

„OBYTNÁ ZÓNA - HAMULIAKOVO“

LOKALITA: HAMULIAKOVO

DOPRAVNO-KAPACITNÉ POSÚDENIE



AUGUST 2020

1. ZAKLÁDNE ÚDAJE

Účelom spracovania dopravno-kapacitného posúdenia je vyhodnotenie vplyvov navrhovaného zámeru na dopravnú situáciu na dotknutej komunikačnej sieti. Hlavným cieľom posúdenia je preukázanie funkčnosti navrhovaného riešenia z dopravno-kapacitného hľadiska, prípadne zistenie možných nedostatkov v riešení organizácie dopravy vrátane návrhu opatrení na ich odstránenie.

Pre vypracovanie dopravno-kapacitného posúdenia boli použité nasledovné podklady:

- základná urbanistická koncepcia dopravného napojenia (*.dwg) [1],
- údaje o riešení statickej dopravy v rámci riešenej obytnej zóny podľa DÚR [2],
- METODIKA DOPRAVNO-KAPACITNÉHO POSUDZOVANIA VPLYVOV VEĽKÝCH INVESTIČNÝCH PROJEKTOV (Magistrát hl. mesta SR) [3],
- TP_102 Výpočet kapacít pozemných komunikácií [4],
- STN 73 6102 Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách [5],
- údaje o dopravnom zaťažení z celoštátneho sčítania dopravy [6]
- TP_070 Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040 [7].

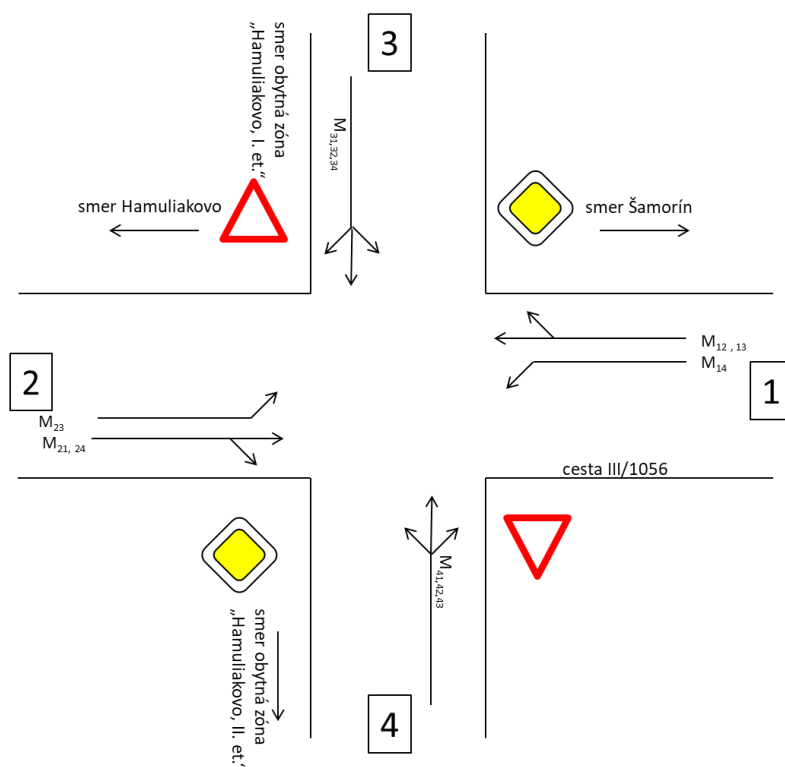
CHARAKTERISTIKA DOPRAVNEJ SITUÁCIE

Predmetná zóna bude napojená na existujúci komunikačný systém, ktorý je v uvažovanom území tvorený cestou III. triedy III/1056, navrhovanou úrovňovou priesečnou križovatkou. Dopravné napojenie na cestu III/1056 umožní napojenie obytnej zóny na smer Hamuliakovo (odbočenie vpravo) a na smer Šamorín (odbočenie vľavo). Výjazd je navrhovaný prostredníctvom združeného jazdného pruhu s rozšírením pre odbočenie vpravo. Z cesty III/1056 bude umožnený prístup pre vozidlá do riešenej zóny prostredníctvom novovybudovanej križovatky. Zo smeru Šamorín aj zo smeru Hamuliakovo je to pomocou samostatného pruhu na odbočenie vľavo.

Pri neriadenej priesečnej križovatke bude výjazd z areálu obytnej zóny riešený dopravným značením „Daj prednosť v jazde“. Vzhľadom na súčasnú intenzitu dopravy na ceste III/1056 je žiaduce kapacitne overiť križovátku za daných podmienok.

Výhľadovým rokom realizovateľnosti zámeru je rok 2022. Posudzované budú aj výhľadové roky 2032 a 2042.

V zmysle STN 73 6102, posudzované dopravné napojenie musí vyhovovať dopravnému zaťaženiu vo výhľadovom období, tzn. musí kapacitne vyhovovať od predpokladaného otvorenia navrhovaného projektu na časový horizont 20 rokov do roku 2042. Pre posúdenie je stanovené aj medziobdobie - časový horizont 10 rokov v roku 2032.



Obr. č. 1 Schéma navrhovanej priesečnej križovatky

2. SÚČASNOSŤ A PROGNÓZA DOPRAVNÉHO ZAŤAŽENIA

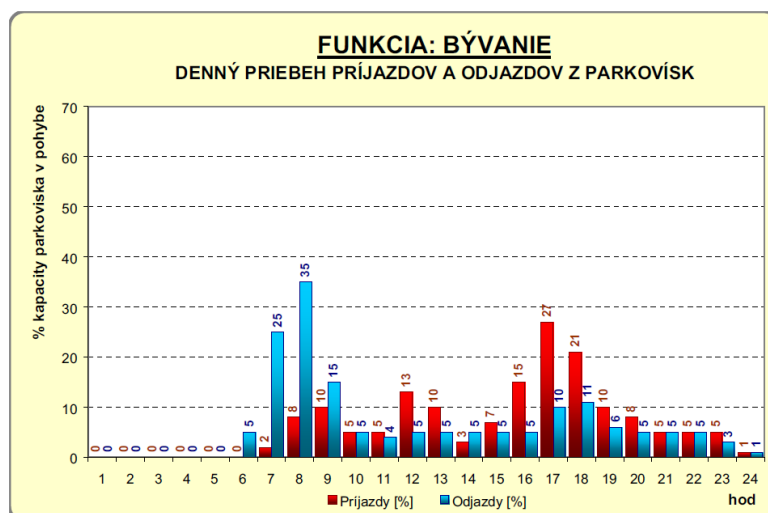
Na odhad súčasného zaťaženia dopravnej siete v záujmovom území boli použité údaje z posledného vykonaného celoštátneho sčítania dopravy z roku 2015. Údaje boli následne extrapolované s využitím koeficientov rastu podľa TP 070 Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040, ktoré vychádzajú z uvažovaného rozvoja a zohľadňujú funkčné využitie okolitého územia, demografický vývoj, socio-ekonomický vývoj a rozvoj dopravy v príslušnom území. Použité výhľadové koeficienty rastu dopravy predstavujú predpokladaný nárast dopravy na predmetnom intravilánovom úseku cesty III/1056. Pre rok 2042 sú uvažované intenzity na základe odborného odhadu, ktorý zohľadňuje prognózované demografické krivky a výhľad rastu automobilizácie v riešenom území. Výhľadové intenzity sú uvedené v tabuľke nižšie.

Intenzita dopravy [voz/24h]	2022	2032	2042
Ľahká doprava	3524	3785	3761
Ťažká doprava	434	470	495

Tabuľka č.1 Prognóza vývoja intenzity dopravy na ceste III/1056

Objem dopravy navrhovaného obytného súboru bol stanovený na základe Metodiky dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov veľkých investičných projektov (ďalej „metodika“).

Návrh statickej dopravy bol poskytnutý objednávateľom a bol spracovaný podľa STN 73 6110/Z2.



Obr. č. 2 Denný priebeh príjazdov a odjazdov z parkovísk podľa [3]

Pre dopravné zaťaženie generované uvažovanou zónou boli stanovené nasledovné podiely pre špičkovú hodinu, ktorú uvažujeme ráno od 07:00 do 08:00:

- zdrojová doprava zo zóny – 35 % z celkovej kapacity dlhodobých parkovacích miest (489), t.j. 171 zdrojových ciest
- cieľová doprava do zóny – 8 % z celkovej kapacity dlhodobých parkovacích miest (489), t.j. 39 cieľových ciest.

Na základe odhadovaných hodnôt dopravného zaťaženia na ceste III/1056 a uvažovaného dopravného zaťaženia generovaného riešeným územím, bolo stanovené dopravné zaťaženie po ploche križovatky pre výhľadové roky.

M _{SHID} 2022	1	2	3	4	Σ
1		216	21	0	237
2	177		18	0	195
3	77	94		0	94
4	0	0	0		0
Σ	254	310	39	0	603

Tabuľka č. 2 Dopravné zaťaženie po ploche križovatky počas špičkovej hodiny v roku 2022 [sk. v./h]

Vzhľadom na uvažované maximálne využitie pozemku a naplnenie kapacity obytnej zóny hneď po spustení sa vo výhľade neuvažuje s nárastom dopravy, ktorú by generoval záujmový investičný projekt.

M _{SHID} 2032	1	2	3	4	Σ
1		232	21	0	253
2	191		18	0	209
3	77	94		0	171
4	0	0	0		0
Σ	268	326	39	0	633

Tabuľka č. 3 Dopravné zaťaženie po ploche križovatky počas špičkovej hodiny v roku 2032 [sk. v./h]

M _{SHID} 2042	1	2	3	4	Σ
1		231	21	0	252
2	189		18	0	207
3	77	94		0	171
4	0	0	0		0
Σ	266	325	39	0	630

Tabuľka č. 4 Dopravné zaťaženie po ploche križovatky počas špičkovej hodiny v roku 2042 [sk. v./h]

Uvedené výhľadové dopravné zaťaženia predstavujú základné vstupné parametre pre dopravno-kapacitné posúdenie navrhovanej priesečnej križovatky.

3. DOPRAVNO-KAPACITNÉ POSÚDENIE

Kapacitné posúdenie je spracované v zmysle STN 73 6102 pre navrhovanie a výpočet kapacity križovatiek a vychádza z výpočtu kapacity neriadených križovatiek.

Základné vstupné parametre do výpočtu :

dopravné prúdy 1. stupňa : M₁₂, M₁₄, M₂₁, M₂₃

dopravné prúdy 2. stupňa : M₁₃, M₂₄, M₄₂, M₃₁

dopravné prúdy 3. stupňa : M₃₄, M₄₃

dopravné prúdy 4. stupňa : M₃₂, M₄₁

Dopravná situácia je definovaná dopravným značením na vedľajšej komunikácii „Daj prednosť v jazde“. Rýchlosť vozidiel v hlavnom dopravnom smere je obmedzená na 50 km/h.

V tomto elaboráte boli posúdené vybrané dopravné prúdy 2. a 4. stupňa. Dopravné prúdy z vjazdu č. 4 sú bez zaťaženia, a preto neboli posudzované.

ROK 2022

Výpočtová hodnota	Rozmer	Dopravný prúd						združený
		M ₁₂	M ₂₁	M ₁₃	M ₃₁	M ₂₃	M ₃₂	
Návrhová intenzita M _i	[sk.v./h]	216	177	21	77	18	94	171
Podiel pomalých vozidiel	[%]	12	12	7,8	9,09	8	3,13	7,5
Kritický čas. odstup t _g	[s]	-	-	4,11	4	-	5	-
Následný čas. odstup t _f	[s]	-	-	3,7	3,7	-	3,7	-
Rozhodujúce zaťaženie q _i	[sk.v./h]	-	-	195	186	-	423	-
Základná kapacita G _{zi}	[sk.v./h]	-	-	861	871	-	672	896
Rezerva C _i	[sk.v./h]	-	-	840	794	-	562	725

Tabuľka č. 5 Posúdenie kapacity dopravných prúdov v zmysle STN 73 6102 pre rok 2022

Z pohľadu kapacitného posúdenia je rozhodujúci združený dopravný prúd M₃₁₃₂₃₄ - výjazd z riešenej zóny, kombinujúci dopravné prúdy odbočenia vpravo a vľavo (smer rovno je bez zaťaženia). Rezerva kapacity združeného dopravného prúdu z vedľajšej komunikácie M₃₁₃₂₃₄ pri predpokladaných podmienkach je pre výhľadový rok 2022 vyhovujúca (rezerva dopr. zaťaženia je 725 voz/h).

Križovatka nie je žiadnou prekážkou a má dostatočnú kapacitu dopravného prúdu. Na základe rezervy kritického dopravného prúdu nie je potrebné upraviť navrhovaný tvar, ani riadenie križovatky.

ROK 2032

Výpočtová hodnota	Rozmer	Dopravný prúd						združený
		M ₁₂	M ₂₁	M ₁₃	M ₃₁	M ₂₃	M ₃₂	
Návrhová intenzita M _i	[sk.v./h]	232	191	21	77	18	94	171
Podiel pomalých vozidiel	[%]	12	12	7,8	9,09	8	3,13	7,5
Kritický čas. odstup t _g	[s]	-	-	4,11	4	-	5	-
Následný čas. odstup t _f	[s]	-	-	3,7	3,7	-	3,7	-
Rozhodujúce zaťaženie q _i	[sk.v./h]	-	-	209	200	-	453	-
Základná kapacita G _{zi}	[sk.v./h]	-	-	853	863	-	655	876
Rezerva C _i	[sk.v./h]	-	-	832	786	-	545	705

Tabuľka č. 6 Posúdenie kapacity dopravných prúdov v zmysle STN 73 6102 pre rok 2032

Z pohľadu kapacitného posúdenia je pre rok 2032 rozhodujúci dopravný prúd M₃₁₃₂₃₄ - výjazd z areálu. Rezerva kapacity združeného dopravného prúdu M₃₁₃₂₃₄ pri predpokladaných podmienkach je pre výhľadový rok 2032 vyhovujúca (rezerva dopr. zaťaženia je 705 voz/h).

Križovatka nie je prekážkou. Na základe rezervy kritického dopravného prúdu nie je potrebné upraviť navrhovaný tvar, ani riadenie križovatky.

ROK 2042

Výpočtová hodnota	Rozmer	Dopravný prúd						združený
		M ₁₂	M ₂₁	M ₁₃	M ₃₁	M ₂₃	M ₃₂	
Návrhová intenzita M _i	[sk.v./h]	231	189	21	77	18	94	171
Podiel pomalých vozidiel	[%]	12	12	7,8	9,09	8	3,13	7,5
Kritický čas. odstup t _g	[s]	-	-	4,11	4	-	5	-
Následný čas. odstup t _f	[s]	-	-	3,7	3,7	-	3,7	-
Rozhodujúce zaťaženie q _i	[sk.v./h]	-	-	207	198	-	450	-
Základná kapacita G _{zi}	[sk.v./h]	-	-	854	864	-	656	876
Rezerva C _i	[sk.v./h]	-	-	833	787	-	546	705

Tabuľka č. 7 Posúdenie kapacity dopravných prúdov v zmysle STN 73 6102 pre rok 2042

Z pohľadu kapacitného posúdenia je rozhodujúci združený dopravný prúd M₃₁₃₂₃₄ – výjazd z areálu. Rezerva kapacity dopravného prúdu - výjazd z novej zóny pri predpokladaných podmienkach je pre výhľadový rok 2042 vyhovujúca (rezerva dopr. zaťaženia je 705 voz/h).

Na základe hodnotenia rezervy kapacity križovatkových prúdov podľa STN 73 6102 križovatka nie je prekážkou. Na základe rezervy kritického dopravného prúdu nie je potrebné upravovať navrhovaný tvar, ani riadenie križovatky.

4. ZÁVER

Podľa navrhovaného riešenia neriadenej priesecnej križovatky a očakávaných intenzít dopravy vo všetkých prognózovaných rokoch pre posudzované dopravné prúdy nebude táto križovatka tvoriť žiadnu prekážku. Prejazd križovatkou v špičkovej hodine bude plynulý pre všetky dopravné prúdy s minimálnou čakacou dobou na vedľajšej komunikácii.

Uvažovaná križovatka na ceste III/1056 má dostatočnú rezervu kapacity na celé posudzované obdobie, t.j. 20 rokov od predpokladaného sprevádzkovania v roku 2022, pričom na základe výpočtov vyššie kapacitne postačuje aj v prípade rozvoja bezprostredného okolia aj v tomto výhľadovom období bez potreby stavebných zásahov.