# ZÁKLADNÉ NÁLEŽITOSTI, ŠTRUKTÚRA A OBSAH

# ŠTÚDIE USKUTOČNITEĽNOSTI

# RÝCHLOSTNÁ CESTA R1 MOST PRI BRATISLAVE - VLČKOVCE

### 

### [Sprievodná správa](#_A._Sprievodná_Správa)

### [B. Technická časť](#_B._Technická_Časť)

### [C. Ekonomická časť](#_C._Ekonomická_Časť)

### [D. Grafická časť](#_D._Grafická_Časť)

### [E. Doklady](#_E._Doklady)

### [F. Prieskumy a štúdie](#_F._Prieskumy_a)

### [G. CELKOVÉ VYHODNOTENIE JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV](#_G._Zhrnutie_v)

### [H. Zhrnutie v Anglickom jazyku](#_G._Zhrnutie_v)

## A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

#### 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

#### 1.1. Identifikačné údaje

• názov štúdie

• záujmové územie (kraj/VÚC, okres, príp. obec a katastrálne územie, ak sú invariantné)

• charakter činnosti (novostavba, rekonštrukcia, dostavba...), ak jej určenie nie je úlohou štúdie,

• špecifikácia (funkčná trieda, kategória cesty), ak ich určenie nie je úlohou štúdie

• plánované termíny začatia a ukončenia činnosti

#### 1.2. Objednávateľ

• názov, adresa, IČO, DIČ,

• nadriadený orgán.

#### 1.3. Spracovateľ

• názov, adresa, IČO, DIČ, v prípade združenia vedúci člen a všetci členovia združenia,

• hlavný riešiteľ, zodpovední riešitelia a ostatní riešitelia / projektanti / zhotovitelia.

## B. TECHNICKÁ ČASŤ SPRIEVODNEJ SPRÁVY

### 1. Zdôvodnenie štúdie

#### 1.1. Účel a ciele štúdie

• identifikácia a zdokumentovanie dopravného problému (mapy, grafy, tabuľky),

• história analyzovaného dopravného problému a pokusy o jeho vyriešenie z minulosti,

• uvedenie cieľov, ktoré má investícia dosiahnuť,

• zdôvodnenie potreby investície.

#### 1.2. Kontext štúdie

• sociálny, ekonomický, politický a inštitucionálny kontext (súčasnosť a budúce trendy),

• strategický kontext – relevantné plány a politiky, napr. vzťah k programu rozvoja diaľnic, rýchlostných ciest a ciest, železníc a pod.,

• rozvojový dokument, ÚPN/ÚPD miest a obcí, územný plán regiónu ÚPN VÚC BSK, plán udržateľnej mobility Bratislavského samosprávneho kraja (PUM BSK), a iné

• metodiky a cenníky pre odhad investičných nákladov,

• technické podklady a požiadavky na cesty, križovatky, mosty, tunely, obslužné zariadenia a ich technické parametre,

• opis súčasnej infraštruktúry a siete, ktorých súčasťou by sa mala stať stavba.

### 2. Stručný popis variantov

• názov a zmysel projektu, kde je lokalizovaný, akými etapami projekt prechádza a čím sú tieto etapy špecifické, aké sú možné varianty realizácie projektu, ostatné významné špecifiká projektu,

* stručný popis – zdroj, charakteristika všetkých návrhov, vrátane v minulosti študovaných,

• orientačné zhodnotenie návrhov s uvedením dôvodu opustenia navrhnutých riešení, ktoré nebudú v štúdii ďalej rozpracované,

* vzťah k programu rozvoja ciest, diaľnic a rýchlostných ciest,

• podklad na proces EIA, územná ochrana, podklad na nasledujúcu technickú dokumentáciu, ÚPD,

• začiatok a koniec trás,

• priechodné koridory (členitosť terénu, zastavané územia, problémové územia z hľadiska ochrany ŽP a pod.),

• vymedzenie územia na návrh reálnych variantov a spôsob jeho doterajšieho využitia, zoznam dotknutých obcí a katastrálnych území,

### 3. Záujmové územie

#### 3.1. Vymedzenie záujmového územia

• vymedzenie územia na návrh reálnych variantov,

• vymedzenie ovplyvnenej siete ciest,

* vzťah k programu rozvoja ciest, diaľnic a rýchlostných ciest, vzťah k medzinárodným dohodám a dokumentom.

#### 3.2. Zhrnutie podkladov o území

• členitosť, inžinierskogeologické údaje, hydrogeologické a hydrologické charakteristiky na základe určenia prahových hodnôt, ložiská nerastov, ťažby, súčasné a budúce využitie územia (zástavba, priemysel, poľnohospodárstvo, rekreačné zóny, lesné a vodné hospodárstvo, chránené územia, ochranné pásma a pod .,

• priechodnosť územia (zastavané územia, členitosť terénu, chránené a iné problémové územia z hľadiska ochrany životného prostredia, významné vodné toky, svahové deformácie, a pod.),

• súhrn poznatkov a výstupov z prieskumov a štúdií (viď bod F. Prieskumy a štúdie).

#### 3.3. Dopravno-inžinierske údaje

Súhrn poznatkov a výstupov z prieskumov, analýz a dopravného modelu (viď bod F.1).

• zdroje a ciele dopravy,

• prognóza dopravy – výhľadové intenzity na plánovanej ovplyvnenej sieti ciest, s popisom použitej metodiky prognózovania dopravy a použitých vstupov,

• kapacitné posúdenie – navrhovaná cesta, a významné existujúce cesty na ovplyvnenej sieti, vrátane križovatiek, tunelových úsekov a pod. podľa TP 102,

• nehodovosť a pod.

### 4. Technické údaje o študovaných variantoch

#### 4.1. Nulový variant

Variant bez projektu, resp. minimálny variant.

• vývoj súčasného stavu, ak by sa navrhovaná investícia nerealizovala, t.j. nutné opravy a rekonštrukcie, protihlukové opatrenia a pod., zábery pôdy, demolácie, orientačné náklady,

• popis nulového variantu (nulový variant je definovaný ako súčasný stav zahŕňajúci aj projekty v súčasnosti pripravované alebo realizované ostatnými správcami alebo vlastníkmi komunikácií, doteraz vypracovaných PD).

• zhotoviteľ preverí možné opatrenia na všetkých druhoch cestných komunikácií nachádzajúcich sa v záujmovom a posudzovanom území.

#### 4.2. Navrhované alternatívy a varianty

Údaje o úsekoch a hlavných oddieloch/objektoch.

• Požiadavky na návrh variantov sú podrobne definované v prílohe č. 1 k časti B1 týchto súťažných podkladov,

• orientačné členenie na oddiely/objekty, skupiny a triedy podľa klasifikácie stavieb,

• etapizácia výstavby (delenie na stavebné úseky, ich poradie prípravy a výstavby),

• popis a výpočet smerového a výškového vedenia trasy a ich vzájomné zosúladenie, vrátane overenia smerového a výškového vedenia trasy v tunelových rúrach podľa STN 73 7507,

• križovatky, mosty, tunely, obslužné objekty, stredisko údržby, odpočívadlá, hraničné obchodné miesta atď.,

• zdôvodnenie dĺžky mostov,

• zdôvodnenie dĺžky a kategórie tunelov,

• tabuľkové spracovanie údajov o navrhovaných variantoch, resp. úsekoch (dĺžky, plochy, objekty, zábery PPF, LPF, chránené územia a pod.).

• popis potenciálnych vplyvov a základných opatrení na ochranu všetkých zložiek životného prostredia:

– obyvateľstvo

- vplyvy a opatrenia zistené v štúdiách bližšie popísaných v kapitolách 2.1 - 2.3 v časti F

- kvantifikácia približného počtu obyvateľov, ktorí budú pozitívne alebo negatívne ovplyvnení zamorením hlukom počas výstavby a prevádzky,

- kvantifikácia približného počtu obyvateľov, ktorí budú pozitívne alebo negatívne ovplyvnení emisiami z výstavby a dopravy vrátane znečistenia ovzdušia a skleníkovými plynmi,

- bariérový efekt a vizuálny efekt, evakuácia,

– urbanizácia

- dopady na osídlenia a rekreáciu,

- dopady na ekonomickú aktivitu,

- história a kultúra,

– abiotické prostredie

- analyzovať riziká kontaminácie pôdy,

- orientačne stanoviť materiálovú bilanciu a spôsob nakladania s materiálmi potrebnými na násypy a výkopy,

- identifikovať geologicky citlivé úseky (zosuvné územia, krasové územia, nevhodné podložie pre založenie stavby), vplyv na režim minerálnych vôd a dopad stavby na krajinu,

- identifikovať vodné telesá v okolí a priamom zábere stavby a vyhodnotiť možný vplyv na ne → povrchová a podzemná voda, pitná voda, vodné toky, mokrade,

- kvantifikovať približný trvalý záber pôdy (m2) v kategóriách poľnohospodárska pôda, lesná pôda,

- vplyvy a opatrenia zistené v orientačnom inžinierskogeologickom a hydrogeologickom prieskume pre štúdiu uskutočniteľnosti

– biotické prostredie

- vplyvy a opatrenia zistené v štúdiách bližšie popísaných v kapitolách 2.4 - 2.10 v časti F

• spracovať zhrnutie, ktoré bude obsahovať sumár všetkých vyššie požadovaných informácií potenciálnych vplyvov na životné prostredie,

• vyvolané investície – preložky a rekonštrukcie súvisiacich ciest, vodných tokov, inžinierskych sietí, závlahy, demolácie, protihlukové steny (z posúdenia hlukových pomerov a pod.),

• návrh technických riešení na minimalizovanie negatívneho vplyvu na migráciu živočíchov kategórií A – D,

• orientačné lehoty výstavby,

* najvýznamnejšie riziká spojené s daným variantom
* možné socioekonomické dopady variantu v strednodobom/dlhodobom výhľade.

### 5. posúdenie a porovnanie navrhovaných alternatív a variantov

#### 5.1. Posúdenie variantov

• zhodnotenie vhodnosti variantov na súčasnú dopravnú situáciu so zohľadnením súčasnej a plánovanej výstavby cestnej siete zabezpečovanú inými subjektami. V analýze je potrebné posúdiť, ako navrhované riešenia a v akom rozsahu vylepšia, resp. zmenia súčasnú dopravnú situáciu v danom území,

• technické zhodnotenie,

• priechodnosť územím,

• kapacitné posúdenie,

• investičné a prevádzkové náklady,

• tabuľkové spracovanie kompletných údajov o variantoch, najmä technické parametre a ich porovnanie s príslušnými STN,

• spresnenie údajov z časti 3.2 pre navrhované varianty,

• opis vstupov a výsledkov nákladovo výnosovej analýzy (CBA) variantov,

• socioekonomické účinky a výpočet externalít,

• ekonomická aj finančná analýza,

• citlivostná a riziková analýza.

#### 5.2. Metodika výberu variantov

• metodika (napr. multikriteriálna analýza a pod.),

• hodnotiace kritériá - sú definované v prílohe č. 1 k časti B1 týchto súťažných podkladov,

• eliminačné kritériá.

#### 5.3. Vyhodnotenie a užší výber variantov

• porovnanie alternatíva a variantov,

• užší výber alternatív a variantov

• odporučenie najvhodnejšieho variantu alebo kombinácie variantov (etapizácia) na ďalšiu prípravu.

#### 6 Podrobné posúdenie a porovnanie navrhovaných alternatív a variantov

#### 6.1 Podrobnosti technického riešenia vybraných variantov

#### Spresnenie údajov z časti 3.2 (pre vybrané varianty).

#### základné opatrenia na ochranu všetkých zložiek životného prostredia

#### návrh technických riešení na minimalizovanie negatívneho vplyvu na migráciu živočíchov kategórií A – D

#### vyvolané investície – preložky a rekonštrukcie súvisiacich ciest, vodných tokov, inžinierskych sietí, závlahy, demolácie, protihlukové steny (z posúdenia hlukových pomerov a pod.)

#### orientačné lehoty výstavby

#### záber pôdy (trvalý)

#### analýza a posúdenie všetkých alternatívnych riešení a navrhovaného technického riešenia jednotlivých úsekov koridoru R1 vrátane analýzy a posúdenia cesty I. triedy a doporučenie najvhodnejšieho koridoru na ďalšiu prípravu. Zhodnotenie vhodnosti týchto riešení na súčasnú dopravnú situáciu so zohľadnením súčasnej a plánovanej výstavby cestnej siete zabezpečujúcu inými subjektmi. V analýze je potrebné posúdiť, ako navrhované riešenia a v akom rozsahu vylepšia resp. zmenia súčasnú dopravnú situáciu v danom území.

#### v rámci posúdenia budú definované aj odporúčania pre ďalší rozvoj iných typov dopravy na tých častiach dopravnej infraštruktúry,

#### 6.2 Podrobné posúdenie (CBA) vybraných variantov

#### Opis vstupov a výsledkov nákladovo výnosovej analýzy (CBA) variantov užšieho výberu.

#### • spresnenie investičných nákladov

#### • stanovenie prevádzkových nákladov

#### • socio-ekonomické účinky a výpočet externalít

#### • ekonomická, v prípade požiadavky objednávateľa aj finančná analýza

#### • citlivostná a riziková analýza

### 7. Závery a odporúčania

#### 7.1. Odporúčané varianty pre budúci proces EIA

• minimálne dva odporúčané varianty pre budúci proces EIA,

• sumarizácia aktuálnych odporúčaní, prieskumov, podkladov a informácií pre budúci nový proces EIA s cieľom eliminácie neočakávaných a nepreskúmaných okolností v maximálnej možnej miere poznania dotknutého územia a novej navrhovanej činnosti v ňom,

• predbežný návrh mitigačných opatrení pre odporúčané varianty.

#### 7.2. Závery štúdie

• zhrnutie záverov čiastkových štúdií a analýz vo vzťahu k odporúčaným variantom,

• určenie okrajových podmienok (investičné, dopravné, ekonomické a environmentálne) uskutočniteľnosti odporúčaných investícií.

* tabuľkové spracovanie kompletných údajov o variantoch, najmä technické parametre a ich porovnanie s STN, náklady, úspory (čas, PH, údržba, hluk, atď.).

• tabuľkové spracovanie prehľadu navrhovaných samostatne prevádzkyschopných úsekov R1 s uvedením profilu rýchlostnej cesty (plný, polovičný) a prevádzkyschopného úseku R1 v kategórii C 11,5 a s termínom uvedenia do prevádzky jednotlivých úsekov

• posúdenie pripravovaných projektov iných subjektov

* určenie okrajových podmienok (investičné, dopravné, ekonomické a environmentálne) USKUTOČNITEĽNOSTI odporúčaných investícií.

### 8. VYHODNOTENIE vo vzťahu k predchádzajúcej dokumentácii

**8.1 Pôvodná štúdia uskutočniteľnosti**

* opis zmien v záujmovom území od predchádzajúcej štúdie uskutočniteľnosti, vrátane posúdenia a zdôvodnenia aktualizácie súvisiacich štúdií a doplňujúcich prieskumov (dopravné, environmentálne, geologické, hydrologické a iné).

## C. EKONOMICKÁ ČASŤ SPRIEVODNEJ SPRÁVY

### 1. Náklady

#### 1.1. Rozpočet

Prehľadné porovnávacie tabuľky uvažovaných variantov:

• prehľad odhadovaných investičných nákladov v štruktúre pre CBA,

• stavebné náklady rozčleniť, rešpektujúc detail známy vo fáze štúdie uskutočniteľnosti, na jednotlivé objekty, minimálne:

– tunely,

– mosty,

– cesty, múry,

– ekodukty,

– odpočívadlo, iné

s uvedením uvažovaných parametrov (rozmerov), predpokladov o technickom riešení a zodpovedajúcich cien, použitých pri stanovení odhadu nákladov,

• prehľadná tabuľka stavebných nákladov jednotlivých variantov celého ťahu ako aj pre jednotlivé úseky/etapy v rámci navrhnutej etapizácie.

Stavebné náklady žiadame vypracovať v štruktúre v zmysle prílohy B1 4 Cena verejnej práce a B1 5 Cena verejnej práce – kapitálové výdavky

#### 1.1.1. Prevádzkové náklady infraštruktúry

Prehľadné porovnávacie tabuľky uvažovaných variantov (podrobný výpočet v zmysle aktuálnej príručky k analýze nákladov a výnosov investičných dopravných projektov OPII, verzia 3.0 (<https://opii.gov.sk/metodicke-dokumenty/prirucka-cba>)

#### 1.2. Socioekonomické náklady

Prehľadné porovnávacie tabuľky uvažovaných variantov (podrobný výpočet v zmysle aktuálnej príručky k analýze nákladov a výnosov investičných dopravných projektov OPII, verzia 3.0 (<https://opii.gov.sk/metodicke-dokumenty/prirucka-cba>)

• objem prevádzkových nákladov vozidiel (pohonné hmoty a ostatné),

• objem a hodnota (úspor) cestovného času,

• objem a hodnota externalít (emisie, hluk, nehodovosť atď.).

### 2. Nákladovo-výnosová analýza (CBA)

#### 2.1. Ekonomická analýza

Podrobný výpočtový model a tabuľky odporúčaných variantov (diskontovaný inkrementálny prístup s porovnávacou bázou variantu bez projektu).

• pomer (ekonomických) nákladov a výnosov (B/C),

• (ekonomická) čistá súčasná hodnota (ENPV),

• stupeň (ekonomickej) výnosnosti (EIRR),

• návratnosť investície (v rokoch).

#### 2.2. Finančná analýza

Podrobný výpočtový model a tabuľky pre odporúčaný variant (diskontovaný inkrementálny prístup s porovnávacou bázou variantu bez projektu).

• pomer (ekonomických) nákladov a výnosov (B/C),

• (ekonomická) čistá súčasná hodnota (ENPV),

• stupeň (ekonomickej) výnosnosti (EIRR),

• návratnosť investície (v rokoch).

#### 2.3. Citlivostná a riziková analýza

Podrobný výpočet pre odporúčaný variant (resp. varianty pre ďalší proces EIA)

• citlivostná analýza,

• analýza scenárov,

• kvalitatívna riziková analýza,

• kvantitatívna riziková analýza (ekonomická),

• kvantitatívna riziková analýza (finančná).

#### 2.4. Analýza vplyvu dopadu R1 Most pri Bratislave - Vlčkovce na rozvoj regiónu

Vypracovať odhad dopadu výstavby rýchlostnej cesty R1 Most pri Bratislave - Vlčkovce na rozvoj regiónu a následne odhad nárastu dopravy vplyvom rozvoja regiónu. CBA nezachytáva celkom benefity z rozvoja regiónu, ktorý nastane vplyvom dobudovania rýchlostnej cesty – vyššia zamestnanosť v regióne, zvýšenie kúpyschopnosti obyvateľov regiónu, atď.

## D. GRAFICKÁ ČASŤ

### 1. VŠEOBECNÉ výkresy a písomnosti

#### 1.1. Prehľadné situácie

Prehľadné situácie pre uvažované varianty.

• širšie vzťahy M 1: 50 000,

• prehľadná súhrnná situácia uvažovaných variantov v M 1:10 000,

• prehľadná situácia s vyznačením chránených území a ochranných pásiem, vodných zdrojov, svahových deformácií, významných prírodných, kultúrnych, dopravných a iných objektov spravidla v M 1:10 000 aj s vyznačením trasovania R1 Most pri Bratislave - Vlčkovce z platných územnoplánovacích dokumentácií dotknutých miest, obcí a regiónu pre porovnanie rozsahu odlišností a nutnosti riešenia zmien v UPD v nasledujúcom období.

#### 1.2. Celkové situácie

Celkové situácie pre uvažované varianty.

• situácie uvažovaných variantov vyznačením oddielov/objektov (popis a staničenie) vo vhodnej mierke M 1: 10 000/ M 1: 25 000

* vyznačenie chránených a ochranných pásiem, vodných zdrojov, významných kultúrnych a iných objektov, nepriechodných miest z hľadiska životného prostredia a ostatných prekážok pre vedenie trás rýchlostnej cesty a cesty I. triedy

• zakreslenie osí variantov s vyznačením začiatkov a koncov, staničenia v km a určujúcich prvkov oblúkov,

• umiestnenie, druhy, typy a schémy križovatiek a komplikovaných úsekov,

• umiestnenie mostov a odpočívadiel,

• umiestnenie a označenie druhu obslužných zariadení,

* umiestnenie stavebných dvorov

• prípadné hranice stavebných úsekov a etáp výstavby,

• označenie návrhovej kategórie (funkčnej skupiny a typu priečneho usporiadania).

• schémy križovatiek a komplikovaných úsekov v M1: 2 000 – M 1: 1 000,

### 1.3. Vzorové priečne rezy

#### schematické zobrazenie priečneho usporiadania v mierke 1:200 alebo 1:100.

### 1.4. Charakteristické priečne rezy

• charakteristické priečne rezy hlavných objektov (ciest, vetiev križovatiek a charakteristických objektov – mostov a tunelov) M 1: 200, M 1: 100,

#### 1.5. Pozdĺžne profily

Pozdĺžne profily pre uvažované varianty.

• pozdĺžne profily uvažovaných variantov s vyznačením iných hlavných objektov (mosty, tunely)

v M 1: 10 000/1 000 – M 1: 5 000/500.

* zakreslenie nivelety, výškového polygónu so základnými určovacími údajmi, schémy mostov, kríženie s pozemnými komunikáciami, vodnými tokmi a dráhami a inžinierskymi sieťami.

#### 1.4. Ortofotomapy

Ortofotomapy pre uvažované varianty.

• prehľadná súhrnná ortofotomapa s vyznačením uvažovaných variantov v M 1:10 000 / M 1: 25 000.

**1.5 Propagácia**

* Vizualizácie, animácie, informačný bulletin podľa požiadaviek Objednávateľa alebo potreby.
* Vyhotovenie informačného bulletinu v tlači bude v zmysle pokynov Objednávateľa (vizuál, dizajn, manuál). Všetky formy podkladov a realizovaných výstupov sú v zmysle autorských práv majetkom Objednávateľa.

obsahuje:

– krátka textová správa o stavbe (prínos stavby, príprava stavby, rozsah stavby, technické hľadisko, dopravno-inžinierske hľadisko, enviromentálne a socio-ekonomické hľadisko), prehľadná situácia –vizualizácia rýchlostnej cesty, križovaty resp. mostov

### 9. Prípadné ďalšie výkresy a schémy potrebné k ozrejmeniu dopravnej alebo technickej problematiky projektu

### 2. výkresy a písomnosti OBJEKTOV

**2.1 Pozemné komunikácie**

Hlavné objekty (úseky) uvažovaných variantov:

* tabuľkový rozpis úsekov s ich dĺžkami, šírkovým usporiadaním /šírkou a plochou vozovky, sklonovými pomermi, krivoľakosťou a inými parametrami a výpočtovou kapacitou
* celková situácia v M 1:10000 – M 1:2000
* pozdĺžny profil v M 1:10000/1000 – M 1:5000/500
* typické priečne rezy v M 1:100, M 1:50
* charakteristické priečne rezy v M 1:200, M 1:100
* schémy križovatiek a komplikovaných úsekov v M 1:1 000

**2.2. Mostné objekty**

Uviesť hlavné mostné objekty uvažovaných alternatív a variantov (mosty na hlavnej pozemnej komunikácii a veľké mosty s rozpätím nad 20 m). Tabuľkový rozpis mostov podľa alternatív so zakreslením schémy mosta a s uvedením poradového čísla, staničenia, čísla a názvu mosta, typu nosnej konštrukcie, šikmosti, počtu a rozpätia polí, dĺžky mosta, voľnej šírky, šírky medzi zábradlím, plochy mosta.

**2.3 Tunely**

V prípade variantu s tunelom:

* tabuľková schéma tunelov s ich dĺžkami, plochou prierezu a technológiou výstavby (všetky identifikované tunely).

**2.4 Výkres návrhu budúceho usporiadania cestnej siete**

V súvislosti s odporúčaným variantom/variantami vypracovať výkres návrhu usporiadania cestnej siete v ľubovoľnej mierke.

## E. DOKLADY A POVOLENIA

#### 1. Doklady

#### 1.1 Zadania, prerokovania, odsúhlasenia

• Podklady a požiadavky objednávateľa na vypracovanie dokumentácie, záznamy z prerokovaní dokumentácie v priebehu jej spracovania a záverečného prerokovania s dotknutými orgánmi štátnej správy, samosprávy, správcami dotknutých komunikácií a inžinierskych sietí a ostatnými dotknutými subjektmi.

## F. PRIESKUMY A ŠTÚDIE

### 1. Dopravnoinžinierske prieskumy a štúdie

#### 1.1. Dopravné prieskumy

Dopravné prieskumy budú realizované podľa požiadaviek uvedených v prílohe č.1 časti B.1 súťažných podkladov.

#### 1.2. Dopravný model a prognóza

Dopravný model bude vypracovaný podľa požiadaviek uvedených v prílohe č.1 časti B.1 súťažných podkladov.

**Sprievodná správa k dopravnému modelu**

Obsahuje najmä:

• opis metodiky spracovania dopravného modelu,

• prehľad a popis modelovaných scenárov a variantov,

• definovanie modelovaného územia – princípy zonácie (vnútorné a vonkajšie zóny),

• definovanie štruktúry modelu – rozlišované druhy dopravy a vozidiel, socioekonomické skupiny, účely ciest, atraktivity a pod.,

• vstupné, kalibračné a výstupné mobilitné indikátory a parametre funkcií modelu súčasného stavu a výhľadových scenárov (napr. hybnosť, priemerné dĺžky ciest, funkcie distribúcie, deľby prepravnej práce, pridelenia dopravy, atď.),

• metodika prognózy (s rozlíšením osobnej a nákladnej dopravy), vrátane použitých, resp. prepočítaných koeficientov rastu dopravy a opisu prípadných rozdielov štrukturálnych veličín a indikátorov výhľadových scenárov voči súčasnému stavu, vrátane predpokladaného nárastu dopravy vplyvom rozvoja regiónu po dobudovaní rýchlostnej cesty

• závery a odporúčania z hľadiska dopravného modelovania.

Tabuľkové prílohy

Pre jednotlivé modelované scenáre a varianty zahŕňajú najmä:

• zonálne členenie a použité súčasné a výhľadové štrukturálne veličiny (počet obyvateľov, pracovné príležitosti a pod.),

• základné parametre vybraných významných úsekov dotknutej cestnej siete (dĺžka, kapacita, kategória, funkčná trieda, typ územia a iné podľa potrieb CBA),

• súčasné a výhľadové modelované intenzity, rýchlosti a jazdné časy uvažovaných skupín vozidiel na vybraných úsekoch dotknutej cestnej siete podľa potrieb CBA.

Grafické prílohy

Pre jednotlivé modelované scenáre, úseky R1 Most pri Bratislave - Vlčkovce v zmysle navrhnutej etapizácie a varianty zahŕňajú najmä:

• zonálne členenie a dopravná sieť s rozlíšením funkčných úrovní cestnej siete, príp. aj iných parametrov (kapacity, rýchlosti a pod.) podľa požiadaviek objednávateľa,

• kartogramy súčasného stavu a výhľadovej dopravy v daných časových horizontoch a s rozlíšením druhu vozidiel podľa požiadaviek Objednávateľa a CBA,

• kartogramy naplnenia kapacity, prejazdných rýchlosti a pod.,

• rozdielové kartogramy projektových úsekov R1 Most pri Bratislave - Vlčkovce a/alebo variantov voči nulovému variantu (príp. medzi projektovými úsekmi R1 Most pri Bratislave - Vlčkovce a/alebo variantmi navzájom).

Ak je dopravný model spracovaný v softvérovom prostredí, súčasťou dodávky sú tiež zdrojové elektronické súbory (najmä kompletný manažér scenárov, vrátane modifikácii a použitých procedúr spustiteľný v danom softvéri).

#### 1.3. Dopravno-inžinierska analýza

Obsahuje najmä:

• prepočet modelovanej skladby vozidiel podľa podrobnej kategorizácie Celoštátneho sčítania dopravy, v prípade, že súčasťou riešenia je tunel, tiež skladba podľa STN 73 7507 a určenie podielu vozidiel s nebezpečným nákladom na celkovej doprave (podľa druhu nebezpečných nákladov),

• analýzu nehodovosti a nehodových úsekov, vrátane prognózy,

• kapacitné posúdenie úsekov na výhľadové zaťaženie v jednotlivých horizontoch, vrátane popisu predpokladov, použitých vstupov, vzorcov, vyplnených príslušných formulárov, nomogramov a sprievodných čiastkových výpočtov,

• kapacitné posúdenie križovatiek na výhľadové zaťaženie v jednotlivých horizontoch, vrátane popisu predpokladov, vstupov, vzorcov, vyplnených príslušných formulárov, nomogramov a sprievodných čiastkových výpočtov,

• analýzu potreby a efektívnosti prídavných pruhov (pomalé vozidlá),

• analýzu tvaru križovatiek, vrátane odporúčania typu vetiev mimoúrovňových križovatiek pre jednotlivé smery (priame, polopriame, nepriame, vratné),

• návrh signálnych plánov SSZ pre špičkové a mimošpičkové obdobia

• predpoklady etapizácie výstavby (úseky podľa priority a samostatnej prevádzky, úrovňové – mimoúrovňové križovatky a pod.),

• príp. iné analýzy podľa požiadaviek objednávateľa (napríklad z pohľadu budúceho usporiadania cestnej siete, resp. budúceho správcu)

Kapacitné posúdenia je potrebné vykonať v zmysle podmienok zmluvy, avšak minimálne:

o nulový variant pre súčasný stav,

o projektový variant pre rok spustenia stavby do prevádzky,

o pre +20 rokov od spustenia stavby do prevádzky,

o pre posledný rok, v ktorom je nulový alebo projektový variant ešte vyhovujúci,

o pre predchádzajúci či nasledujúci rok s významnou zmenou prepravných vzťahov v území (ak sa predpokladá, napr. pod vplyvom iných zmien dopravnej siete alebo využitia územia).

Objednávateľovi budú poskytnuté všetky vstupné údaje, predpoklady, kalkulácie, výpočty a výsledky, ktoré boli použité v jednotlivých krokoch kapacitného posúdenia a odovzdané v editovateľnom a plne prístupnom formáte.

### 2 Environmentálne prieskumy a štúdie

Environmentálne prieskumy a štúdie budú spracované v rozsahu potrebnom pre návrh investičného zámeru s ohľadom na charakter stavby. Všetky environmentálne štúdie a prieskumy budú vypracované v zmysle aktuálne platnej legislatívy, technických noriem a predpisov.

#### 2.1 Rozptylová štúdia

Rozptylová štúdia bude vypracovaná v súlade s príslušnou legislatívou o ochrane ovzdušia a v súlade s príslušnými vykonávajúcimi predpismi v platnom znení, v zmysle aktuálne platnej legislatívy, technických noriem a predpisov, s návrhom účinných opatrení.

Predmetom rozptylovej štúdie je vyhodnotenie vplyvu realizácie investičného zámeru a posúdenie imisnej záťaže v súvislosti s plnením imisných limitov v okolí predmetného úseku investičného zámeru.

Minimálny rozsah štúdie:

* zdôvodnenie štúdie, popis posudzovaných úsekov, variantov, pre ktoré je štúdia určená,
* prehľad predošlých štúdií a podkladov týkajúcich sa emisií a imisnej záťaže posudzovaných úsekov, variantov,
* parametre nevyhnuté pre overiteľnosť výsledkov modelovania (matematický model, výškový model, zdroj emisných faktorov, metodika, rozptylové parametre, veterná ružica atď.),
* rozptylový model vypracovaný na základe hmotnostných tokov vypočítaných minimálne pre tieto látky:

a) suspendované častice PM10 so zahrnutím resuspenzie z povrchu vozovky a oterov brzdového obloženia, vozovky a pneumatík,

b) suspendované častice PM2,5 so zahrnutím resuspenzie z povrchu vozovky a oterov brzdového obloženia, vozovky a pneumatík,

c) benzo[a]pyren so zahrnutím resuspenzie z povrchu vozovky a oterov brzdového obloženia, vozovky a pneumatík,

d) NO2 (samostatne priemerné ročné a maximálne hodinové hmotnostné toky pre výpočet priemerných ročných, resp. špičkových hodinových imisných príspevkov),

e) NOx (len v prípade existencie osobitne chránených území alebo iných citlivých ekosystémov do vzdialenosti 500 m od posudzovanej komunikácie),

f) CO (v prípade vysoko podlimitných hodnôt slovné hodnotenie),

* vyhodnotenie priemerných ročných imisných koncentrácii škodlivín, vrátane prachových častíc, vyhodnotenie minimálne pre:

a) aktuálny stav v sledovanom území bez vplyvu zámeru (tzv. nulový variant – bez realizácie opatrení/navrhovanej činnosti),

b) v roku odovzdania stavby do prevádzky,

c) stav s realizáciou navrhovanej cestnej komunikácie vo výhľade 10 rokov, 20 a 30 rokov po predpokladanom spustení stavby do prevádzky a tiež vrátane kumulatívneho vplyvu s ostatnou cestnou dopravou,

* okrem uvedených predikcií sa požaduje vyhodnotenie imisného zaťaženia aj pre etapu výstavby (s ohľadom na dostupné údaje),
* vyhodnotenie posúdiť s ohľadom na kumulatívne vplyvy z ostatnej cestnej dopravy,
* grafické zobrazenie plošnej emisnej záťaže v rámci štúdie,
* návrh opatrení ako súčasť rozptylovej štúdie v prípade, ak vplyvom zámeru bude vyhodnotené zhoršenie podmienok pre plnenie imisného limitu,
* záverečné zhodnotenie.

#### 2.2 Hluková štúdia

Dokumentácia bude vypracovaná v súlade so zákonom č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov, v zmysle aktuálne platnej legislatívy, technických noriem a predpisov, a bude obsahovať návrh protihlukových opatrení (PHO) s preukázaním ich predpokladanej účinnosti.

Minimálny rozsah štúdie:

* zdôvodnenie štúdie, stručný popis posudzovaných úsekov, variantov a stupeň prípravy, pre ktorý je štúdia spracovaná,
* prehľad predošlých štúdií a použitých podkladov týkajúcich sa hlukovej záťaže posudzovaných úsekov, variantov,
* použitá metodika výpočtu, základné nastavenie modelu a vstupné dáta ovplyvňujúce výsledky výpočtu spolu s popisom použitého softvéru pre výpočet,
* stanovenie a posúdenie súčasnej a výhľadovej hlukovej záťaže z cestnej dopravy meraním a predikciou (postup a požiadavky v súlade s TP 066 Stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej dopravou po cestných komunikáciách),
* stanovenie hlukovej záťaže minimálne pre:

a) aktuálny stav v sledovanom území – bez realizácie navrhovaného investičného zámeru (tzv. nulový variant),

b) v roku odovzdania stavby do prevádzky s uvažovaním PHO a bez nich,

c) stav s realizáciou navrhovaného investičného zámeru vo výhľade 10 rokov , 20 a 30 rokov po predpokladanom spustení do prevádzky s uvažovaním PHO a bez nich,

* posúdenie hladín hluku z cestnej dopravy (mobilné zdroje hluku) a stacionárnych zdrojov hluku na chránené územie existujúcej aj plánovanej zástavby,
* návrh PHO a posúdenie účinnosti v súvislosti s ďalšími zdrojmi hluku z cestnej dopravy v dotknutom území,
* návrh PHO a posúdenie účinnosti v súvislosti s ďalšími zdrojmi hluku z cestnej dopravy v dotknutom území, v prípade zhoršenia hlukovej záťaže, nutnosť prehodnotenia parametrov navrhnutých PHO,
* posúdenie hlukovej situácie s ohľadom na prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku,
* predikcia hlukovej záťaže počas výstavby (s ohľadom na vstupné údaje),
* PHO budú navrhnuté v zmysle aktuálne platných TP 052 (Návrh a posúdenie protihlukových opatrení pre cestné komunikácie) a TP 051 (Použitie, kvalita a systém hodnotenia protihlukových stien) a v zmysle aktuálne platnej legislatívy, technických noriem a predpisov,
* grafické zobrazenie plošnej hlukovej záťaže v rámci štúdie,
* záverečné hodnotenie.

#### 2.3 Vibračná štúdia

Štúdia bude vypracovaná s ohľadom na stupeň dokumentácie a charakter predmetného investičného zámeru v súlade so zákonom č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov, a v zmysle aktuálne platnej legislatívy, technických noriem a predpisov.

#### 2.4 Hodnotenie vplyvov na verejné zdravie

Hodnotenie vplyvov na verejné zdravie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov, zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 233/2014 Z. z. Ministerstva zdravotníctva SR o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie v znení neskorších predpisov.

#### 

#### 2.5 Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie biotopov európskeho a národného významu

V súlade s požiadavkami zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Orientačná Inventarizácia biotopov európskeho a národného významu a mokradí bude obsahovať:

* vymedzenie plôch a vyčíslenie spoločenskej hodnoty biotopov európskeho a národného významu v textovej časti štúdie nachádzajúce sa v záujmovom území, a ktoré budú výstavbou poškodené alebo zničené, s uvedením pre jednotlivé navrhované variantné riešenia, doplnené o výskyt chránených druhov rastlín excerpovaný z literatúry a dostupných dát, a o orientačný výskyt mokradí v širšom okolí trasy stavby,
* eliminačné kritériá.

#### 2.6 Migračná štúdia

Štúdia bude vypracovaná ako strategická, v súlade s TP 067 Migračné objekty pre voľne žijúce živočíchy. Projektovanie, výstavba, prevádzka a oprava.

Spracovať podkladový materiál pre analýzu konfliktov medzi plánovanými dopravnými koridormi, prírodnými oblasťami (chránené územia, lokality sústavy Natura 2000, hlavné oblasti výskytu cieľových druhov – kategórie druhov, pre ktoré sa migračná štúdia vypracováva) a diaľkovými migračnými koridormi niektorých druhov (zelená infraštruktúra). Výstupom bude okrem štúdie aj mapová príloha. Obsahom mapy budú vyznačené migračné koridory s nadregionálnym a regionálnym významom, migračná významnosť územia, prvky napomáhajúce migračnej priepustnosti a obmedzujúce prvky – migračné bariéry. Mierku mapy je potrebné zvoliť primerane k dĺžke posudzovaných variantov.

Hlavným cieľom migračnej štúdie je riešenie celkovej koncepcie priepustnosti pre voľne žijúce živočíchy na dlhších diaľničných a cestných úsekoch. Preukázať, že daná trasa s navrhovanými priechodmi bude dostatočne priepustná pre živočíchy. Táto štúdia vyčlení základné migračné profily a potvrdí v obecnej rovine ich realizovateľnosť.

#### 2.7 Primerané posúdenie (Natura 2000)

Primerané posúdenie bude vypracované v zmysle § 28 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a v rozsahu a štruktúre podľa metodiky „Metodika primeraného hodnotenia vplyvov plánov, programov a projektov na územia sústavy Natura 2000“ (ŠOP SR, 2023). Primerané posúdenie bude zároveň vypracované v súlade s aktuálne platnými legislatívnymi predpismi ustanovujúcimi ÚEV a CHVÚ. Primerané posúdenie požadujeme spracovať autorizovanou osobou, ktorá je držiteľom osvedčenia vydaného MŽP SR podľa § 28a zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Účelom primeraného posúdenia bude:

• identifikovať a popísať, ktoré územia Natura 2000 a tiež aj iné chránené územia národnej sústavy chránených území, môžu byť ovplyvnené buď záberom územia v rámci biotopov, vplyvom na migráciu alebo iným vplyvom považovaným za významný, vplyvy je potrebné vyhodnotiť aj kumulatívne s ostatnými činnosťami v okolí projektu (existujúce, plánované),

• opísať potrebu aplikácie čl. 6.3 (a prípadne následne čl. 6.4) smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín .

Vplyvy na územia Natura 2000 je potrebné vyhodnotiť aj na územia, ktoré sú v čase spracovania Primeraného posúdenia Natura 2000 v etape prípravy na doplnenie do Národného zoznamu navrhovaných území európskeho významu a informácia o ich doplnení je k dispozícií alebo bude táto informácia k dispozícií v priebehu spracovania diela.

Spracovateľ primeraného posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na územia Natura 2000 je povinný v rámci spracovania predmetnej dokumentácie zohľadniť programy starostlivosti dotknutých území Natura 2000. V prípade ak sú programy starostlivosti spracované a schválené, zhotoviteľ zhodnotí, či posudzovaný projekt vplýva na dosiahnutie plnenia cieľov programov starostlivosti. V prípade ak programy starostlivosti nie sú spracované, žiadame aby zhotoviteľ upovedomil objednávateľa o danej skutočnosti. Riešenie kritických úsekov, ktoré zasahujú do chránených území, konzultovať so ŠOP SR a uviesť ich stanovisko k danej veci. Hodnotenie vykonať na základe aktuálneho prieskumu a v spolupráci s biológmi príslušného zamerania.

V rámci príloh k primeranému posúdeniu doplniť prehľadnú mapu so zobrazením projektu (uvažované varianty) a hodnotených záujmov ochrany prírody a podrobnejšie mapy so zobrazením problematických úsekov zasahujúcich do chránených biotopov, biotopov druhov, ako aj migračných koridorov živočíchov, v primeranej mierke s prehľadnou legendou a rozpiskou.

#### 2.8 Dendrologický prieskum

Dokumentácia orientačného dendrologického prieskumu drevín rastúcich mimo les v koridoroch variantných riešení bude obsahovať:

• orientačnú charakteristiku porastov rastúcich mimo les v prípade variantných riešení s uvedením pre jednotlivé navrhované variantné riešenia (napr.: cestné stromoradie, vetrolamy, rozptýlená krajinotvorná zeleň, sprievodná zeleň vodných tokov a poľných ciest a iné), doplnenú o orientačné druhové zloženie dotknutých porastov.

#### 2.9 Posúdenie súladu s Rámcovou smernicou o vodách

Účelom Posúdenia súladu s Rámcovou smernicou o vodách bude identifikovať a popísať do akej miery môže mať projekt vplyv na vodné útvary (povrchové, podzemné) a taktiež popísať lokalitu vplyvu a o aký vplyv sa jedná. Identifikovať vplyv na zdroje pitnej vody, zdroje minerálnych a termálnych vôd a navrhnúť opatrenia na ich ochranu. Posúdenie je potrebné vypracovať v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady č. 2000/60/ES, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva.

#### 2.10 Hodnotenie adaptácie na zmeny klímy

Účelom Hodnotenia adaptácie na zmeny klímy bude:

• prvotné posúdenie zraniteľnosti a rizík projektu, vrátane identifikácie a posúdenia možných adaptačných opatrení, ktoré umožnia objektívne vyhodnotenie rizikovosti projektu a potreby implementácie adaptačných opatrení, pre všetky posudzované alternatívy.

Východiskovým dokumentom pre vypracovanie je „Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy – aktualizácia 2018“ (zdroj: https://www.minzp.sk/files/odbor-politiky-zmeny-klimy/strategia-adaptacie-sr-zmenu-klimy-aktualizacia.pdf).

Hodnotenie adaptácie na zmeny klímy bude vypracované podľa metodického usmernenia Ministerstva dopravy a výstavby SR „Metodická príručka posudzovania dopadov zmeny klímy na veľké projekty v sektore doprava“ (VÚD, 2018) (zdroj: <https://www.opii.gov.sk/metodicke-dokumenty/metodika-posudenia-klimatickych-zmien>).

Súčasne je pri vypracovaní štúdie potrebné zohľadniť relevantné odporúčania vyplývajúce z dokumentu „Oznámenie komisie - Technické usmernenie k zabezpečeniu odolnosti infraštruktúry proti zmene klímy v období 2021 – 2027“ (2021/C373/01).

Samostatnou súčasťou Hodnotenia adaptácie na zmeny klímy bude mapová príloha: Mapa zraniteľnosti projektu voči posúdeným rizikám klimatických zmien, v mierke, ktorá bude adekvátne zodpovedať dĺžke riešených variantov a ktorá bude obsahovať nasledovné náležitosti:

• Prehľadná situácia projektu so zaznačenými rizikovými oblasťami/bodmi (zosuvné oblasti, mostné objekty, protihlukové steny...),

• Rizikové oblasti/body označené kótami s príslušným slovným popisom, respektíve názvom stavebných objektov,

• V mape voči týmto vyššie uvedeným rizikovým oblastiam znázornené rizikové klimatické javy (rizikové klimatické javy definované v zadanej metodike – Modul č.1),

• Prehľadná legenda, rozpiska.

#### 2.11 Pedologický prieskum

Cieľom pedologického prieskumu formou orientačnej štúdie v záujmovom území (z archívnych materiálov) je vymedzenie BPEJ, resp. určenie kvality pôdy pozdĺž trasovania pre jednotlivé varianty ako podklad k posúdeniu variantov z hľadiska ochrany pôdy. Výstup z pedologického prieskumu musí obsahovať vymedzenie jednotlivých druhov pôd na základe dostupných zdrojov (napr. Atlas krajiny SR, 2002). Pedologický prieskum musí obsahovať vyhodnotenie jednotlivých variantov vzhľadom na ich dĺžku a záber pôd a odporučenie najvhodnejšieho variantu z hľadiska kvantity a kvality záberu pôd. Dokumentácia musí obsahovať mapové prílohy s vyznačením trás jednotlivých variantov a kvality pôdy na základe BPEJ.

**3 Geologické prieskumy a štúdie**

**3.1 Inžiniersko-geologický prieskum a hydrogeologický prieskum**

• V zmysle prílohy č.1 časti B.1 súťažných podkladov „*Podklady a požiadavky*“. Vypracovanie formou orientačnej štúdie v záujmovom území (doložiť zoznam archívnych inžiniersko-geologických materiálov skúmaného územia, z registra ŠGÚ DŠ)

**G. CELKOVÉ VYHODNOTENIE JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV**

V rámci celkovej analýzy budú jednotlivé varianty a úseky R1 Most pri Bratislave - Vlčkovce v zmysle navrhnutej etapizácie posúdené a vyhodnotené na základe technických, environmentálnych a ekonomických kritérií uvedených v prílohe č.1 časti B.1 súťažných podkladov „*Podklady a požiadavky*“ v kapitole 4.1 „*Všeobecné požiadavky*“ (kritériá je možné primerane podľa potreby rozšíriť).

## H. ZHRNUTIE V ANGLICKOM JAZYKU

Zhrnutie v anglickom jazyku – popis posudzovaných riešení, dopravných vzťahov, dopravného modelu, závery navrhovaného riešenia pre jednotlivé úseky, cena verejnej práce, prehľadná situácia bude doložená v samostatnej prílohe v anglickom jazyku.