



# IDENTIFIKÁCIA A HODNOTENIE PROBLÉMOVÝCH OBJEKTOV CESTNEJ INFRAŠTRUKTÚRY Z HĽADISKA PREJAZDNOSTI HASIČSKEJ TECHNIKY

## IDENTIFICATION AND ASSESSMENT OF PROBLEM ROAD INFRASTRUCTURE OBJECTS FROM THE POINT OF VIEW OF THE PASSABILITY OF FIREFIGHTING EQUIPMENT

BOHUŠ LEITNER, MICHAL BALLAY, JÁN KRIŠANDA

**ABSTRACT:** *The paper contains the characteristics and results of the proposed procedure for the locations and specific objects of the transport infrastructure identification in the selected territory, which may have a negative impact on the conditions for the smooth passage of firefighting equipment. The aim of the paper is the presentation of a practically focused procedure for identifying problem areas and objects on land roads from the point of view of fast and safe transportation of emergency equipment to the scene of the incident. The article contains a description of the proposed, practically oriented, procedure designed to reveal the so-called permanent or temporary critical locations and selected results from its practical application to the emergency perimeter of the Liptovský Hrádok fire station.*

**KEYWORDS:** *intervention activity, transport to the intervention site, operation of firefighting equipment, critical crossing point*

### ÚVOD

Hasičské jednotky sa pomerne často pri výjazdoch na miesto zásahu stretávajú s lokalitami, podmienkami alebo kolíznymi situáciami na trase pri doprave na miesto zásahu. Uvedené problémy môžu mať viac príčin. Jednou z nich je aj čiastočné alebo úplné obmedzenie prejazdu nasadenej hasičskej techniky na zvolenej trase vedúcej k miestu zásahu. Zasahujúce hasičské jednotky obvykle nemajú informácie o všetkých aktuálne problémových miestach v zásahovom obvode, nakoľko sa môže jednať nielen o lokality resp. jednotlivé objekty s trvalým obmedzením prejazdu, ale aj o obmedzenia dočasného charakteru. Pre zaistenie rýchleho s bezproblémového prejazdu zasahujúcej techniky je dôležité takéto tzv. kritické miesta (KM) identifikovať, získať informácie zhromaždiť, analyzovať a vhodne využívať v každodennej činnosti a pri plánovaní trasy konkrétneho nasadenia techniky resp. pri plánovaní vhodných alternatívnych trás.

V cestnej infraštruktúre existuje množstvo parametricky nevyhovujúcich alebo kolíznych miest a objektov na cestnej infraštruktúre, v ktorých môže vzniknúť zvýšené riziko neprejazdnosti hasičskej techniky alebo riziko vzniku iných nežiaducich udalostí (SSC, 2022), (V doprave, 2022). Uvedené problémy sú najčastejšie vyvolané:

- nevhodným riešením (návrh, realizácia) cestných komunikácií a ich prvkov;
- nedodržaním normových parametrov pri budovaní pozemných komunikácií;
- zákrutami, ako zakrivením cesty do ostrejšieho oblúka, ktoré predstavujú rizikové miesto z hľadiska rozmerov vozidla alebo neprimeranej rýchlosti;
- nerešpektovaním dopravných značení „Zákaz státiť“ a „Zákaz zastavenia“ na sídliskách a iných miestach, kde môže byť znemožnený prejazd iných vozidiel;
- mostné konštrukcie, nespĺňajúce požadované parametre alebo technický stav;
- práce na cestách, obmedzujúce dopravnú kapacitu a vznik kongescií;
- dopravné nehody, iné poruchy pozemných komunikácií;
- ale napríklad aj znemožnenie prejazdnosti úseku cestnej komunikácie z dôvodu extrémnych javov (povodne, spadnuté stromy, poľadovica a iné) (Sabaka, 2022), (Nemsila, 2022), (Kulcsár, 2022), (Medvecký, 2022)

Samozrejme, nie je reálne, aby každý technik - strojník na hasičskej stanici dokonale poznal všetky komunikácie a trasy vo svojom obvode alebo aktuálnu dopravnú situáciu na nich v reálnom čase. Na hasičských staniciach, ako aj na Krajských operačných strediskách aktuálne chýba konkrétna forma centralizovanej evidencie kritických miest a objektov pre prejazd hasičskej techniky na vymedzenom území. Hlavným cieľom článku je preto prezentácia navrhnutého, prakticky orientovaného, spôsobu určovania problémových miest prejazdu hasičskej techniky - ďalej uvádzané ako kritické miesto, počas dopravy na miesto zásahu a jeho praktická implementácia v rámci vybraného zásahového územia.

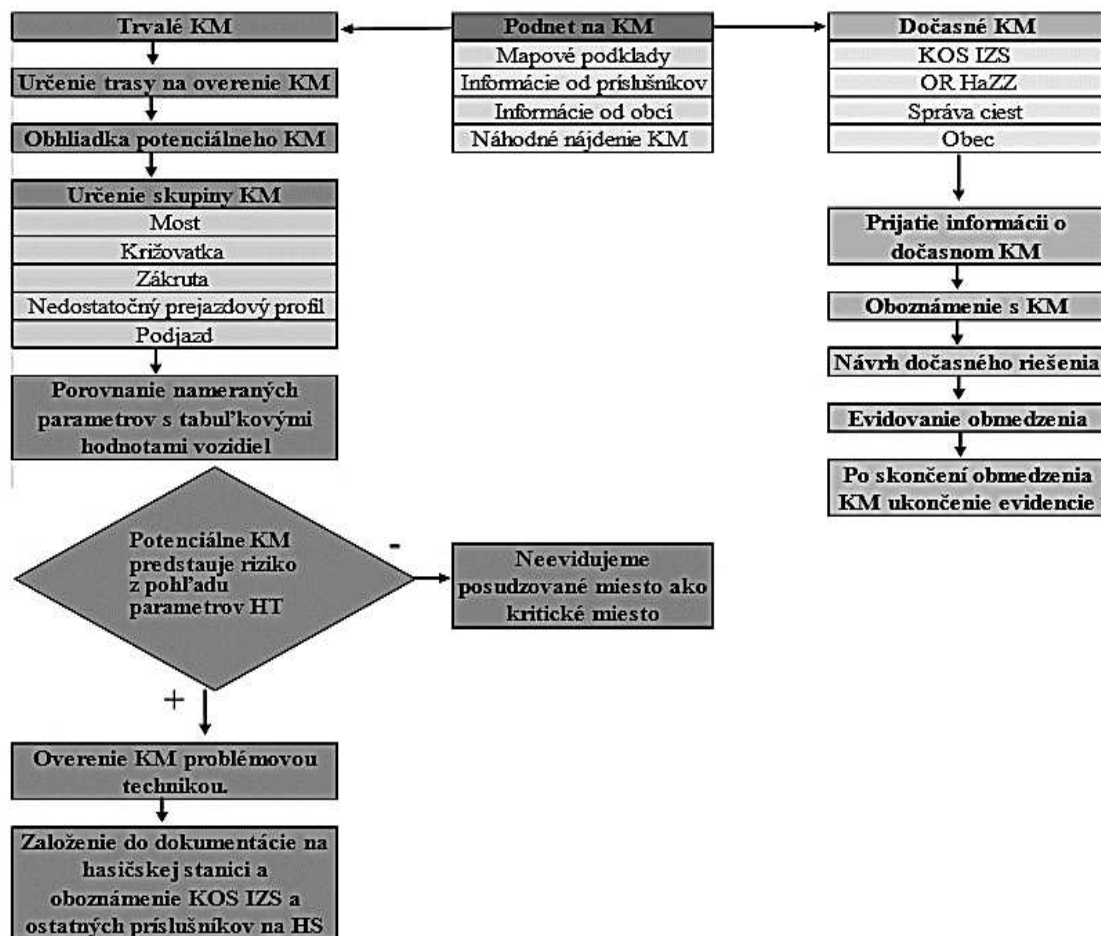
## 1. POSTUP URČOVANIA PROBLÉMOVÝCH MIEST PREJAZDU HASIČSKEJ TECHNIKY

Pod pojmom problematické miesto prejazdu budeme rozumieť taký bod / objekt v dopravnej infraštruktúre, v ktorom môže byť obmedzený alebo znemožnený prejazd hasičskej techniky, nielen pri jazde na miesto zásahu ale aj pri plnení bežných úloh. Obmedzenie prejazdu v akomto mieste môže byť spôsobené viacerými činiteľmi, ale predovšetkým:

- lokalizáciou a priestorovým usporiadaním miesta (objektu) na prejazd techniky;
- hmotnostného alebo rozmerového obmedzenia;
- kvalitou povrchu vozovky a ďalšími podmienkami a parametrami, či už samotnej techniky alebo konkrétneho miesta na dopravnej sieti.

### 1.1 Teoretický rámec navrhovaného postupu

Pri návrhu spôsobu identifikácie a hodnotenia kritických miest prejazdu (Obrázok 1) z pohľadu jej logickej a praktickej využiteľnosti je postup najskôr rozčlenený na identifikáciu trvalých KM a primeranú informovanosť o tzv. dočasných KM v rámci zásahového obvodu. (Krišanda, 2022)



Obrázok 1 Grafická schéma postupu identifikácie kritických miest na dopravnej trase (Krišanda, 2021)

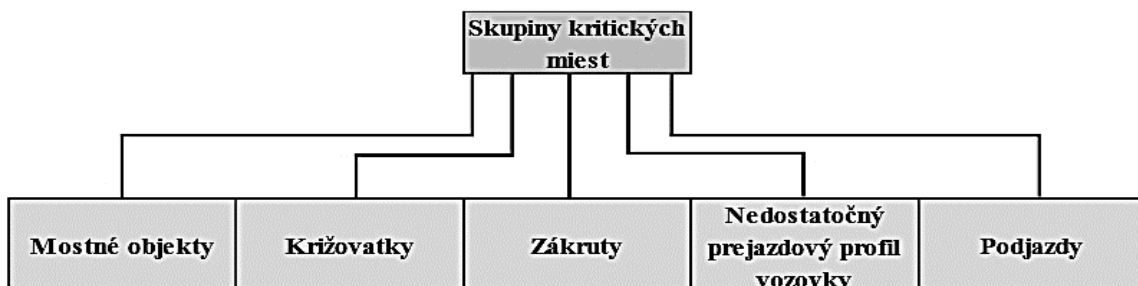
## 1.2 Identifikácia a hodnotenie trvalých kritických miest

Trvalé resp. dlhodobé kritické miesto je možné definovať ako lokalitu alebo objekt dlhodobo tvoriacu prekážku alebo špecifickú situáciu pri prejazde hasičskej techniky. Takéto miesta môžu predstavovať riziko aj vzhľadom na ročné obdobie, premávku v lokalite, prípadne aktuálne poveternostné podmienky. Riziko prejazdu je možné v určitej miere znížiť napr. zlepšením rekognoskácie a znalosti územia, poznaním konkrétnych pomerov a súvislostí v mieste obmedzeného prejazdu techniky, zručnosťami a praxou obsluhy, ale aj podmienkami prípadnej obchádzky KM. Dlhodobé kritické miesta v rámci cestnej infraštruktúry môžu predstavovať:

- miesta s obmedzenou šírkou pre prejazd techniky,
- nízke mostné objekty a podjazdy,
- hmotnostné obmedzenie,
- zákruty, ktoré môžu predstavovať problém pri prejazde techniky,
- kruhové objazdy a križovatky s obmedzenou možnosťou prejazdu,
- miesta poškodenia alebo narušenia vozovky,
- miesta na cestnej komunikácii s výskytom námrazy a snehových závejov,
- lokality, kde je prejazd znemožnený / obmedzený nedodržaním dopravného značenia (napr. nesprávne parkovanie vozidiel) a iné. (Krišanda, 2022).

Navrhnutý postup pre identifikáciu a predbežné hodnotenie KM pozemnej dopravnej infraštruktúry je možné rozčleniť do niekoľkých, vzájomne nadväzujúcich, krokov:

**Krok 1 - vytipovanie skupín kritických miest :** vzhľadom na charakter územia, na ktorom sa zásahový obvod nachádza, je potrebné definovať hlavné skupiny kritických miest, ktoré sa v ňom môžu vyskytovať. Je zrejmé, že v každom zásahovom území sa nachádzajú nejaké potenciálne kritické miesta. Preto je možné na základe rekognoskácie a analýzy prostredia, znalostí o parametroch hasičskej techniky a problémových miest na cestných komunikáciách na území vymedziť kľúčové skupiny potenciálnych kritických miest (Obrázok 2).



Obrázok 2 Rozdelenie trvalých kritických miest do základných skupín

Na zaradenie konkrétneho miesta do skupiny kritických miest je potrebné najskôr definovať lokalizáciu miesta, čo je možné realizovať napríklad na základe reálnych skúseností z výjazdov; informácií od príslušníkov HaZZ a DHZ v zásahovom území; Policajného zboru SR, prípadne samosprávy, alebo aj z mapových podkladov, fotodokumentácie, projektovej dokumentácie a pod. (Zákon č. 8/2009 Z.z.), (Zákon č. 135/1961 Z.z.), (SSC, 2022).

**Krok 2 - vykonanie kondičnej jazdy na miesto potenciálneho kritického bodu:** po získaní informácií o lokalizácii potenciálnych kritických miest je vhodné vytipované miesta preskúmať. Je vhodné vykonať kondičnú jazdu priamo s hasičskou technikou, ktorá by mohla mať problémy s prejazdnosťou v konkrétnej skupine KM. Kondičné a overovacie jazdy je potrebné podľa pokynu prezidenta HaZZ č. 36/2005 o výkone strojnej služby v Hasičskom a záchrannom zbore vykonávať pravidelne a preto sa javia ako vhodný nástroj aj na realizáciu prieskumu a zhodnotenia problémových objektov pre prejazd techniky priamo na mieste (SSC, 2022), (Pokyn . 36/2005), (Vyhláška č. 162/2006).

**Krok 3 - rekognoskácia potenciálneho KM, vyplnenie formulára jeho obhliadky:** rekognoskácia predstavuje vykonanie prieskumu v bode alebo objekte, ktorého parametre môžu predstavovať

problémy pri prejazde konkrétnej zásahovej techniky (Nariadenie MV SR č. 68/2010). Primárne sa jedná o priame pozorovanie objektov, ktoré môžu na konkrétnom mieste ovplyvňovať prejazdnosť hasičskej techniky. Na mieste je do vytvoreného formulára na obhliadku kritického miesta potrebné zaznačiť vyžadované údaje podľa charakteru kritického miesta (Obrázok 2). Vo všeobecnosti je potrebné slovne zapísať lokalizáciu miesta a jeho GPS súradnice na zaznačenie do mapy. Ak je potrebné a situácia to dovoľuje, je vhodné vykonať fyzické zameranie (šírka vozovky, výška podjazdu, a iné relevantné parametre). Namerané údaje sa následne môžu napríklad porovnať základné parametre najpoužívanejšej hasičskej techniky v podmienkach HaZZ SR (Tabuľka 3), na základe čoho je možné predbežne určiť, ktoré vozidlo môže mať s prejazdnosťou cez dané KM problémy.

Tabuľka 1 Parametre vybranej hasičskej techniky

Parametre	Vybraná hasičská technika								
	MB Vario 815D	MB Atego 1529	MB Sprinter 316 Cdi	Iveco Multistar	CAS 30 Tatra 815/7	CAS 30 Iveco Trakker	AR 30 MB Atego	AR 39 MB Atego 1629	Polaris Ranger
Výška [mm]	3 070	3 355	2 350	3 400	2 850	3 350	3 300	3 650	1 930
Šírka [mm]	2 240	2 500	1 933	2 500	2 550	2 530	2 350	2 500	1 524
Dĺžka [mm]	6 440	7 580	5 585	9 850	9 400	8 780	8 900	10 900	2 950
Nájazdový uhol - predný [°]	28	25	26	14	37	30	13	21	51
Nájazdový uhol - zadný [°]	15	18	21	12	30	20	9	16	40
Pohon kolies	4x4	4x4	4x4	4x2	6x6	6x6	4x2	4x2	4x4
Celková hmotnosť [kg]	7 490	15 000	3 500	14 500	25 000	26 000	9 500	16 000	681
Pohotovostná hmotnosť [kg]	6 030	14 730	3 350	14 250	14 750	14 540	8 240	15 700	617
Svetlá výška [mm]	200	225	190	155	360	285	180	170	305
Polomer zatačania [mm]	6 620	7 150	6 200	8 350	10 275	9 065	6 850	6 850	4 350

**Krok 4 - sledované parametre pre skupiny kritických miest a ich vyhodnotenie:** pre každú zo skupín kritických miest (Obrázok 2) sú kľúčové parametre podstatne rozdielne a preto boli v rámci navrhnutého postupu definované vždy v samostatných tabuľkách. Pre ilustráciu budú v článku uvedené iba sledované a vyhodnocované parametre pre skupinu objektov „podjazdy“, ktoré je možné primárne posudzovať na základe zvolených parametrov podľa Tabuľky 2.

Tabuľka 2 Sledované parametre pre podjazdy (podľa: Krišanda, 2021)

Sledované parametre pre podjazdy	Jednotky
Výška podjazdu	[mm]
Šírka podjazdu v najužšom mieste prejazdu	[mm]
Výškový nájazdový uhol do podjazdu alebo za podjazdom	[°]
Polomer zatačania do podjazdu alebo za podjazdom	[mm]
Typ spevnenia vozovky (spevnená, nespevnená)	[slovne]
Možné zatopenie vozovky v prípade extrémnych poveternostných javov	[slovne]

Ostatné druhy potenciálnych problémových objektov (Obrázok 2) a detailnú charakteristiku ich vyhodnocovaných parametrov a vlastností je možné nájsť v (Krišanda, 2021).

**Krok 5 - vyhodnotenie obhliadky a dokumentácia identifikovaných KM:** na základe zistených skutočností a nameraných hodnôt z terénu je možné určiť, ktoré z preskúmaných miest sú potenciálne problémové z hľadiska prejazdnosti konkrétnej techniky. Uvedená skutočnosť sa preveruje prostredníctvom porovnania nameraných hodnôt z obhliadky a technických údajov (parametrov)

hasičskej techniky v zásahovom obvode (Tabuľka 2). Zistené rizikové kritické body je následne vhodné spolu s fotodokumentáciou, náčrtom, návrhom riešenia (obvykle obchádzky) a formulárom z obliadky kritického miesta evidovať napr. na ohlasovni požiarov. Je taktiež vhodné, aby takéto špecifické informácie a materiály boli zaradené do vzdelávania technikov - strojníkov na konkrétnej hasičskej stanici (HS – Liptovský Hrádok). V ideálnom prípade by bolo najvhodnejšie zaznačiť identifikované miesta do mapy zásahového obvodu a prípadne aj do elektronických máp v systéme navigácie tabletu Gina.(COORD-COM – mapové podklady)

### 1.3 Identifikácia a hodnotenie dočasných kritických miest

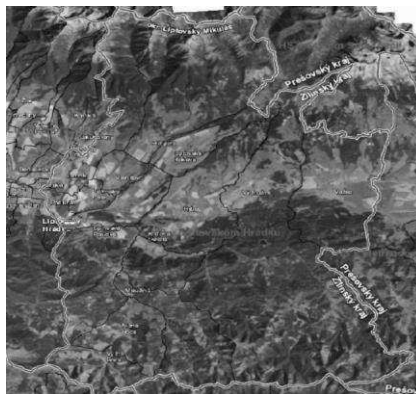
Dočasné kritické miesto je miesto, na ktorom sa počas krátkej doby vyskytlo určité obmedzenie pre prejazd hasičskej techniky. Riziko pre bezproblémový prejazd hasičskej techniky je možné znížiť včasnými informáciami o obmedzeniach, o presnom čase trvania obmedzenia prejazdnosti alebo možnostiach obchádzky daného miesta, resp. úseku. Medzi krátkodobé KM sa obvykle zaraďujú miesta na cestnej komunikácii, na ktorých prebiehajú:

- práce na ceste vykonávané správcou cesty alebo inou firmou,
- miesta vzniku dopravnej nehody,
- stavebné / búracie práce na ceste a v jej blízkosti,
- poruchy a následné opravné práce na technickej infraštruktúre (elektrina, voda, plyn, dáta a pod.) v blízkosti ciest;
- nevhodne odstavené motorové vozidlá, ale aj
- havarijný stav vozovky alebo infraštruktúrnych objektov a pod.

Kritickými miestami prejazdu hasičskej techniky, ktoré majú iba dočasný (krátkodobý) charakter, sa v článku nebudeme detailnejšie venovať.

## 2. KRITICKÉ MIESTA PREJAZDU HASIČSKEJ TECHNIKY V ZÁSAHOVOM OBVODE LIPTOVSKÝ HRÁDOK

Pre overenie navrhutej metodiky identifikácie kritických miest prejazdu hasičskej techniky bol zvolený zásahový obvod hasičskej stanice Liptovský Hrádok (obrázok 3).



Obrázok 3 Mapa zásahového obvodu Liptovský Hrádok

Na základe mapových podkladov, informácií od príslušníkov slúžiacich na hasičskej stanici, informácií od starostov obcí a empiricky odhadnutých problémových miest prejazdu hasičskej techniky bolo v zásahovom obvode vytipovaných celkom 30 objektov.

Všetky takto identifikované objekty je možné charakterizovať ako potenciálne dlhodobé kritické miesta. Na základe vyššie uvedeného postupu identifikácie boli všetky vytipované lokality a posudzované objekty rozdelené do 5 skupín (Tabuľka 3).

Tabuľka 3 Rozdelenie počtu skúmaných miest do jednotlivých skupín

Skupina	Počet skúmaných miest
Mostné objekty	6
Križovatky	6
Zákruty	4
Miesta z nedostatočným prejazdovým profilom	8
Podjazdy	6

### 3. PRIESKUM, PARAMETRE A HODNOTENIE POTENCIÁLNYCH KRITICKÝCH MIEST

Po identifikácii potenciálnych problémových miest prejazdu zásahovej techniky bolo v rámci naplánovaných kondičných jazd príslušníkov Hasičskej stanice Liptovský Hrádok realizovaná obhliadka na mieste s cieľom preskúmať charakter, podmienky a obmedzenia potenciálnych kritických miest. Výsledky preskúmania všetkých 30 vytipovaných potenciálnych KM v rámci zásahového obvodu podľa vyššie definovaných krokov postupu pre určovanie KM boli zaznamenané do pracovného formulára. Jeho forma a obsah sú zrejme z Obrázku 5, ktorý obsahuje vyplnený formulár- pre objekt typu „podjazd“.

Na základe vyplneného formulára je možné popísať každú skúmanú lokalitu. Pre obmedzený rozsah príspevku bude uvedený iba príklad vyplneného formulára pre kritické miesto typu – podjazd – aj s návrhom vhodnej obchádzkovej trasy (Polaris Ranger 900).

V zásahovom obvode Liptovský Hrádok bolo prostredníctvom navrhnutého postupu posudzovaných celkom 6 podjazdov:

- Liptovský Hrádok – podjazd pod mostom cesty 1/18,
- Liptovský Hrádok – podjazd pod mostom pri železničnej stanici,
- Važec – podjazd pod železnicou,
- Východná – Podjazd pod železnicou,
- Podjazd v obci Nižná Boca,
- Podjazd Važec – Hlavný vstup do obce.

Po obhliadke uvedených objektov a následnom porovnaní zameraných hodnôt s parametrami hasičskej techniky (Tabuľka 2) boli dva objekty – podjazdy Liptovský Hrádok a Východná - určené ako bezproblémové, naopak štyri objekty boli určené ako problémové.

Na preukázanie implementácie navrhnutého postupu bol ako potenciálne KM zvolený objekt podjazdu pod železničnou traťou v obci Važec - Hlavný vstup do obce (obr. 4). Podjazd je súčasťou hlavnej prístupovej komunikácie do obce Važec. Šírka vozovky v podjazde je 5 250 mm a maximálna povolená výška vozidiel ktoré môžu cez podjazd prejsť je 3 300 mm. Vzhľadom na rozmery podjazdu a veľkosť hasičských vozidiel, predbežná analýza poukazuje na problém s prejazdnosťou.



Obr. 4 Železničný podjazd v obci Važec - vstup do obce

**Formulár na popis kritického miesta prejazdu hasičskej techniky**

**Popis objektu:** Železničný podjazd – vjazd do obce Važec  
**Lokalizácia objektu:** Važec ulica Hlavná  
**GPS súradnice:** 49° 3' 43.4239849" N 19° 58' 47.3443222" E

**Skupina kritických miest a parametre miesta:**

Mostný objekt  Križovatka  Zákruta  Nedostatočný profil vozovky  Podjazd  
*Poznámka: Konkrétne parametre kritického miesta zaznačiť na druhej strane formulára*

**Vozidlá ktoré majú problém pri prejazde cez uvedené miesto :**

MB Atego 1529  MB Vario 816 D  MB Sprinter  Tatra 815/7  Iveco Trakker  
 AR30 MB Atego  AR39 MB Atego  Iveco Multistar  Iné .....

**Konkrétne problémy pri prejazde techniky:** Vzhľadom na výškové obmedzenie, limitujúci je prejazd vozidiel s výškou väčšou ako 3 300 mm. (Obr. 31)

**Situačná schéma objektu :**

**Návrh riešenia:** V prípade potreby zásahu s technikou s vyššou výškou ako výška podjazdu, je potrebné využiť ako obchádzku železničné priecestie na západnej strane obce. Dĺžka obchádzky je 1,7 kilometra. Zobrazená je na obrázku č. 32.

**Namerané parametre pre podjazd:**

Sledované parametre pre podjazdy	Jednotky	Namerané hodnoty
Výška podjazdu	[mm]	3 308
Šírka podjazdu v najužšom mieste prejazdu	[mm]	5 250
Výškový najazdový úhol do podjazdu alebo zo podjazdu	stupňí [°]	0
Polomer zatáčania do podjazdu alebo zo podjazdu	[mm]	viac ako 13 000
Typ vozovky spevnená alebo nespevnená	[slovné]	spevnená asfalt
Možné zatopenie v prípade extrémnych poveternostných javov	[slovné]	nie

**Fotodokumentácia s návrhom obchádzkovej trasy:**

Obr. 31 Prejazd cez podjazd vozidlom Tatra 815 – 7 [28]

Obr. 32 Spôsob obchádzky mostu v obci Važec cez Železničné priecestie [28]

Obrázok 5 Formulár na popis KM – železničný podjazd vo Važci

Samozrejme, bolo realizované aj posúdenie ďalších skupín objektov, ako križovatky (6 križovatiek), zákruty (4 miesta), miesta s nedostatočným prejazdovým profilom (8 miest) a miesta s obmedzenou výškou prejazdu - podjazd (6 problémových objektov). Výsledky z ich hodnotenia sú uvedené v Tabuľke 4. Vyhodnocované parametre a detailnejšie spracovanie je možné nájsť v (Krišanda, 2021).

## ZÁVER

Autormi bola navrhnutá metodika na identifikovanie kritických miest, ktorá bola následne overená na území zásahového obvodu Liptovský Hrádok. Po aplikovaní metodiky, meraniach v teréne a analýze výsledkov bolo preukázané, že 11 miest predstavuje problém pri prejazde niektorej hasičskej techniky. Tieto miesta boli podrobnejšie preskúmané, a bolo k nim navrhnuté adekvátne riešenie. Na obrázku 5 je pre ilustráciu uvedený „Formulár na popis kritického miesta“, konkrétne pre mostný objekt medzi Liptovskou Kokavou a Pribylinou (obrázok 4). Dokumentácia všetkých posudzovaných kritických miest (tabuľka 4), bola založená do dokumentácie hasičskej stanice Liptovský Hrádok (HS Liptovský Hrádok). V prípadoch, kde bola možnosť navrhnutia obchádzkovej trasy, bola takáto trasa zaznačená na mapový podklad aj s približnou dĺžkou obchádzky a zaradená do dokumentácie na hasičskej stanici. Pri objektoch, kde možnosť obchádzkovej trasy nie je možná, boli navrhnuté iné riešenia zaisťujúce lepšiu priechodnosť hasičskej techniky daným miestom a umožnilo dodržať čas dojazdu na miesto zásahu.

Na základe praktického overenia v článku prezentovaného postupu pre parametrické zhodnotenie a následnú identifikáciu problémových miest dopravnej infraštruktúry z hľadiska ich prejazdnosti konkrétnou hasičskou technikou pri doprave ku zásahu bolo možné sformulovať niekoľko odporúčaní a záverov využiteľných pri aplikácii navrhnutého postupu v praxi:

- Navrhnutý postup je možné použiť v každom zásahovom obvode jednotiek HaZZ, ale aj v podmienkach DHZ a DHZO,
- pri kondičných jazdách je odporúčané si všimnúť potenciálne kritické miesta,

- vytvorenie registra evidencie trvalých - dlhodobých kritických miest; ideálnym riešením by bolo zaznačenie kritických miest aj so stručným popisom obmedzení do mapových podkladov využívaných v jednotkách HaZZ,
- odstraňovanie dlhodobých problémových miest prejazdu zásahovej techniky, napr. navrhované riešenia by bolo vhodné tľmočiť prostredníctvom nadriadených obciam, príp. správcom ciest, kde sa problémové miesta nachádzajú,
- odovzdávanie informácií od tretích osôb o dočasných obmedzeniach, napr. povinnosť subjektov realizujúcich obmedzenia na komunikáciách informovať o podstatných skutočnostiach aj operačné stredisko IZS,
- zlepšenie funkcionality výjazdových tabletov GINA, hlavne pravidelné aktualizovanie máp, kde by boli evidované a aktualizované kritické miesta,
- vhodnosť skladby a typu hasičských vozidiel na hasičskej stanici, napr. ak sa v zásahovom obvode vyskytuje veľké množstvo kritických miest limitujúcich prejazd zásahovej techniky, v ktorých má problém s prejazdom iba určitý typ techniky, bolo by vhodné uvažovať nad zmenou konkrétnej hasičskej techniky.

Tabuľka 4 Posudzované kritické miesta v zásahovom obvode Liptovský Hrádok

Posudzované miesta	Predstavuje Kritické miesto		Posudzované miesta	Predstavuje Kritické miesto	
	Áno	Nie		Áno	Nie
Most Hybe cez Brlátov potok		X	zákruty v obci Liptovská Kokava pri kostole		X
Most v obci Podtureň		X	Dovalovo – šírkové obmedzenie na ceste za mostom		X
Most cez rieku Belá v Liptovskom Hrádku		X	Hybe – pod futbalovým ihriskom		X
Most v Liptovskej Porúbke		X	Važec – cesta k rodinným domom		X
Most v obci Važec	X		Liptovský Hrádok – Belanská štvrť - prejazd k bytovkám	X	
Most medzi Liptovskou Kokavou a Príbylinou	X		Liptovský Peter – úzky prejazd okolo domov		X
Liptovský Hrádok - križovatka pri starom OD Lidl		X	Príbylina – úzky prejazd okolo domov		X
Hybe - odbočka pod horu	X		Važec – cesta pred kostolom		X
Príbylina – vstup do rómskej osady		X	Liptovský Hrádok – Belanská štvrť - obmedzená šírka vozovky pri MŠ a ZŠ	X	
Važec – Križovatka pod horou	X		Liptovský Hrádok – podjazd pod mostom cesty 1/18		X
Liptovský Hrádok – kruhový objazd		X	Liptovský Hrádok – podjazd pod mostom pri železničnej stanici	X	
Liptovský Peter - križovatka v obci smerom k lokalite záhrady	X		Važec – podjazd pod železnicou	X	
Pravouhlá zákruta v mestskej časti Dovalovo		X	Východná – Podjazd pod železnicou		X
zákruta v obci Liptovská Kokava pri práčovni		X	Podjazd v obci Nižná Boca	X	
zákruty medzi Liptovskou Kokavou a Dovalovom		X	Podjazd Važec – Hlavný vstup do obce	X	

Navrhnutý a v článku prezentovaný postup by mal slúžiť nielen ku samotnej identifikácii KM, ale aj k vytvoreniu dokumentácie a systému evidencie kritických miest na hasičských staniciach a následne môže byť vhodne využitý aj pri vzdelávaní strojníkov alebo praktických kondičných jazdách. Prínosom riešenia je skutočnosť, že znalosť špecifických podmienok kritických miest pre prejazd hasičskej techniky v zásahovom obvode, umožňuje zvoliť najvhodnejšiu trasu tak, aby bola pomoc poskytnutá čo najrýchlejšie a bez zbytočných časových strát počas dopravy zasahujúcej jednotky na miesto zásahu.

## POĎAKOVANIE

Článok vznikol s podporou Grantového systému UNIZA v rámci riešenia projektu č. 17332.



## LITERATÚRA

- Cestná databáza. Most [online]. Bratislava: [cit. 10.3. 2022]. Dostupné na: <https://www.cdb.sk/sk/metadata/cestne-objekty/most.alej>
- Dokumentácia hasičskej stanice Liptovský Hrádok
- KRIŠANDA, J. 2021. Metodika identifikácie kritických miest prejazdu hasičskej techniky. Diplomová práca. Žilina: FBI UNIZA, 2021, 90 str.
- KULCSÁR, R., 2022. Rozhovor s príslušníkom HaZZ: hasič – strojník, o kritických miestach pri jazde na miesto zásahu. Hasičská stanica Liptovský Hrádok, Liptovský Hrádok. Osobná komunikácia [cit. 21. 2. 2022].
- MEDVECKÝ, J., 2022. Rozhovor s príslušníkom HaZZ: hasič – strojník, o kritických miestach pri jazde na miesto zásahu. Hasičská stanica Liptovský Hrádok, Liptovský Hrádok. Osobná komunikácia [cit. 17. 4. 2021].
- Mostné objekty [online]. Žilina: [cit. 4.3.2022]. Dostupné na: <http://www.zilinska.zupa.sk/sk/samosprava/urad-zsk/odbor-dopravy/doprava/mostne-objekty.html>
- Nariadenie MV SR č. 68/2010 o používaní služobných cestných vozidiel
- Návod k obsluze a údržbe Iveco Trakker.
- NEMSILA, J., 2022. Rozhovor s príslušníkom HaZZ: hasič – strojník, o ovládaní vozidla a ceste po pozemných komunikáciách. Hasičská stanica Liptovský Hrádok, Liptovský Hrádok. Osobná komunikácia [cit. 10. 2. 2022].
- PALÚCH, B., 2013. Sylaby pre funkciu technik strojník a technik špecialista. SŠPO Žilina.
- Pokyn prezidenta HaZZ č. 36/2005 o výkone strojnej služby v Hasičskom a záchrannom zbore
- Program COORD-COM – mapové podklady
- SABAKA, D., 2022. Rozhovor s príslušníkom HaZZ: veliteľ družstva, o spôsobe riadenia hasičskej jednotky počas jazdy na zásah. Hasičská stanica Liptovský Hrádok, Liptovský Hrádok. Osobná komunikácia [cit. 15. 2. 2022].
- Slovenská správa ciest. Pozemné komunikácie [online]. Bratislava: [cit. 03.3. 2022]. Dostupné na: <https://www.cdb.sk/sk/metadata/referencna-siet/pozemne-komunikacie.alej>
- Slovenská správa ciest. Rozvoj cestnej siete – koncepcia cesty [online]. Bratislava: [cit. 15.3. 2022]. Dostupné na : [https://www.ssc.sk/files/documents/rozvoj\\_cestnej\\_siete/03\\_cesty](https://www.ssc.sk/files/documents/rozvoj_cestnej_siete/03_cesty)
- TATRA Trucks, 2014. Návod na obsluhu Tatra 815 – 7. Kopřivnice.
- TATRA Trucks, Nosič hasičských nástaveb. Technická špecifikace. Kopřivnice.
- Užívateľská príručka. Návod na obsluhu AHZS 1A MB Vario 816 D 4x4, 2004
- Užívateľská príručka. Návod na obsluhu AHZS 1B MB Atego 1529 AF 4x4 2003
- Užívateľská príručka. Návod na obsluhu AR 30 MB Atego 918
- Užívateľská príručka. Návod na obsluhu. Polaris Ranger 900
- V doprave. Legislatíva v oblasti pozemných komunikácií [online]. Poprad: [cit. 28.3. 2022]. Dostupné na: <http://www.vdoprave.sk/wp-content/uploads/2016/01/PREZENT%C3%81CIA.pdf>
- Vyhláška 611/2006 Z. z. Vyhláška ministerstva vnútra Slovenskej republiky o Hasičských jednotkách.
- Vyhláška ministerstva vnútra Slovenskej republiky č.162/2006 Z.z. z 8. marca 2016 o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a o zabezpečení pravidelnej kontroly hasičskej techniky a vecných prostriedkov na ochranu pred požiarmi.
- Zákon 135/1961 Z. z. o pozemných komunikáciách.
- Zákon 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

---

### **Bohuš Leitner - 1, doc., Ing., PhD.**

*Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta bezpečnostného inžinierstva, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská republika*  
e-mail: [bohus.leitner@uniza.sk](mailto:bohus.leitner@uniza.sk)

### **Michal Ballay - 2, Ing., PhD., LL.M.**

*Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta bezpečnostného inžinierstva, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská republika*  
[michal.ballay@uniza.sk](mailto:michal.ballay@uniza.sk)

### **Ján Krišanda - 3, Ing.**

*Hasičský a záchranný zbor SR, Okresné riaditeľstvo HaZZ v Žiline, Hasičská stanica Liptovský Hrádok*  
[jkrisanda@gmail.com](mailto:jkrisanda@gmail.com)

---