

# 1 Opis predmetu zákazky

## 1.1 Predmet zákazky

Predmetom zákazky je vyhotovenie a dodanie štúdie uskutočniteľnosti (ďalej len „ŠU“) pre zvýšenie priepustnosti a modernizáciu železničnej trate Zvolen – Banská Bystrica.

ŠU bude spracovaná v zmysle “Rámca na hodnotenie verejných investičných projektov v Slovenskej republike” (dostupné na <https://www.mfsr.sk/files/archiv/uhp/3370/76/03metodikaCBA-v10.pdf>), Metodického usmernenia Ministerstva financií SR č. MF/020541/2019-2974 o postupe pri príprave investícií a koncesií podliehajúcich hodnoteniu Ministerstvom financií SR, Metodického rámca pre vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti (aktuálne platného v čase spracovania ŠU, dostupné na <https://www.mindop.sk/transparentnost/rezortne-metodiky/metodika-pre-vypracovanie-su>), Metodické príručky k zostave dopravných modelov a dopravných prognóz, Analytického modelu dopravnej prognózy (AMDY), Metodické príručky k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA) v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy (aktuálne platnej v čase spracovania ŠU, dostupné na <https://www.mindop.sk/transparentnost/rezortne-metodiky/metodika-pre-vypracovanie-cba> ), metodiky ÚHP MF SR – „Priority v obnove a rozvoji železničnej infraštruktúry“ (dostupné na <https://www.mindop.sk/priority/zeleznice>) a metodiky ÚHP MF SR “Metodika prípravy a hodnotenia investičných projektov”, (dostupné na: [Metodika-pripravy-a-hodnotenia-investicnych-projektov.pdf](#)).

## 1.2 Východiská

Trať medzi Zvolenom a Banskou Bystricou má dĺžku cca 21 km. Trať má veľký regionálny význam, nakoľko spája Zvolen s krajským mestom Banská Bystrica, teda dve pomerne veľké blízko susediace mestá. Trať odbočuje z koridoru Bratislava (mimo) - Palárikovo - Zvolen - Košice, ktorý je zaradený do „Comprehensive“ siete koridorov TEN-T a predstavuje alternatívne spojenie tzv. severnému koridoru v smere západ – východ. Samotný úsek Zvolen - Banská Bystrica je z pohľadu kategorizácie tratí Ministerstva dopravy SR hlavnou železničnou traťou.

Predmetný úsek je traťou č. 118 D (podľa Tabuliek traťových pomerov „TTP“) Zvolen osobná stanica – Banská Bystrica. Okrem toho je súčasťou traťového úseku 3104 Zvolen osobná stanica – Podbrezová.

Trať je elektrifikovaná striedavou trakčnou prúdovou sústavou s napätím 25 kV / 50 Hz. Ide o hlavnú trať 1. kategórie s kategóriou zaťaženia D4.

Trať je jednokoľajná. Železničné zabezpečovacie zariadenia sú technicky a morálne zastarané za hranicu svojej životnosti, bez možnosti diaľkového riadenia dopravy z dispečerského centra. Trať obsahuje viacero železničných priecestí, z ktorých väčšina je riešená úrovňovo. Najvyššia traťová rýchlosť je 100 km/h na úseku Sliač kúpele - Vlkanová.

## 1.3 Odôvodnenie investičného zámeru

Medzi Zvolenom a Banskou Bystricou existuje úsek rýchlostnej cesty R1. Z pohľadu výhľadových stratégií EÚ však má železnica prevziať úlohu nosnej, ekologickej, vysokokapacitnej a rýchlej diaľkovej osobnej a nákladnej dopravy.

V máji 2022 bol na úrovni MD SR prijatý Plán dopravnej obslužnosti Slovenska pre železničnú osobnú dopravu (ďalej len „PDO“), ktorý stanovuje na kvalitu i kapacitu železničných tratí oveľa vyššie nároky, ako tomu bolo pred jeho prijatím. Pod kvalitou sa hlavne myslí technická úroveň a parametre železničnej infraštruktúry, pod kapacitou ich priepustnosť. Grafikon vlakovej dopravy pre osobnú dopravu je navrhnutý na taktovom princípe a jazdné doby majú zabezpečiť schopnosť konkurovať cestnej doprave (aj diaľničnej).

Predmetná jednokoľajná trať má v tomto kontexte nedostatočnú kapacitu a nedokáže túto úlohu naplniť.

## 1.4 Cieľ

V nadväznosti na vyššie uvedené východiská a odôvodnenie investičného zámeru, hlavným cieľom ŠU je navrhnuť takú technickú úroveň modernizácie predmetnej železničnej trate, ktorá zabezpečí dostatočnú kapacitu a efektívnu prevádzku výhľadového rozsahu dopravy (v zmysle princípov PDO a výhľadového rozsahu nákladnej dopravy pre záujmové územie v čase očakávanej realizácie investície, pravdepodobne so začiatkom po roku 2030) a zároveň bude spĺňať parametre definované Stratégiou ŽSR pre hlavné trate

Návrh modernizácie a zvýšenia priepustnosti takisto zohľadní optimálnu maximálnu traťovú rýchlosť reálne využiteľnú pre súčasný a výhľadový rozsah dopravy (grafikon a skladba kategórií vlakov), pri súčasnej snahe o konkurencieschopnosť cestnej doprave.

Pod zvýšením priepustnosti sa okrem prípadných úprav dispozície existujúcich dopravní myslí aj úplné alebo čiastočné zdvojkolajnenie trate.

Navrhovaná modernizácia zároveň zohľadní všetky ďalšie projekty v regiónoch, známe v čase vypracovania ŠU.

V súlade s týmto cieľom budú zadefinované prevádzkové koncepty, ktoré zabezpečia konkurencieschopné cestovné časy medzi Zvolenom a Banskou Bystricou, ako aj pre iné významné prepravné vzťahy v rámci záujmového územia, prípadne aj mimo neho (napr. Nitra, Martin, Brezno). Zároveň zabezpečia nadväznosť časových polôh vlakov v hraničných uzloch s nadväzujúcou sieťou (Šurany, Zvolen, Banská Bystrica) a súvisiace prestupné väzby.

Definované segmenty a frekvencia spojov budú optimalizovať prepravnú kapacitu liniek k potenciálu dopytu a zohľadnia zavádzané opatrenia v systémoch integrovanej dopravy dotknutých území.

## 1.5 Všeobecné požiadavky a podklady

V nasledujúcich odrážkach je zadefinovaný požadovaný rozsah prác, ktoré by mala ŠU obsahovať. Sú to najmä tieto požiadavky:

- Navrhnuť optimálny súbor špecifických prevádzkových a technických opatrení, podložených zberom dát a analýzami a identifikovať zoznam riešení, ktoré budú posúdené a ďalej pripravované a realizované v krátkodobom, strednodobom, prípadne dlhodobom výhľade.
- Vypracovať zjednodušené modelovanie dopytu (unimodálny model) v súlade s aktuálne platnou metodickou príručkou k zostave dopravných modelov a dopravných prognóz. Pre scenár "bez projektu" je možné spracované výstupy overiť u aplikácie "Analytického modelu dopravnej prognózy AMDY" (dostupné na <https://www.mindop.sk/institut-dopravnej-politiky/publikacie/analyzy/amdy>).
- Z hľadiska technických a prevádzkových parametrov bude ŠU zohľadňovať požiadavky v bode 1.5.1 tohto Opisu predmetu zákazky.
- Posúdiť realizovateľnosť navrhovaných variantov z hľadiska technickej a technologickej realizácie ako aj finančnej udržateľnosti a socioeconomickej opodstatnenosti (vrátane analýzy citlivosti a analýzy scenárov).
- Vybrať preferovaný variant riešenia investičného zámeru na základe vhodných metodických postupov, princípov a zásad (napr. multikriteriálna analýza a pod.).
- Identifikovať a posúdiť riziká investičného zámeru resp. navrhovaných prevádzkových a technických riešení prostredníctvom rizikovej analýzy.
- Navrhnuť opatrenia na zlepšenie ponuky a dostupnosti osobnej železničnej dopravy na základe taktovej železničnej služby tak, aby boli koordinované a kompatibilné s inými plánovanými opatreniami v rámci dopravného systému v dotknutom regióne:

- opatrenia, ktoré môžu byť implementované v krátkodobom výhľade a ktoré budú kompatibilné s akýmkoľvek budúcim vývojom, keďže ich umiestnenie, funkcionality a zdôvodnenie nie je závislé (sepochybniteľné) v žiadnom z variantov definovaných v ŠU,
  - alternatívne rozvojové možnosti a potenciálne opatrenia v strednodobom výhľade, ktoré budú vstupom pre územné plány,
  - iné opatrenia v strednodobom a dlhodobom výhľade, o ktorých musí byť rozhodnuté na základe výsledkov tejto ŠU.
- Požaduje sa, aby optimalizácia, t. j. implementácia navrhovaných opatrení a riešení na prevádzkovej aj infraštruktúrnej úrovni bola realizovaná ekonomicky efektívnym spôsobom, v primeranom časovom horizonte a za prijateľné finančné náklady.

Úspešný uchádzač je povinný v primeranom rozsahu rešpektovať:

- Štúdiu realizovateľnosti „Zriadenie a prevádzkovanie kontrolných bodov (Check Points) v sieti ŽSR“,
- Stratégiu ŽSR - aktualizácia 2025,
- platné stratégie, rozvojové plány a programy v oblasti dopravy a dopravnej politiky na európskej, národnej, regionálnej a miestnej úrovni,
- všeobecné zásady a technické požiadavky na novostavby tratí ŽSR,
- súvisiacu legislatívu EÚ a SR,
- stav jestvujúcich zariadení ŽSR a požiadavky správcov na ich stavebné riešenie a úpravy v rámci novostavby alebo modernizácie,
- platné STN (resp. STN EN), TNŽ (resp. TNŽI), TSI, vyhlášky UIC (resp. IRS) a súvisiace platné predpisy ŽSR,
- územné plány,
- prípadné ostatné projekty cudzích investorov v dotknutej oblasti, ktoré sú už v štádiu predprojektovej alebo projektovej prípravy a mohli by byť potenciálne v kolízii s navrhovanými riešeniami.

### 1.5.1 Parametre infraštruktúry pre riešenie v ŠU

V nasledujúcich odrážkach je zadefinovaný požadovaný rozsah prác a technické parametre, ktoré by mala modernizácia trate v rámci spracovania ŠU spĺňať. Sú to tieto požiadavky:

- vypracovanie prevádzkových konceptov pre osobnú železničnú dopravu, so zohľadnením objemu osobnej a nákladnej železničnej dopravy (prognóza dopravy) a so zohľadnením PDO,
- preverenie uvažovaných kapacitných možností predmetnej trate a návrh kapacity s ohľadom na PDO, ako aj prognózovaný objem osobnej a nákladnej dopravy, taktiež s dôrazom na odstránenie úzkych miest,
- vypracovanie technických riešení, ktoré budú zohľadňovať navrhnuté prevádzkové koncepty a požiadavky na parametre tratí zadefinované v dokumente Stratégia ŽSR - aktualizácia 2025,
- traťová rýchlosť do 120 km/h, v miestach, kde by takéto zvýšenie rýchlosti bolo ekonomicky neefektívne, je možné uvažovať aj s nižšou traťovou rýchlosťou (traťovú rýchlosť a smerové riešenie navrhnuť na základe štúdiu požadovaných cestovných časov vlakov najvyššej kategórie vyskytujúcich sa na tejto trati).
- odporúčaná užitočná dĺžka dopravných koľají určených na predchádzanie vyhovujúca pre vlaky s dĺžkou 740 m, vrátane rušňa,
- minimálna osová vzdialenosť koľají 5 m, vo výnimočných prípadoch, kde nie je toto možné dodržať  $4,75\text{ m} + \Delta$ ,

- dĺžka nástupíšť v dopravných bodoch so zastavovaním rýchlíkov 150 – 300 m (bude upresnené objednávateľom v rámci výrobných porád),
- dĺžka nástupíšť v ostatných dopravných bodoch 120 – 180 m (bude upresnené objednávateľom v rámci výrobných porád),
- pri dvojkolažných úsekoch trate budovať všetky nástupištia s mimoúrovňovým prístupom a výškou nástupnej hrany 550 mm nad STKP so zabezpečením prístupnosti pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie,
- v staniciach, kde dochádza ku križovaniu vlakov budovať nástupištia prednostne s mimoúrovňovým prístupom a výškou nástupnej hrany 550 mm nad STKP so zabezpečením prístupnosti pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie,
- v ostatných staniciach a zastávkach budovať nástupištia s úrovňovým prístupom a výškou nástupnej hrany 550 mm nad STKP so zabezpečením prístupnosti pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie,
- vybavenie trate systémom ERTMS (ETCS L2 + GSM – R),
- komplexná rekonštrukcia trakčného vedenia (na základe analýzy súčasného stavu),
- zariadenia EE navrhovať na určené prevádzkové zaťaženie podľa ich budúceho určenia so zabezpečením možnosti rekuperácie (výkon HKV, rýchlosť vlaku, počet vlakov v napájacom úseku) a ďalších zariadení významných z hľadiska odberu,
- posúdenie železničných priestorov a priestorovo jednoznačný (v 3D) návrh na ich náhradu a optimalizáciu s ohľadom na § 14 zákona č. 513/2009 Z. z. o dráhach v znení neskorších predpisov (náhradou za mimoúrovňové križovanie, prípadne odstránenie priestoru bez náhrady) a ich prerokovanie s mestami a obcami. Návrh náhrady priestorov za mimoúrovňové križovania bude investične vyčíslený aj ako samostatný „balík“ opatrení po jednotlivých objektoch (nadjazd, podjazd obsahujúci most, násypy a výkopy, komunikáciu a plochu pre záber a výkup pozemkov, ktoré nie sú vo vlastníctve štátu).
- vykonanie analýzy súčasnej polohy zastávok na riešenom úseku a prípadný návrh na vybudovanie nových miest zastavenia vlakov osobnej dopavy, resp. presun týchto miest zastavenia do novej polohy s ohľadom na optimálnu dostupnosť alebo ich zrušenie a možnosť vybudovania parkoviska P+R (v rámci analýzy sa odporúča zohľadniť aj Plány udržateľnej mobility dotknutých krajov a územné plány miest a obcí),
- vypracovanie realistického implementačného harmonogramu tak, aby navrhované opatrenia a riešenia na prevádzkovej aj infraštruktúrnej úrovni boli realizované ekonomicky efektívnym spôsobom, v primeranom časovom horizonte a za prijateľné finančné náklady,
- budovanie všetkých dotknutých subsystémov pre dosiahnutie interoperability železničného systému v zmysle TSI,
- stanovenie investičných nákladov bude na základe dokumentu „Sborník pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti a záměr projektu“ schváleného Centrálnou komisiou Ministerstva dopavy České republiky, aktuálne platného v čase spracovania štúdie uskutočniteľnosti.

### 1.5.2 Etapy spracovania ŠU

Práce na spracovaní ŠU budú realizované v nasledovných etapách:

- Etapa 0: Úvodná etapa: návrh koncepcie a harmonogramu spracovania štúdie
- Etapa 1: Vstupné analýzy (analýza problému, súčasnej infraštruktúry, ponuky a dopytu) a následná definícia cieľov a prevádzkových konceptov pre dosiahnutie stanovených cieľov
- Etapa 2: Vypracovanie technických alternatív a variantov
- Etapa 3: Užší výber variantov
- Etapa 4: Podrobné hodnotenie užšieho výberu variantov

- Etapa 5: Finálna správa a odporúčania k preferovanému variantu (variantom)

Pre každú etapu sa požaduje dodanie samostatnej správy obsahujúcej analýzy, zistenia a odporúčania vrátane spracovaných mapových výstupov, grafických výstupov, finančných a ekonomických kalkulácií, výpočtov modelu CBA a ďalších relevantných výstupov. Všetky výstupy by mali byť dodané v editovateľnej podobe, a to vrátane zoznamu použitých vstupných údajov.

### 1.5.3 Rámcový postup spracovania ŠU

V rámci prvej etapy budú najskôr vypracované príslušné analýzy, stanovené ciele a definované prevádzkové koncepty.

K existujúcemu a predpokladanému výhľadovému počtu vlakov bude vypracovaná podrobná dopytová a kapacitná analýza vozidiel a kapacitná analýza infraštruktúry, vrátane grafickej časti (zostava výhľadových grafikonov vlakovej dopravy, výpočty prevádzkových intervalov, a pod.). Na základe kapacitnej analýzy infraštruktúry budú následne definované úzke miesta / kolízne body. Kolíznym bodom sa rozumie miesto s identifikovaným nedostatkom kapacity alebo výrazného zdržania (napr. pri križovaní vlakov). V každom kolíznom bode budú vypracované a posúdené aspoň dve možné opatrenia, z ktorých by malo byť zvolené ekonomicky najefektívnejšie riešenie. ŠU by mala zohľadňovať nie len technické (zvýšenie rýchlosti, doplnenie koľají, úpravy zabezpečovacích zariadení, atď.), ale aj prevádzkové opatrenia (napr. posuny polôh vlakov).

Po vypracovaní príslušných analýz a zdefinovaní cieľov projektu budú v rámci druhej etapy navrhnuté príslušné technické varianty pre každú alternatívu. Všetky varianty definované pre jednotlivé alternatívy a ich príslušné prevádzkové koncepty budú v rámci tretej etapy predbežne zhodnotené a porovnané pri zohľadnení ich, investičnej náročnosti vzhľadom na potenciál dopytu, dopadov na životné prostredie, rizík a ich celkovej realizovateľnosti na základe technických kritérií a s využitím primeraných dopravných, prevádzkových a ekonomických modelov (pozri kapitolu 1.6).

Na základe tohto posúdenia bude na podrobné posúdenie definovaný užší výber najperspektívnejších investičných variantov (t. j. pre každú z alternatív najlepšie technické riešenie jednotlivých prvkov infraštruktúry), ktoré budú naplňať ciele projektu.

Užším výberom najvhodnejších variantov sa rozumie určenie aspoň 3 najperspektívnejších variantov, ktoré budú už posúdené detailne, vrátane environmentálnych aspektov a podrobného sociálno-ekonomického a finančného hodnotenia dopadov. Požaduje sa vypracovať osobitnú analýzu nákladov a prínosov (CBA) ku každému variantu.

Pre tieto alternatívy navrhne úspešný uchádzač realistický implementačný harmonogram so zameraním na krátkodobý a dlhodobý výhľad. Navrhované alternatívy musia byť koordinované s obcami, resp. s vyšším územným celkom.

### 1.5.4 Základné podklady

Obstarávateľ poskytne záujemcom/uchádzačom podklady, ktoré sú povinné v primeranej miere zohľadniť:

- Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030,
- Národný investičný plán SR na roky 2018 – 2030,
- Plán dopravnej obslužnosti SR (pre železničnú osobnú dopravu),
- Plán udržateľnej mobility Banskobystrického samosprávneho kraja,
- Štúdiá modernizácie južného železničného koridoru Bratislava – Košice (VÚD,2015),
- Štúdiá realizovateľnosti „Zriadenie a prevádzkovanie kontrolných bodov (Check Points) v sieti ŽSR“,
- Rámcové cestovné poriadky pre prevádzkové koncepty,

- Metodický pokyn generálneho riaditeľa pre zavedenie lokálnych centier riadenia dopravy (LCRD), centier riadenia dopravy (CRD) a diaľkovo ovládaných tratí (DOT) na sieti ŽSR,
- Ostatné relevantné projektové dokumentácie a ŠU, ak sa také vyskytnú v čase spracovania štúdie (ukončené aj prebiehajúce).

## 1.6 Špecifické požiadavky na spracovanie vybraných častí ŠU

Nad rámec metodických usmernení vymenovaných v podkapitole 1.1 tohto opisu, požaduje Obstarávateľ, aby ŠU spĺňala aj nasledujúce špecifické požiadavky.

### 1.6.1 Technické požiadavky

Aby bola v rámci ŠU podrobne analyzovaná možnosť optimalizácie a zvýšenia kapacity železničnej trate, je potrebné naplniť nasledujúce technické požiadavky:

- ŠU musí podrobne analyzovať možnosť modernizácie a zvýšenia kapacity železničnej trate.
- ŠU vyhodnotí aj dopad navrhnutých prevádzkových konceptov na železničné stanice, kde bude vykonávaný obrat súprav (ak taký prípad nastane = hlavne Zvolen a Banská Bystrica).
- ŠU navrhne prípadnú úpravu železničnej infraštruktúry v železničných staniciach podľa nových prevádzkových požiadaviek.
- ŠU vyhodnotí na základe navrhnutých technických riešení aj nevyhnutnú úpravu železničného zvršku a spodku (vrátane mostov a priepustov).
- V rámci ŠU sa požaduje vypracovanie kapacitnej analýzy (vrátane grafickej, t. j. zostava výhľadových GVD, výpočty prevádzkových intervalov a pod.) reflektujúcu na existujúci a budúci dopyt vlakov (osobnej a nákladnej dopravy), pre kapacitnú analýzu môže zhotoviteľ využiť aj simulačné nástroje na simuláciu železničnej dopravy.
- ŠU musí vyhodnotiť a definovať miesto deponovania a prevádzkového ošetrovania vlakových súprav osobnej dopravy, ak takáto požiadavka vyplynie z niektorého prevádzkového konceptu, pre celodenný cyklus prevádzky na tejto trati a v nadväznosti na to prípadne definovať potrebnú infraštruktúru. Táto infraštruktúra bude súčasťou investičných nákladov.
- ŠU musí vyhodnotiť a posúdiť súčasnú polohu dopravných bodov a miest zastavenia vlakov osobnej dopravy (prípadne navrhnúť tieto body v novej polohe s ohľadom na cestujúcu verejnosť), ako aj možnosti napojenia týchto bodov na ďalšiu dopravnú infraštruktúru – cesty, chodníky, ako aj na prepojenie s ostatnými módmi osobnej dopravy, prípadne aj ostatnými módmi nákladnej prepravy.
- ŠU musí posúdiť križovania s cestnými komunikáciami – každé individuálne za účelom zhodnotenia v zmysle ustanovení zákona o dráhach.
- ŠU musí navrhnúť zabezpečovacie zariadenia na trati a v staniciach s možnosťou diaľkového riadenia.
- ŠU musí navrhnúť rádiofikáciu celej trate systémom GSM-R a ostatné oznamovacie zariadenia potrebné pre bezpečnú prevádzku a pre vyzrozumievanie cestujúcich (verejný rozhlas, telefónne spojenie, informačné tabule, kamerové systémy a pod.).
- ŠU musí navrhnúť a vyhodnotiť umiestnenie centra diaľkového riadenia železničnej dopravy (východiskom pre návrh bude dokument „Metodický pokyn generálneho riaditeľa pre zavedenie lokálnych centier riadenia dopravy (LCRD), centier riadenia dopravy (CRD) a diaľkovo ovládaných tratí (DOT) na sieti ŽSR“).
- ŠU musí prihliadať aj na závery z projektu ŽSR 07/2017 „Zriadenie a prevádzkovanie kontrolných bodov (Check Points) v sieti ŽSR“ na tejto trati, a to aj možnosť deponácie vlakov negatívne vyhodnotených týmito zariadením.

- ŠU musí navrhnúť umiestnenie ICT technológií (MPLS) v jednotlivých dopravných bodoch.
- ŠU musí preukázať opodstatnenosť nákladov na výmeny v alternatíve „bez projektu“ osobitnou analýzou nákladov a prínosov.

Technické návrhy budú vyhotovené na podrobnom modeli terénu s cieľom preukázať skutočnú technickú realizovateľnosť navrhnutých riešení a určiť potrebný rozsah inžinierskych stavieb. Týka sa to aj prípadne navrhovaných cestných nadjazdov a podjazdov.

Kvôli jednoznačnej vizuálnej zrozumiteľnosti a ľahkej prezentovateľnosti budú technické návrhy mimoúrovňových križení navrhnuté v SW Autodesk Infracore alebo Bentley ConceptStation.

### 1.6.2 Stanovenie investičných nákladov

Investičné náklady na prípravu a realizáciu jednotlivých navrhovaných variantov budú stanovené úspešným uchádzačom v rámci ŠU a odkonzultované s obstarávateľom. Pre určenie investičných nákladov bude použitý najnovší „Sborník pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti a záměr projektu“ schválený Centrálnou komisiou Ministerstva dopravy České republiky v aktuálnej cenovej úrovni.

Do investičných nákladov technických alternatív musia byť zahrnuté aj náklady spojené s odstránením už nevyužívanej železničnej infraštruktúry (napríklad odstránenie stavieb železničného spodku ako sú mosty, priepusty v pôvodnom, opustenom železničnom telese, alebo nevyužívané budovy, ktoré nie je možné kapitalizovať). Súčasťou investičných nákladov budú aj náklady súvisiace s korekciou negatívnych vplyvov na životné prostredie, ktoré budú zistené na základe výsledkov z posúdenia vplyvov na životné prostredie (popísané v kapitole 1.6.3).

Požaduje sa, aby investičné náklady boli spracované pre čiastkové úseky - železničné stanice a medzistaničné úseky - samostatne. Výsledné náklady pre konkrétnu alternatívu (trasu) tak vzniknú súčtom nákladov jednotlivých čiastkových úsekov.

### 1.6.3 Posúdenie vplyvu na životné prostredie

ŠU musí poskytnúť presný popis dotknutého územia a definovať všetky relevantné zložky životného prostredia. Zároveň je potrebné identifikovať možné dopady (vplyvy) na životné prostredie pre každú alternatívu a tiež formulovať, ako boli environmentálne okolnosti brané do úvahy pri výbere preferovaného variantu. Posúdenie projektu je potrebné vyhodnotiť aj vo vzťahu k zmene klímy s navrhnutím adaptačných opatrení. Súčasťou štúdie uskutočniteľnosti bude aj kumulatívne vyhodnotenie vplyvov navrhovanej investície, pričom zhotoviteľ je povinný v primeranom rozsahu zohľadniť aj existujúce a pripravované rozvojové zámery a investičné projekty identifikované najmä v územnoplánovacej dokumentácii a súvisiacich strategických dokumentoch dotknutého územia. Vyhodnotenie musí vychádzať z technického návrhu variantov a výsledkov dopravného modelovania.

#### Rozsah kapitol vyhodnotenia vplyvov na životné prostredie:

- Klimatické pomery
- Vplyvy na kvalitu ovzdušia
  - Počas výstavby
  - Počas prevádzky
- Hydrologické pomery
  - Vplyvy na povrchové vody
    - Počas výstavby
    - Počas prevádzky
  - Vplyvy na podzemné vody
    - Počas výstavby
    - Počas prevádzky

- Chránené vodohospodárske oblasti a pásma hygienickej ochrany
  - Počas výstavby
  - Počas prevádzky
- Geomorfologické pomery
  - Počas výstavby
  - Počas prevádzky
- Vplyvy na faunu, flóru a biotopy
  - Počas výstavby
  - Počas prevádzky
- Vplyvy na chránené územia
  - Vplyvy na územia NATURA 2000
    - Chránené vtáčie územia
      - Počas výstavby
      - Počas prevádzky
    - Územia európskeho významu
      - Počas výstavby
      - Počas prevádzky
  - Vplyvy na veľkoplošné chránené územia
    - Počas výstavby
    - Počas prevádzky
  - Vplyvy na maloplošné chránené územia
    - Počas výstavby
    - Počas prevádzky
  - Vplyvy na Ramsarské lokality
    - Počas výstavby
    - Počas prevádzky
  - Vplyvy na biosférické rezervácie a prvky ÚSES
    - Počas výstavby
    - Počas prevádzky
- Vplyvy na hlukové pomery
  - Počas výstavby
  - Počas prevádzky
- Vplyvy na obyvateľstvo (hluk, bariérový efekt, vizuálny efekt)
  - Počas výstavby
  - Počas prevádzky
- Vplyvy na kultúrne pamiatky a archeologické náleziská
  - Počas výstavby
  - Počas prevádzky
- Analýza vplyvov presahujúcich štátne hranice
  - Počas výstavby
  - Počas prevádzky
- Kumulatívne vyhodnotenie

#### 1.6.4 Analytické nástroje

Dopytovú analýzu sa odporúča vypracovať zjednodušenými metódami dopravného modelovania, v prípade osobnej dopravy v zmysle metodiky „Passenger Demand Forecasting Handbook“ (PDFH) a v prípade nákladnej dopravy prostredníctvom metodiky JASPERS „Guidance on Appraising the Economic Impacts of Rail Freight Measures“ alebo obdobných metodík. Podrobné nastavenie výpočtových parametrov bude navrhnuté spracovateľom, konzultované a odsúhlasené

s objednávateľom (obstarávateľom) a ostatnými zúčastnenými subjektmi. Spracovanie komplexného (multimodálneho) dopravného modelu v špecifickom softvérovom prostredí nie je požadované. Pre dopytovú analýzu je možné overiť alebo použiť v rámci súčasného stavu, dáta o intenzitách jednotlivých druhov dopravy z Dopravného modelu SR (AMDY). Jednotlivé scenáre dopytu podľa navrhovaných variantných riešení si zhotoviteľ modeluje sám.

Náhrady/eliminácie priecestí je požadované posúdiť a zdôvodniť jednotlivo pre každé priecestie na základe analýzy dopravného momentu a dodatočných benefitov/nákladov cestujúcich v železničnej a cestnej doprave (samostatne IAD a autobusy), pričom spôsob stanovenia výhľadových intenzít cestnej dopravy je odporúčané overiť prostredníctvom aplikácie AMDY "Analytického dopravného modelu dopravnej prognózy (AMDY)", u predikčných rokoch 2030, 2040 a 2050 následne majú byť konzultované a odsúhlasené s objednávateľom (obstarávateľom) a ostatnými zúčastnenými subjektami.

Definovanie časových polôh zastavení vlakov v návrhových grafikonoch sa požaduje vypracovať na základe skutočných dynamických charakteristík dráhových vozidiel, nasadenie ktorých možno reálne predpokladať vzhľadom na ich disponibilitu u dopravcov, resp. dostupnosť na trhu.

Kapacitná analýza tratí a staníc musí vychádzať z výhľadového rozsahu dopravy na základe dopravného modelovania záujmového územia, prípadne PDO vrátane vývoja nákladnej dopravy.

Užší výber alternatív/variantov je možné založiť na metóde multikriteriálnej analýzy (MCA), jej základom však musí byť zjednodušený, ale na porovnanie dostatočne robustný výpočet orientačných prínosov jednotlivých alternatív/variantov. Podrobné nastavenie výpočtových parametrov bude navrhnuté spracovateľom, konzultované a odsúhlasené s objednávateľom (obstarávateľom) a ostatnými zúčastnenými subjektami.

Spracovanie podrobnej nákladovo-výnosovej analýzy sa požaduje v zmysle „Metodickej príručky k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA) Ekonomické hodnotenie projektov v sektore dopravy“ aktuálne platnej v čase spracovania ŠU. Preukázanie potenciálnych prínosov vyplývajúcich z jednotlivých alternatívnych prevádzkových konceptov musí vychádzať z výstupov analýzy dopytu. Predpokladá sa však tiež výpočet dodatočných čiastkových benefitov, tak v osobnej (napr. vďaka bezbariérovému prístupu na nástupištia) ako aj v nákladnej doprave. Podrobnosti metodiky a nastavenie výpočtových parametrov bude navrhnuté spracovateľom, konzultované a odsúhlasené s objednávateľom a ostatnými zúčastnenými subjektami.

## 1.7 Subjekty zúčastnené na príprave

Práce a výstupy jednotlivých etáp ŠU budú aktívne podporované, navrhované, kontrolované, posudzované a schvaľované obstarávateľom. V rámci spracovania štúdie sa vyžaduje aktívna spolupráca s kľúčovými zúčastnenými subjektmi – MD SR, MF SR, ako aj v spolupráca s tretími stranami (najmä spolupráca s BBSK, mestami Banská Bystrica, Sliač, Zvolen ako aj ostatnými dotknutými obcami).

Uvedené nezbavuje úspešného uchádzača povinnosti upozorniť obstarávateľa na prípadné nevhodné pokyny obstarávateľa. Pre vylúčenie všetkých pochybností platí, že zodpovednosť za riadne a kvalitné plnenie je výhradne na úspešnom uchádzačovi, s výnimkou väd spôsobených preukázateľne pokynmi obstarávateľa, na nevhodnosť (nesprávnosť) ktorých úspešný uchádzač obstarávateľa písomne upozornil a na ktorých obstarávateľ písomne napriek upozorneniu úspešného uchádzača trval.

## 1.8 Požiadavky na formát výstupov

- Všetky písomné správy a ďalšie výstupy budú vypracované v slovenskom jazyku.
- Všetky výstupy budú dodané v elektronickej podobe e-mailom/neprepisovateľné médium (CD, DVD).

- Textové dokumenty budú dodané vo formáte MS Word; tabuľkové výstupy, ako napr. CBA a analýza citlivosti a rizík vo formáte MS Excel, vrátane zdrojových údajov s možnosťou sledovania postupu výpočtu.
- Výkresová časť vo formáte \*.dgn (Microstation) alebo \*.dwg (AutoCad) v editovateľnej a neuzamknutej podobe ako aj v needitovateľnom formáte (PDF); v prípade potreby môže úspešný uchádzač použiť ešte ďalší formát.
- Dopravný model musí byť poskytnutý vrátane súborov so zdrojovými údajmi v príslušnom software.
- Vybrané technické alternatívy budú kvôli objektívnej vizuálnej predstave a prezentácii spracované aj v SW Autodesk InRoads alebo Bentley Concept Station.
- Situačné výkresy návrhov úprav dopravní a mimoúrovňových krížení budú vyhotovené v mierke 1:2000. Situácie trasy v medzistaničných úsekoch a pozdĺžne profily v mierke 1:5000.

### **Vlastníctvo/prístup k výstupom**

Všetky výstupy vyhotovené úspešným uchádzačom prejdú do vlastníctva obstarávateľa okamihom ich protokolárneho odovzdania a prevzatia. Obstarávateľ môže tieto výstupy voľne sprístupniť tretím stranám na ďalšie použitie a rozpracovanie (úprava práv duševného vlastníctva bude súčasťou Obchodných podmienok obstarávateľa).