení (podiel nákladnej dopravy...). V nami predkladanom posúdení sme uvažovali s bezkolízne vedeným ľavým odbočením, pričom v projekte od Garbe je toto ľavé odbočenie riešené na plný signál s podmienkou dávania prednosti protismeru. Z hľadiska dnešných intenzít dopravy riešenie križovatky v predložnom stave (Garbe) môže vyhovovať, ale vo výhlade nemusí. Odporúčame sledovať stav dopravy v križovatke. V prípade, že navrhnutý typ riadenia (podmienene nekolízne ľavé odbočenie od Senca) bude spôsobovať kolízne situácie, odporúčame ponechať rezervu pre prípadné pridanie signálnej skupiny pre bezkolízne „smerové“ ľavé odbočenie. Takéto riadenie by pre križovatkou znamenalo nižšiu kapacitu ale vyššiu bezpečnosť. Pre zvýšenie kapacity križovatky (pre výhľad) naďalej odporúčame realizovať spomínaný 4-pruh.



vykresy od Garbe

3.

Z pohľadu postupného realizovania nových investičných zámerov boli v hodnotenej svetelne riadenej križovatke II/503 pri ČSPH Slovnaft uvažované aj dopravné objemy investora GARBE, ktorý bude rovnako napojený cez túto križovatku. V miere poznania 09/2023, kedy bola dokumentácia spracovaná bolo uvažované že GARBE vygeneruje:

v rannej špičkovej hodine 7.00 – 8.00

- 14 vchádzajúcich OA (5 od D1 a 9 od Senca)
- 4 vychádzajúce OA (1 k D1 a 3 k Sencu)
- 6 vchádzajúcich NA (4 od D1 a 2 od Senca)
- 8 vychádzajúcich NA (6 k D1 a 2 k Sencu)

v popoludňajšej špičkovej hodine 15.00 – 16.00

- 2 vchádzajúce OA (1 od D1 a 1 od Senca)
- 24 vychádzajúcich OA (9 k D1 a 15 k Sencu)
- 5 vchádzajúcich NA (3 od D1 a 2 od Senca)
- 6 vychádzajúcich NA (4 k D1 a 2 k Sencu)

Pri GARBE bola uvažovaná dvojzmenná prevádzka a preto hlavné objemy tejto dopravy sa predpokladajú mimo špičkových hodín zistených v hodnotenej križovatke.

Doprava GARBE tvorí v rannej špičke r.2046 1,6% z celkovo vstupujúcej dopravy do križovatky a v popoludňajšej špičke 1,5% z celkovo vstupujúcej dopravy do križovatky.