

Na zanedbané mosty môžeme doplatiť všetci

Socio-ekonomický dopad úplného uzavretia mostných objektov na spoločnosť.

Komentár

Január 2025

Upozornenie: Materiál prezentuje odborné odporúčania autorov a Inštitútu dopravnej politiky, ktoré nemusia byť totožné s názormi Ministerstva dopravy. Citovanie materiálu by malo preto odkazovať na Inštitút dopravnej politiky.

Zhrnutie

Cestná doprava by mala byť bezpečným, komfortným a spoľahlivým dopravným módom. Naša cestná infraštruktúra však čelí závažným výzvam – tretina mostných objektov („MO“) je v nevyhovujúcom alebo havarijnom stave¹, čo predstavuje významné riziko pre bezpečnosť a plynulosť dopravy. V rámci Strategického globálneho cieľa 4 (SGC 4) sa MD SR zaviazalo k „trvalému zaisteniu bezpečnej mobility prostredníctvom bezpečnej infraštruktúry“ vrátane „postupov za využitia preventívnych a kontrolných mechanizmov².

Cieľom analýzy je **stanovenie potenciálnych socio-ekonomických dopadov („SED“) na spoločnosť** v prípade **uzatvorenia MO v nevyhovujúcom stavebno-technickom stave („STS“)**. Dôležitým prvkom hodnotenia sú dodatočné náklady spojené so zvýšeným počtom prejazdených kilometrov a predĺžením cestovného času, ktoré vznikajú z dôvodu použitia obchádzkovej trasy. Obchádzkové trasy boli simulované v rámci dopravného modelu, ktorý zohľadnil rôzne pravidlá pre prechod osobnej a nákladnej dopravy po cestných komunikáciách³.

Kvantifikácia SED má **význam pri plánovaní harmonogramu obnovy mostov**, nakoľko ich minimalizácia je spoločenskou prioritou. Akútne uzatvorenie MO je spojené s predĺžením doby obchádzky a prirodzene sa tým navyšujú SED, pretože je potrebné celý projekt obnovy MO pripraviť a až potom realizovať. **Analýzou chceme poukázať na potrebu dôslednejšieho plánovania obnovy MO so zreteľom nielen na technický stav, ale aj spoločenský dopad.**

Oprava najvýznamnejších mostov v nevyhovujúcom stave výrazne prispeje skráteniu cestných uzávierok. **Na úsekoch s vysokou intenzitou dopravy, alebo na tých, kde uzavretie spôsobí výrazné časové straty a zvýšenie počtu prejazdených kilometrov**, môžeme takto zamedziť indukovaným ekonomickým stratám.

Kritická situácia MO by mala byť čo najskôr systematicky riešená, inak hrozí ich urgentné uzatváranie. Vzhľadom na postupnú degradáciu MO môže dôjsť k ich nenávratnému poškodeniu a v krajnom prípade až k ich zrúteniu.

¹ Kniha "cestné objekty - tabuľkové prehľady (SSC k 1.1.2024)

² <https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/doprava-3/strategia/strategicky-plan-rozvoja-dopravy-sr-do-roku-2030>

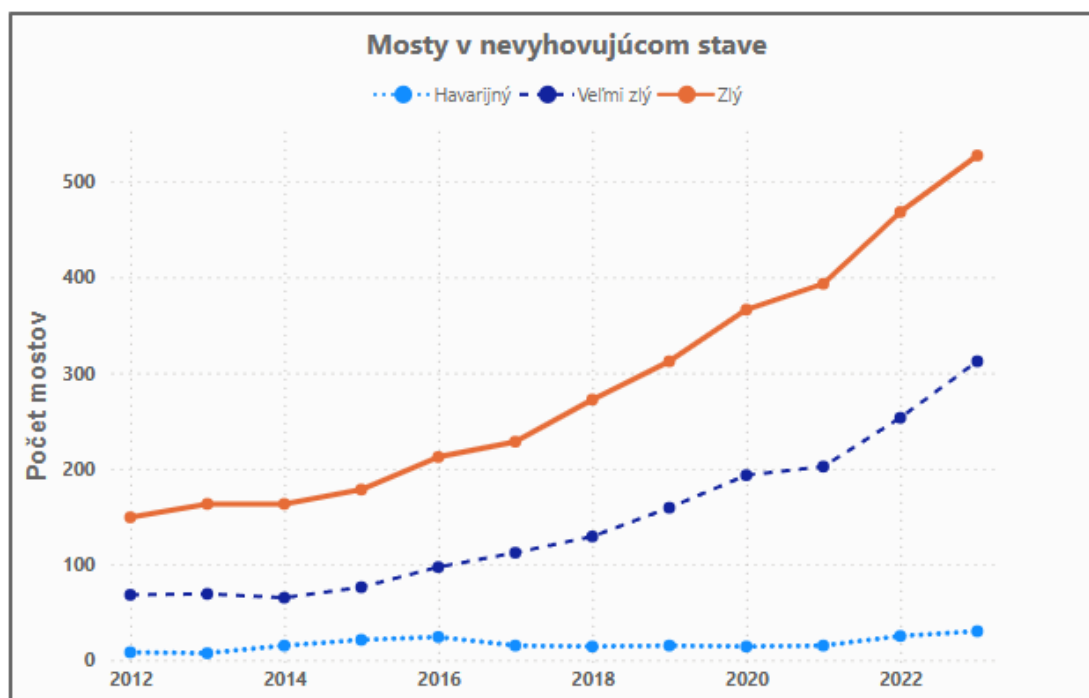
³ Zákon č. 8/2009 o cestnej premávke; § 39 Obmedzenie jazdy niektorých druhov vozidiel

Mosty sa nám rozpadajú pred očami.

Na našich cestách je evidovaných 8 299 MO¹, pričom **tretina z nich sa nachádza v zlom až havarijnom stave**. V správe štátu sa v nevyhovujúcom stave nachádza 939 MO čo predstavuje 33,1 %, pri ostatných správcoch je podiel MO v nevyhovujúcom stave 36,5 %. Správcom 2 616 MO na diaľniciach a cestách I. triedy je Ministerstvo dopravy prostredníctvom Národnej diaľničnej spoločnosti („NDS“) alebo Slovenskej správy ciest („SSC“). Ostatné MO sú v správe samosprávnych krajov, Bratislavského, Košického magistrátu a. p.

Pri pravidelnej kontrole a údržbe je očakávaná životnosť mosta 100 rokov⁴. Niektoré MO s vysokou intenzitou, najmä nákladnej dopravy, však vydržia vo vyhovujúcom stave výrazne kratšie. Po uplynutí približne 50-tich rokov je nevyhnutná rekonštrukcia resp. oprava. **Ak je údržba zanedbávaná alebo nedostatočná, životnosť MO sa dramaticky znižuje**⁵. Ďalší faktor, ktorý negatívne vplyva na životnosť mostov sú dynamické zmeny spôsobené zrýchlením a spomalením ťažkých nákladných vozidiel na MO.

Počet mostov v dobrom stave na cestách I., II. a III. triedy klesol na polovicu – zo 4 500 v roku 2004 na 2 417 MO v roku 2020. Naopak, dva a pol násobne stúpol počet mostov v nevyhovujúcom stave, a to až na 1 717 v roku 2020⁶.



Vývoj stavebnotechnického stavu mostných objektov v správe SSC+NDS (2012-2023)

Zdroj: Cestné objekty - počty, štatistika (SSC) – vlastné spracovanie

⁴ STN EN 1990:2009/A1/NA/Z1 Zásady navrhovania konštrukcií.

⁵ FRANCIS Judy. U.S. FHA: Public Roads: September 2017: Changing How Engineers Think About Bridge Maintenance

⁶ NKÚ - Mosty sú kritickým miestom pre udržanie bezpečnej a dostupnej dopravnej infraštruktúry

Slovensko investovalo do opravy mostov v ostatných rokoch len nevyhnutné sumy (cca 20 mil. € ročne). Ako uvádza v svojom nedávnom komentári Útvar hodnoty za peniaze, „ak bude štát pokračovať rovnakým tempom ako doteraz, t. j. opraví okolo 20 mostov ročne v sledovanom období 20 rokov, percentuálny podiel mostov v nevyhovujúcom stave sa zvýši zo súčasných 45 % na 67 %.“⁷. Zdroje na hospodárenie s mostami sú dlhodobo nepostačujúce, pričom pri systémovej údržbe a riadnom financovaní by sa stav mostov nezhoršoval tak zásadne.

Dostali sme sa tak do špirály investičného dlhu. Priebežným neinvestovaním do opráv sa znásobuje potreba investícií do náročnejších opráv v budúcnosti.

Celkový investičný dlh do sanácie mostov dosiahol v roku 2023 úroveň 466 mil. €. Ďalších 77 mil. € si vyžaduje diagnostika a projektová dokumentácia. V minulosti bola snaha vyriešiť problém vytvorením mostného programu⁸, ktorého ambíciou bolo zabezpečiť stabilné financovanie rekonštrukcie resp. opravy mostov rozložené do obdobia desiatich rokov pri ročnej alokácii cca 50 mil. €. Vláda SR síce predložený záväzok neschválila, avšak rozpočtovo by mali byť tieto zdroje v najbližších rokoch naplánované ako súčasť nákladov na údržbu.

Nevyhnutnosť opravy mostov v nevyhovujúcom technickom stave je zjavná. Akútnosť stavu potvrdzujú aj pravidelné medializované dopravné obmedzenia alebo uzavretia mostov v havarijnom stave, ako napríklad most nad úsekom rýchlostnej cesty R1 v Banskej Bystrici, ktorý bol nakoniec zbúraný.⁹

Doteraz neexistovalo hodnotenie SED uzavretia jednotlivých MO. Z tohto dôvodu bol pripravený analytický materiál, ktorý sa zameriava na potenciálne **ekonomické straty spojené s ich uzavretím a následnou rekonštrukciou resp. opravou.**

Stav väčšiny mostov na diaľniciach je hodnotený ako vyhovujúci. Celkový stav MO na diaľniciach a rýchlostných cestách sa považuje za dobrý a na ich prípadnú opravu nie je nutná obchádzková trasa. V prípade plánovania opravy je možné využiť zúženie dopravy do jedného jazdného pruhu, využiť stredový deliaci pás, spevnenú krajnicu, usmerniť premávku do protismerných jazdných pruhov, obmedziť maximálnu povolenú rýchlosť alebo použiť iné dopravné obmedzenia.

Na úsekoch ciest II. a III. triedy nemá Ministerstvo dopravy priamy dosah na STS MO, nakoľko sú v správe iných vlastníkov a správcov. Preto sú hodnotené iba MO na cestách I. triedy.

⁷ <https://www.mfsr.sk/sk/financie/hodnota-za-peniaze/blogy-uhp/2024/rekonstrukcie-mostov/>

⁸ <https://rokovania.gov.sk/RVL/Material/28803/1/>

⁹ <https://www.tasr.sk/tasr-clanok/TASR:2024092200000044>

Mosty v zlom stave a s vyššou intenzitou nákladnej dopravy majú prednosť

Pre účely hodnotenia SED MO vo vlastníctve štátu, bol použitý inovatívny metodický prístup. Na základe verejne prístupnej databázy SSC boli zhromaždené údaje o stave mostov, ktoré sú kategorizované do 7 stavebno-technických stavov: bezchybný (1) až havarijný (7)¹⁰. Dôležitým prvkom hodnotenia je zameranie sa na mosty v **STS 5, 6 a 7** (zlý, veľmi zlý až havarijný stav). Ďalej boli analyzované údaje z posledného sčítania dopravy s **dôrazom na intenzitu ťažkých nákladných vozidiel** (ďalej len „TNV“). MO boli prioritizované podľa intenzity TNV, ktoré prejdú MO, čím sa znižuje ich životnosť rýchlejšie. **Prepočty boli vykonané pre 15% najvýznamnejších mostov** s najvyššími intenzitami nákladnej dopravy v nevyhovujúcom stave. Intenzity osobných vozidiel neboli zohľadnené. Vplyv TNV na degradáciu cestnej infraštruktúry je výrazne vyšší v porovnaní s osobnými vozidlami.¹¹ Postup je možné analogicky replikovať v nasledujúcej prípravnej fáze aj pre ostatné MO.

Náklady na rekonštrukciu resp. opravu mostných objektov neboli primárnym kritériom pri určovaní ich poradia, keďže z pohľadu spoločenskej efektivity hrá významnejšiu úlohu práve eliminácia socio-ekonomických strát. **Významnosť jednotlivých MO bola určená prostredníctvom miery vplyvu ich prípadného úplného uzatvorenia v dôsledku nevyhovujúceho technického stavu.** Dopady uzatvorenia MO boli merané pomocou simulácií, ktoré hodnotili použitie alternatívnych obchádzkových trás. **Pri využití alternatívnych trás zohráva kľúčovú úlohu ich dĺžka.** V rámci analýzy môže dôjsť k situácii, že mostné objekty (MO) s nižšou intenzitou dopravy sú vo finálnom hodnotení zaradené vyššie. Tento jav nastáva predovšetkým v prípadoch, keď dĺžka obchádzkovej trasy vedie k výraznému zvýšeniu počtu prejazdených kilometrov a času stráveného na nej. Preto môžu mať MO s nižšou intenzitou dopravy vyšší negatívny vplyv na spoločnosť v porovnaní s mostami s vyššou intenzitou, kde sú obchádzkové trasy kratšie alebo menej časovo náročné.

Efektívnejšia rekonštrukcia – mosty v rámci klastra opravujeme súbežne (princíp klastrovania)

Mosty nachádzajúce sa na rovnakom úseku cesty boli po splnení definovaných predpokladov zoradené do klastrov¹². Princíp klastrovania sa zameriaval na **optimalizáciu manažmentu stavebných prác**, ktoré by prebiehali blízko seba a boli tak sumárne menej nákladné ako individuálne opravy. Zároveň by sa v rovnakej etape riadili aj dopravné obchádzky počas stavebných prác prebiehajúcich paralelne na všetkých mostoch v jednom klastri.

MO boli zaradené do klastra v týchto prípadoch:

- **majú rovnakú obchádzkovú trasu** (v prípade uzavretia konkrétneho cestného úseku),
- **STS sa nachádza na úrovni 5 až 7**
- **nie sú rozdelené významnými križovatkami** alebo cestnými úsekmi

¹⁰ STS MO vrátane ich polohy na mape dostupné aj na portáli IDP interactive <https://idp.gov.sk/> pod záložkou „Mosty“.

¹¹ Maximálna hmotnosť osobného vozidla nemôže presiahnuť 3,5t, pričom TNV dosahuje pravidelne hmotnosť 40t.

¹² Agregácia MO, ktoré je možné hodnotiť spoločne do skupín.

Každý klaster je hodnotený ako **jeden modelový výpočtový cyklus**. Graficky je možné princíp klastrovania identifikovať v rámci Obr. 1.



Obr. 1 Znáznornenie princípu klastrovania mostných objektov

Zdroj: Vlastné spracovanie – QGIS

Simulácia dopadov uzávery úsekov na intenzitu dopravy na cestnej sieti

Simulácie prebiehali v programovom vybavení PTV Visum¹³. Použitý bol kalibrovaný multimodálny štvorstupňový **dopravný model Slovenskej republiky** („DM SR“), v ktorom boli postupne testované úplné uzatvorenia cestných úsekov, na ktorých sa nachádzajú MO resp. klastre MO vyžadujúce rekonštrukciu resp. opravu. Pre simuláciu dopadov uzávierky na dopravnú sieť, boli jednotlivé výstupy testovaných cestných úsekov porovnávané s plne funkčnou zaťaženou dopravnou sieťou bez obmedzení. Sledované sú predovšetkým vozidlové kilometre¹⁴ a vozidlové hodiny¹⁵. Následne boli časové straty a dodatočne prejdené vzdialenosti na sieti vyčíslené použitím Metodiky CBA využíwanej v doprave¹⁶.

V rámci hodnotenia vplyvov boli porovnávané dva scenáre. Prvý scenár predstavuje doprané intenzity na súčasnej cestnej sieti **bez technických a prevádzkových obmedzení** (obr. 2) na základe DM SR pôvodne použitého pre potreby hodnotenia „Konceptnej štúdie: Severojužné cestné prepojenie v oblasti stredného Slovenska“ s ohľadom na rozšírenie pôvodnej cestnej siete o niektoré cesty II. resp. III. triedy (pre potreby lepšieho zachytenia alternatívnych trás).

¹³ <https://www.ptvgroup.com/en/products/ptv-visum>

¹⁴ Vozidlový kilometer: suma počtu kilometrov, ktoré vozidlá najazdia na sledovanej cestnej sieti

¹⁵ Vozidlová hodina: suma počtu hodín vozidiel, ktoré vozidlá strávia prejazdom na sledovanej cestnej sieti.

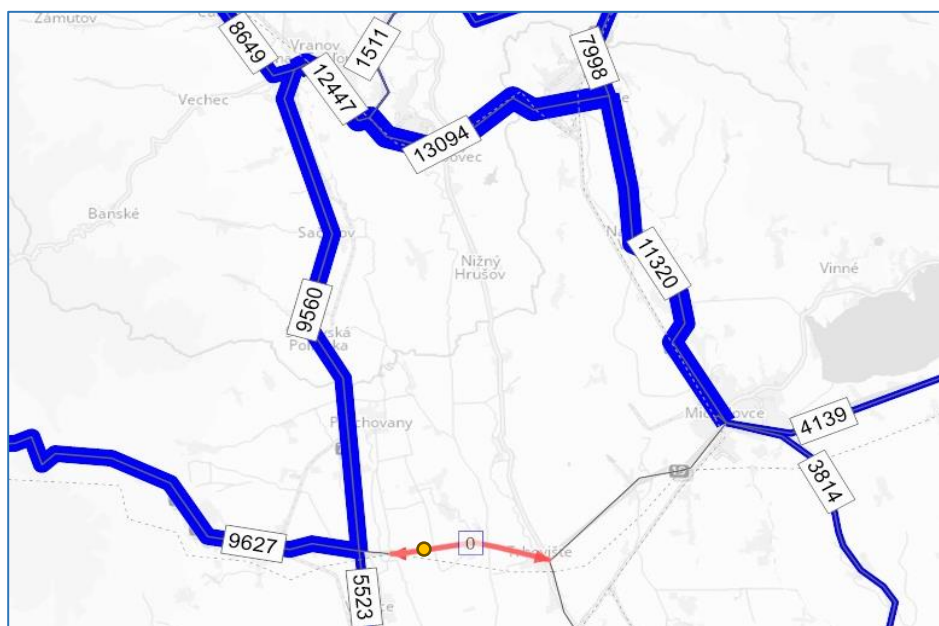
¹⁶ <https://www.opii.gov.sk/metodicke-dokumenty/prirucka-cba>



Obr. 2 Cestná sieť bez obmedzení – súčasná intenzita dopravy

Zdroj: Vlastné spracovanie – PTV Visum

Druhý scenár predstavuje zmenený dopravný prúd cestnej siete po uzavretí úseku, na ktorom sa nachádza MO alebo klaster a na ktorých je potrebné vykonať rekonštrukciu resp. obnovu¹⁷.



Obr. 3 Cestná sieť s uzavretím klastra 88, ktorý agreguje Most M3805 na ceste I/19 cez rieku Ondava za obcou Horovce (uzatvorený úsek vyznačený červenou farbou, uzatvorený MO vyznačený žltou farbou).

Zdroj: Vlastné spracovanie – PTV Visum

¹⁷ MO v stavebno-technickom stave stupňa 5,6 resp. 7

Dopad uzavretia jednotlivých úsekov cestnej siete bol porovnávaný so scenárom dopravnej siete bez obmedzení (rozdiel dopravných intenzít jednotlivých úsekov medzi prvým a druhým scenárom).



Obr. 4 Rozdielový kartogram zmien na cestnej sieti uzavretím klastra 88 na ceste I/19 Most cez rieku Ondava za obcou Horovce. (červená farba reprezentuje nárast počtu vozidiel na cestnej sieti, modrá predstavuje pokles)

Zdroj: Vlastné spracovanie – PTV Visum

Použité predpoklady

- Pri hodnotení MO uvažujeme s najhorším možným scenárom, čo predstavuje úplné uzatvorenie cestných úsekov, na ktorých sa hodnotený MO resp. klaster nachádza. Ide o scenár simulácie vylúčenia všetkých druhov dopravy z daného úseku v DM SR.
- Použitý DM SR je primárne navrhnutý na makroskopické modelovanie prepravných vzťahov. Pri aplikácii na diaľnice, rýchlostné cesty a cesty I. triedy poskytuje dostatočne presné výsledky. Má však určité obmedzenia pri identifikácii alternatívnych trás na cestách II. a III. triedy, ako aj na miestnych a účelových komunikáciách. Z tohto dôvodu boli niektoré úseky slúžiace ako alternatívne trasy doplnené manuálne. Na doplnených úsekoch ciest III. triedy bola vylúčená nákladná doprava³.
- V niektorých prípadoch napriek manuálnemu doplneniu nebolo možné objektívne posúdiť SED klastrov. Identifikovaným nedostatkom je práve kalibrácia DM SR predovšetkým na diaľnice, rýchlostné cesty, cesty I. triedy a vybrané úseky ciest II. Triedy. Možnosť vybudovania iných dočasných riešení akými môže byť napr. usmernenie do jedného jazdného pruhu resp. dobudovania dočasných MO, nebola z dôvodu veľkej náročnosti hodnotenia posudzovaná.
- Hodnotenie stavebno-technického stavu MO podľa metodiky Slovenskej správy ciest SSC nemusí za každých okolností odkazovať na reálny stav MO. Jedným s aktuálnych príkladov je spomínaný most M6389 (nad úsekom rýchlostnej cesty R1 v rámci mesta Banská Bystrica), ktorého hodnotený stavebno-technický stav k 31.12.2023 bol na úrovni 4-5¹⁸. Posudkom na podnet mesta Banská Bystrica bol následne zaradený do stavu 7 (havarijný), s vylúčením motorovej aj nemotorovej dopravy a pristúpilo sa k jeho demolácii.
- Vzniknutý návrh je potrebné individuálne prehodnotiť podľa špecifických parametrov, podmienok používania a prevádzky jednotlivých MO. Niektoré MO už môžu byť medzičasom vo fáze obnovy.

¹⁸ Dáta Portálu informačného systému modelu cestnej siete a aktuálnych údajov centrálnej technickej evidencie pozemných komunikácií

Socio-ekonomické straty obchádzok

Indikátory vstupujúce do dopravného modelu sú priemerné denné intenzity osobných a nákladných vozidiel. Simuláciou obchádzkových trás boli kvantifikované vozidlové kilometre a hodiny, ktoré by museli vozidlá stráviť navyše v prípade úplného uzatvorenia MO. Aplikovaním Metodické príručky CBA¹⁶ (verzia 1.0 vydaná 15.04.2024) využíanej v doprave boli následne **vypočítané celkové spoločenské straty, ktoré vznikajú strateným časom cestujúcich a zvýšenou spotrebou pohonných hmôt**. Hodnoty za klastre sú uvedené spoločne, keďže vozidlá by používali rovnaké obchádzkové trasy. Kľúčové parametre analýzy sú uvedené v tabuľke 1:

- **ID klastra** predstavuje číslo klastra, ktorý združuje MO
- **Názov mosta** podľa údajov SSC¹⁸
- **Poloha MO** podľa údajov SSC¹⁸
- **Priemerná denná intenzita** [voz./24 hod]: Počet vozidiel, ktoré priemerne prejdú úsekom na ktorom sa MO nachádza za 24 hodín.
- **Počet vozidlových kilometrov** hodnoteného klastra oproti modifikácii bez obmedzení [km/deň]: Počet kilometrov navyše, ktoré vozidlá musia prejsť pri uzavretí mosta a použití obchádzkovej trasy.
- **Počet vozidlových hodín** hodnoteného klastra oproti modifikácii bez obmedzení[hod/deň]: Počet hodín navyše strávených vozidlami na obchádzkovej trase oproti bežnej prevádzke.
- **Socio-ekonomické dopady z uzavretia MO**¹⁹ [€/rok]: Celkové ekonomické straty vyjadrené v eurách za rok, vrátane času cestujúcich a zvýšenej spotreby pohonných hmôt.

Napríklad pre klaster ID 38 (ktorý agreguje MO M2717, M5853, M7478 nachádzajúce sa blízko a v rámci katastrálneho územia Šalková) predstavujú SED v prípade uzatvorenia 62 380 120 €/rok. Táto suma zahŕňa nárast počtu prejazdených kilometrov osobnej a nákladnej dopravy (578 478 km/24 hod) a stratený cestovný čas (12 699 hod/24hod) oproti stavu bez modifikácií.

Výsledná tabuľka kopíruje poradie MO podľa sumárnych socio-ekonomických strát vyjadrených v eurách. Pre každý most je k dispozícii aj odkaz na polohu na mape.²⁰

¹⁹ Parametre vstupujúce do výpočtu (podiel počtu benzínových a vznetrových vozidiel, hodnota času cestovania podľa účelu cesty ako aj priemerná obsadenosť vozidiel v osobnej doprave) boli získané z Metodické príručky k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA). Pre podrobnejšie informácie pozrite poznámku č.16.

²⁰ Kompletný zoznam sa nachádza v dátovej prílohe

ID klasif.	ID mosta	Názov mosta	Poloha	Priemerná denná intenzita voz/24h	Rozdiel počtu vozokilometrov navyššie oproti modifikácii bez obmedzení za 24 hod	Rozdiel počtu vozidlových hodín oproti modifikácii bez obmedzení za 24 hč	Spoločensko ekonomické dopady uzávery v € celkom/rok (prepočet cez stratený čas cestujúcich a spotrebu PHM)
8	M7199	18_263 Most cez potok Hýrov v obci Mojšová Lúčka	Poloha pre M7199	28 333	305 324	-	77 371 027
9	M4754	18_280 Most cez potok Červenec, Vrútky	Poloha pre M4754	25 325	305 324	-	77 371 027
9	M7201	18_272A Rekonštrukcia cesty I/18 v úseku Strečno - Krivé, Galéria nad svahom	Poloha pre M7201				
38	M2717	66_079 Most cez železničnú trať pri odbočke do Biotiky Sl. Lupča, k.ú. Šalková	Poloha pre M2717				
38	M5853	66-077 Most cez železničnú vlečku do cementárne, Šalková	Poloha pre M5853	21 433	578 486	-	62 380 120
38	M7478	66_078 Most cez poľnú cestu do obce Šalková, k.ú. Senica	Poloha pre M7478				
56	M2851	59_013 most cez potok Bystrica v obci Uľanka	Poloha pre M2851				
56	M3265	59_012 Most cez potok Bystrica v obci Uľanka	Poloha pre M3265	14 203	466 754	-	55 150 713
56	M6675	59_014 Most cez potok Bystrica, k.ú. Uľanka	Poloha pre M6675				
78	M7283	50_242 Most cez bezmenný potok na Čiernej Lúke, k.ú. Ožďany	Poloha pre M7283	8 662	461 183	-	40 639 617
95	M2005	59_055A Most cez prítok rieky Revúca, Posuchá	Poloha pre M2005	10 789			
95	M2042	59_051 Most cez rieku Revúca, k.ú. Ružomberok	Poloha pre M2042	7 918			
95	M3237	59-054A Most cez potok, prítok do Revúcej, Podsúchá	Poloha pre M3237	10 789			
95	M4767	59_054 Most cez rieku Revúca v k.ú. obce Podsúchá	Poloha pre M4767	10 789	245 867	-	39 010 811
95	M5373	59_057 Most cez rieku Revúca, k.ú. Ružomberok	Poloha pre M5373	10 789			
95	M5520	59_052 Most cez potok Revúca v obci Liptovská Osada	Poloha pre M5520	10 789			
95	M6784	59_050 Most cez potok Lužianka, k.ú. Liptovská Osada	Poloha pre M6784	7 918			
21	M3805	50_182 Most cez rieku Slatina pri obci Môľová	Poloha pre M3805		126 990	-	30 973 046
21	M6468	50_182A Most nad obšlužnou komunikáciou, k.ú. Zvolen	Poloha pre M6468	17 069			
57	M1514	63_025 Most cez Vážsky Dunaj v Komárne	Poloha pre M1514				
57	M5242	63_024 Most nad horúcovodom v Komárne	Poloha pre M5242	18 597	316 878	-	28 814 325
57	M7117	63_026 Most cez kanál Iža pri Komárne	Poloha pre M7117				
43	M5040	75_00038 Most nad obvodovou komunikáciou v meste Šaľa	Poloha pre M5040	20 306	321 547	-	26 018 497
43	M6115	75_004 Most cez rieku Váh v meste Šaľa	Poloha pre M6115				
76	M4005	75_003A Most cez Kráľovský Kanál medzi obcou Kajal a Kráľová	Poloha pre M4005		319 173	-	25 309 328
76	M7595	75_002A Most cez kanál Derna, k.ú. Galanta	Poloha pre M7595	11 396			
20	M1444	18_315 Most cez rieku Váh za obcou Kraľovany	Poloha pre M1444	16 933	4 322	-	23 220 749
25	M2964	18_318 Most cez potok Korbalka, k.ú. Ľubochňa	Poloha pre M2964	15 880	4 322	-	23 220 749
25	M3980	18_319 Most cez potok Ľubochňanka, v obci Ľubochňa	Poloha pre M3980				
28	M4018	18_321 Most cez potok Bystré, k.ú. Bystré - Černová	Poloha pre M4018	14 916	4 322	-	23 220 749
28	M6086	18_320 Most cez potok, Hubová - N. Černová	Poloha pre M6086				
7	M4326	Most nad železničnou pred obcou Brodno	Poloha pre M4326	26 798	164 465	-	23 627 417

Tabuľka 1: Ukážka zoradenia klastrov MO zoradených podľa SED.