**Základné náležitosti dokumentácie na stavebné povolenie v podrobnosti dokumentácie na realizáciu stavby (DSP v podrobnosti DRS) vrátane meračských a vytyčovacích prác (VP)**

**Dokumentáciu na stavebné povolenie v podrobnosti dokumentácie na realizáciu stavby (DSP v podrobnosti DRS) použije objednávateľ za účelom vydania stavebného povolenia. Projektová dokumentácia bude vypracovaná v podrobnostiach DRS.**

Dokumentácia na stavebné povolenie v podrobnosti dokumentácie pre realizáciu stavby bude vypracovaná do takých podrobností, ktoré jednoznačne definujú konštrukcie, výrobky, materiály, stroje, zariadenia, konštrukčné detaily a pod. DSP v podrobnosti DRS bude vypracovaná v podrobnostiach dokumentácie na vykonanie prác. Znamená to, že bude obsahovať návrhy technických riešení s uvažovaním konkrétnych výrobkov tak, aby DRS riešila všetky konštrukčné detaily tak, aby zhotoviteľovi bola jednoznačne zrozumiteľná a aby bola postačujúcim podkladom na výrobnú prípravu zhotoviteľa stavby a na uskutočnenie stavby.

Dokumentácia na stavebné povolenie v podrobnosti dokumentácie na realizáciu stavby  v súlade s TP 019 má tieto časti:

**A Sprievodná správa**

**B Technická správa**

**C Ekonomická správa**

**D Písomnosti a výkresy objektov**

**E Dokladová časť**

**F Prieskumy a štúdie**

**G Súvisiaca dokumentácia**

**A Sprievodná správa**

**1. Všeobecná časť**

* 1. **Identifikačné údaje**
* názov stavby:
* miesto stavby (obec, okres, VÚC/kraj)
* katastrálne územie
* druh stavby
* funkčná trieda a kategória cesty

1. **Stavebník**

* názov
* adresa sídla
* IČO, DIČ
* Zriaďovateľ, nadriadený orgán (názov spoločnosti, adresa sídla, IČO, DIČ)

1. **Spracovateľ**

* meno a priezvisko/názov spoločnosti
* IČO, DIČ
* v prípade združenia (názov združenia, korešpondenčná adresa)
* vedúci člen združenia (názov spoločnosti, adresa sídla, IČO, DIČ)
* členovia združenia (názov spoločnosti, adresa sídla, IČO, DIČ)
* hlavný inžinier projektu
* zodpovední projektanti
  1. **Vstupné podklady**
* predchádzajúce stupne projektovej dokumentácie – vedú sa všetky predchádzajúce dokumentácie (názov dokumentácie, spracovateľ, rok spracovania)
* právoplatné vydané rozhodnutia, expertízy, posudky – uvedú sa všetky vydané rozhodnutia (právoplatné),protokoly zo štátnej expertízy, prípadne iné posudky k dokumentácii
* územnoplánovacia dokumentácia (na úrovni kraja, mesta, obce) a územnoplánovacie informácie
* dopravné generely a dopravnoinžinierske štúdie
* prieskumy
* všetky relevantné samostatné prieskumy, ak boli vykonané
* klimatologické údaje
* všetky relevantné štúdie, z ktorých sú zrejmé vplyvy prízemných mrazov, výskyt hmiel, smogových oblastí, smerov a rýchlostí vetra atd´.
* požiadavky stavebníka
* popíšu sa požiadavky objednávateľa zo súťažných podkladov prípadne iné, interné požiadavky objednávateľa
  1. **Základné údaje, charakterizujúce stavbu**
     1. **Stručný popis stavby**
* druh a jej funkcia,
* zdôvodnenie potreby stavby,
* účel a ciele stavby,
* spôsob dosiahnutia cieľa,
* celkový rozsah (tabuľkový prehľad objektov na úseku, minimálne v rozsahu: počet a dĺžka mostov na privádzači, nad privádzačom, mimo privádzača, križovatky, PH steny, demolácie a pod).
  + 1. **Zmeny oproti dokumentácii na územné rozhodnutie**
    2. **Stručná charakteristika dotknutého územia**
    3. **Väzby na okolitú zástavbu**

Uvedie sa dopad na existujúcu zástavbu, spôsob riešenia a prípadne odkaz na stavebný objekt

* + 1. **Väzby na priľahlú cestnú sieť**

Uvedú sa všetky dopady na existujúce siete, spôsob riešenia a prípadne odkaz na stavebný objekt

* + 1. **Väzby na inžinierske siete**

Uvedú sa všetky dopady na existujúce siete, spôsob riešenia a prípadne odkaz na stavebný objekt

* + 1. **Väzby na zámery iných stavebníkov**

Uvedú sa všetky známe zámery a aj na základe územnoplánovacích prípadne iných rozvojových informácií a uvedie sa dopad na tieto zámery

* 1. **Členenie stavby**

Zoznam objektov/súborov je treba uviesť číslom, názvom a potrebné uviesť budúceho správcu, resp. vlastníka a správcu objektu/súboru (najlepšie v tabuľkovej forme).

Objekty/súbory budú členené do samostatných skupín podľa ich účelu a charakteru. Základné členenie a číslovanie objektov/súborov do základných skupín musí rešpektovať úradne schválenú dokumentáciu (v územnom konaní).

* 1. **Výstavba**
     1. **Plánované termíny výstavby**

Uvedú sa predpokladané termíny a lehoty výstavby

* + 1. **Podmieňujúce predpoklady**

Uvedú sa všetky súvislosti ktoré sú potrebné k začatiu výstavby v prípade, že výstavba je nimi podmienená.

* + 1. **Samostatne prevádzkovateľné časti**

Uvedú sa všetky časti, ktoré budú odovzdané do užívania v priebehu výstavby

1. **Netechnické zhrnutie (základné údaje charakterizujúce stavbu)**

**2.1 Účel projektu**

**2.2 Stručný popis technického riešenia**

**2.3 Charakteristika ovplyvnenej oblasti**

Stručne sa popíše miesto kde je stavba umiestnená, jej charakteristika, využitie a pod.

**2.4 Základné charakteristiky environmentálneho prostredia**

Popíše sa geomorfologická charakteristika územia, inžinierskogeologické pomery, klimatické pomery, hydrogeologické pomery (povrchové a pod povrchové vody), chránené územia, fauna a flóra, pôdne pomery, ÚSES a pod.

**2.5 Dodržiavanie súladu činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou**

**2.6 Hodnotenie očakávaného vývoja za predpokladu neimplementovaniu investície**

**Uvedie sa predpokladaný vývoj v tzv. nulovom variante**

**2.7 Identifikácia pravdepodobných vplyvov na územie**

**2.8 Zhodnotia sa vplyvy investície na obyvateľstvo (hluk, vibrácie, emisie), na horninové prostredie, pôdu, vody, na chránené územia, faunu a flóru, ÚSES, pamiatky a kumulatívne a synergické vplyvy a to ako počas prevádzky tak aj počas výstavby. Náhradné a zmierňujúce opatrenia**

Uvedú sa všetky technické , kompenzačné opatrenia navrhnuté v projektovej dokumentácii na zmenšenie negatívnych dopadov.

**2.9 Záver**

Popíšu a zhodnotia sa zmeny technického riešenia.

1. **Vyhodnotenie zapracovania podmienok určených v zisťovacom konaní alebo v ZS**

Písomné vyhodnotenie spôsobu zapracovania pripomienok určených v rozhodnutí vydanom v zisťovacom konaní, resp. v záverečnom stanovisku.

Dokument bude obsahovať presné znenie pripomienky, resp. podmienky a následne vyhodnotenie bude popísané adresne s odkazom na konkrétne riešenie, popis technického riešenia, stavebný objekt a jeho umiestnenie v rámci stavby.

V prípade všeobecných podmienok a podmienok určených do ďalších stupňov sa uvedie odkaz na kapitolu v súhrnnej technickej správe kde sú tieto podmienky riešené, resp. na kapitoly a časti projektovej dokumentácie, ktoré popisujú podmienky do ďalších stupňov projektovej dokumentácie.

Číslovanie podmienok bude vzostupne od najstaršieho rozhodnutia.

Prílohou bude situácia v M 1: 10 000 (M 1: 5 000) na podklade štátneho mapového diela (ŠMD) s navrhovaným stavom a odkazom s číslom podmienky.

**B TECHNICKÁ SPRÁVA**

1. **Charakteristika územia stavby**
   1. **Zhodnotenie umiestnenia pozemnej komunikácie a popis staveniska**

* údaje o existujúcej cestnej sieti, objektoch, rozvodoch (podzemných, pozemných a nadzemných), existujúcej zástavbe, zeleni, ochranných pásmach, dobývacích priestoroch, inundáciách, chránených územiach, objektoch a porastoch podľa iných právnych predpisov, nárokoch na záber poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu a ostatných plôch.
  1. **Uskutočnenie prieskumov a z nich vyplývajúce dôsledky na návrh stavby. Pri stavebných úpravách a udržiavacích prácach zhodnotenie doterajšieho stavu.**
  2. **Použité mapové a geodetické podklady (vrátane informačných zákresov a vytýčenia inžinierskych sietí) a odkazom na príslušnú geodetickú dokumentáciu, ortofotomapy**
  3. **Príprava na stavbu**
* uvoľnenie pozemkov a objektov,
* plnenie rozhodnutia orgánu štátnej správy a orgánu územnej samosprávy podľa príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov, rozsah a spôsob vykonania demolácií, vrátane zhodnotenia, resp. likvidácie všetkých odpadov v rámci stavby,
* rozsah a spôsob likvidácie porastov,
* zabezpečenie ochranných pásiem, chránených objektov a porastov po dobu výstavby,
* preložky podzemných a nadzemných vedení inžinierskych sietí, dopravných trás a tokov,
* obmedzujúce alebo bezpečnostné opatrenie pri príprave staveniska a v priebehu výstavby (strelné práce, výluky, obmedzenia a regulácie dopravy).

1. **Urbanistické, architektonické, dopravné a stavebnotechnické riešenie stavby**
   1. **Zdôvodnenie urbanistického, výtvarného a stavebno-technického riešenia stavby so zreteľom na umiestnenie a začlenenie do krajiny**

* stručné zdôvodnenie vedenia a popis trasy, podmienky pamiatkovej starostlivosti, ochrany prírody a starostlivosti o životné prostredie. Základné údaje o navrhovaných konštrukciách, vozovkách, križovatkách a dopravných obslužných zariadeniach.
  1. **Dopravné riešenie**

Riešenie dopravných problémov, prístup na stavbou rozdelené pozemky, napojenia na existujúce cestné siete a na ostatné dopravné systémy, pešie a cyklistické komunikácie, statickú dopravu a dopravné technické vybavenie, návrh spôsobu riadenia prevádzky pri výstavbe a prevádzke.

1. **Riešenie vegetačných úprav a súvisiacich terénnych úprav**

Úpravy plôch, sadové a vegetačné úpravy, drobná architektúra, oplotenie, využitie zostatkových plôch vykúpených pozemkov.

1. **Riešenie pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu**

Zásady riešenia užívania stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie podľa vyhlášky MŽP SR č. 532/2002 Z. z.,

1. **Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana**

Vyhodnotia sa vplyvy negatívnych účinkov stavby v procese realizácie a prevádzky a uvedú sa stavebné, resp. iné návrhy opatrení na elimináciu, minimalizáciu alebo kompenzáciu účinkov na okolité prostredie v súlade s podmienkami uvedenými v záverečnom stanovisku, resp. územnom rozhodnutí a to najmä::

* opatrenia na ochranu proti hluku a infrazvuku,
* opatrenia na minimalizáciu účinkov vibrácií najmä počas výstavby,
* opatrenia na zamedzenie nadmernej prašnosti najmä počas výstavby,
* opatrenia na ochranu pôdy,
* opatrenia na ochranu horninového prostredia,
* opatrenia na ochranu povrchových a podzemných vôd,
* spôsob nakladania a zhodnotenia odpadov počas výstavby,
* spôsob nakladania s technologickými vodami,
* spôsob zachytenia a odstránenia ropných látok z odvodňovacích sústav (priekopy, kanalizácie, záchytné nádrže) a opatrenia pri prechode ochranným pásmom vodných zdrojov,,
* opatrenie na zabezpečenie prístupu na stavbu
* migračné koridory zveri v predmetnom území, opatrenia na zabezpečenie prechodu zveri cez navrhovanú pozemnú komunikáciu na základe vypracovaných migračných štúdií (v prípade, že nie je k dispozícii je potrebné návrh stavby prerokovať s príslušným orgánom ochrany prírody a krajiny),
* vyhodnotenie rizík klimatických zmien a opatrenia na zmiernenie dopadov na zmenu klímy na základe „Stratégie adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky klímy“
* návrh monitoringu počas výstavby a v prevádzke, definovanie možných stavov,
* návrh opatrení počas výstavby a v prevádzke

1. **Návrh systémov a vybavenia na zabezpečenie bezpečnosti dopravy, prvej pomoci, havarijnej služby, vrátane dopravného značenia, návrhu prípadných potrebných obchádzok počas výstavby s dopravným značením.**

* opatrenia pri výstavbe a prevádzke pozemnej komunikácie,
* informačný systém

1. **Ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu agresívneho prostredia na objekty stavby**
2. **Ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov na kovové a železobetónové konštrukcie a určenie spôsobu ich prevedenia a uzemnenia**
3. **Ochrana obyvateľstva**

Zariadenie civilnej ochrany a protipožiarnych zabezpečení stavby.

1. **Hlavné stavebné práce**

**Zemné práce**

Zdôvodnenie návrhu nivelety pozemnej komunikácie vo vzťahu k zemným prácam, bilancia zemných prác a rozvozov, odporučené miesta zemníkov a skládok, údaje o hospodárení so skrývkou vrstiev pôdy (ornica, podorničné vrstvy), údaje o použiteľnosti a vhodnosti zemín do násypov, potreba realizácie sanačných prác na základe záverov z podrobného IGHP

**Vozovky**

Typy konštrukcie vozoviek – prehľad, zdôvodnenie návrhu.

**Mostné objekty**

Stručný popis prevládajúcich konštrukcií, zdôvodnenie návrhu.

**Geotechnické konštrukcie**

Stručný popis prevládajúcich konštrukcií, zdôvodnenie návrhu.

**Tunely**

Stručný popis postupu a technológie výstavby tunela a portálov, stručný popis konštrukcie tunela, množstvo a využitie vyrúbaného materiálu.

**Protihlukové opatrenia**

Systém protihlukových opatrení – prehľad, zdôvodnenie návrhu a jeho opis.

1. **Riešenie odvodnenia**

**Povrchová voda**

Návrh systému odvedenia zrážkovej vody, t.j. priekopy, žľaby, rigoly a ostatné zariadenia, popis technického riešenia. Riešenie odvodnenia a využitia v štádiu výstavby a prevádzky.

**Podzemná voda**

Vplyv na návrh a realizáciu stavby, ochrana, odvodnenie, odtokové množstvá, popis technického riešenia, jej prípadné využitie.

**2.12 Riešenie technickej infraštruktúry**

**Zásobovanie vodou, teplom, plynom a palivom**

Zásobovanie vodou, teplom, plynom a palivom pre obslužné dopravné zariadenia, určenie zdrojov, systém zásobovania, denná spotreba a jej priebeh, ročná bilancia spotrieb a uvedie sa popis technického riešenia, signalizácia a meranie.

**Zásobovanie elektrickou energiou**

Pre potreby obslužných dopravných zariadení, dopravnej signalizácie, technologického zariadenia sa navrhne napájací rozvod, napäťová sieť, stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie, celkový inštalovaný príkon, uzemnenie a spôsob merania spotreby, ochrana proti skratu, preťaženiu a nebezpečnému dotykovému napätiu.

**Osvetlenie**

Osvetlenie cesty, križovatky, dopravných značiek, obslužných dopravných zariadení, vyžaduje riešenie:

* systému, druhu a intenzity osvetlenia,
* napájacieho rozvodu, napäťovej sústavy a spôsobu ovládania,
* bilancie spotreby energie,
* stožiarov a iného umiestnenia svietidiel a popis technického návrhu.

**Slaboprúdové rozvody**

Bezpečnostné systémy, komunikačné zariadenia (telefóny núdzového volania, obslužné zariadenia) a podobné zariadenia zahrňujúce slaboprúdové rozvody, na ktoré sa navrhne vhodný systém, zapojenia na zdroje a ovládanie a uvedie sa popis technického riešenia.

**2.13 Stavenisko a realizácia stavby**

* pozemky a existujúce budovy vhodné na zariadenia staveniska,
* zdroje a miesta napojenia na prívod vody a energie k stavenisku, možnosť zavedenia telefónu
* zásady odvodnenia staveniska,
* možné a odporučené zdroje hlavných materiálov s popisom a bilanciou možného využitia materiálu, vyťaženého v trase zo zárezov,
* umiestnenie depónie vhodného materiálu vyťaženého v trase
* umiestnenie prebytočného a nevhodného zemného materiálu, medziskládky humusu, plochy pre rozprestretie prebytočného humusu,
* nakladanie s odpadom – zaradenie, kvantifikácia a spôsob nakladania s odpadom, s ktorého vznikom sa počíta pri realizácii stavby a pri jej prevádzkovaní – vypracovať v zmysle platných predpisov,
* možnosti prístupu na stavenisko,
* pri veľkých presunoch hmôt vhodné dopravné trasy a údaje o potrebných opatreniach alebo úpravách na dopravných trasách,
* zvláštne podmienky a požiadavky na realizáciu stavby,
* doporučený postup stavebných prác.
  1. **Požiadavky na doplňujúce prieskumy a práce pred realizáciou s**

**3 Základná charakteristika objektov stavby**

Pre všetky objekty stavby slede podľa skupín v objektovej skladbe sa uvedú.

* zdôvodnenie výstavby objektu a jeho umiestnenie (katastrálne územie, v prípade prechodu viacerými k. ú. treba uviesť v akej dĺžke (približne) ktorým k. ú. objekt prechádza),
* základné charakteristiky príslušných objektov (kategória, dĺžka, šírkové usporiadanie, typ konštrukcie, typ navrhnutej technológie a pod.),
* väzba objektu na existujúci stav,
* podmieňujúce predpoklady pre realizáciu objektu,
* technológia výstavby a prístup k objektu počas realizácie objektu.

1. **Prílohy technickej správy**

 tabuľkový prehľad cestných objektov s uvedením čísla a názvu objektu, kategórie, dĺžky, plochy vozovky, objemu výkopov a násypov,

 tabuľkový prehľad mostných objektov s uvedením čísla a názvu objektu, typu nosnej konštrukcie, popisu objektu, šikmosti, počtu a rozpätí polí, šírky mosta medzi obrubníkmi, dĺžky mosta, dĺžky premostenia, plochy mosta,

 tabuľkový prehľad zárubných a oporných múrov s uvedením názvu objektu, typu konštrukcie – popis objektu, dĺžky, výšky a plochy konštrukcie,

 tabuľkový prehľad protihlukových opatrení s uvedením názvu objektu, typu konštrukcie – popis objektu, dĺžky, výšky a plochy konštrukcie, tvar a charakteristika (typ , materiál) PHS

 tabuľkový prehľad objektov tokov s uvedením názvu objektu a dĺžkou úpravy

 tabuľkový prehľad silnoprúdových a slaboprúdových objektov s uvedením názvu objektu, dĺžky vedenia, typu vedenia, navrhnutého materiálu

 tabuľkový prehľad potrubných vedení s uvedením názvu objektu, dĺžky vedenia, profilu použitého materiálu,

* bilancia zemných prác celej stavby (tabuľkový prehľad s uvedením názvu objektu, objemu výkopov, spätných zásypov s uvedením bilancie využiteľnosti výkopov na zabudovanie do násypov pre všetky objekty stavby),
* prehľad bilancie humusu z trvalého a dočasného záberu (tabuľkový prehľad s uvedením názvu objektu, množstva získaného humusu, množstva potrebného na spätné zahumusovanie a definovania uloženia prebytočného humusu),
* bilancia hlavných stavebných materiálov,
* prehľadná tabuľka odvodnenia, povodí a množstva vypúšťaných vôd,
* prehľad záberu PP a LP podľa katastrov.

**C EKONOMICKÁ SPRÁVA**

**1 Náklady**

**1.1 Rozpočet stavby**

* rozpis investičných a neinvestičných nákladov pre štátnu/rezortnú expertízu - krycí list podľa tabuľky č. 4.1 (príloha č.14 TP 019),
* rozpis kapitálových výdavkov - podľa tabuľky č. 4.2 (príloha č.14 TP 019),
* implementačný harmonogram projektu (rozpis nákladov v rokoch)

**1.2 Prevádzkové náklady infraštruktúry**

* Údaje budú prebraté z nákladovo-výnosovej analýzy (CBA) uvedenej v bode 2 časti C Ekonomická správa.

**1.3 Socioekonomické náklady**

* Údaje budú prebraté z nákladovo-výnosovej analýzy (CBA) uvedenej v bode 2 časti C Ekonomická správa.

1. **Nákladovo-výnosová analýza (CBA)**

Podrobný výpočtový model v tabuľkovom procesore MS Excel v zmysle Metodickej príručky k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA) účinnej od 15.04.2024; dostupné na linku: <https://www.opii.gov.sk/metodicke-dokumenty/prirucka-cba>

Súčasťou je technická správa, kde bude zhrnutý celý výpočtový proces vrátane vstupov a výsledkov.

CBA obsahuje tieto základné časti:

**2.1 Ekonomická analýza**

Výstupom sú tieto parametre:

* pomer (ekonomických) nákladov a výnosov (B/C),
* (ekonomická) čistá súčasná hodnota (ENPV),
* stupeň (ekonomickej) výnosnosti (EIRR),
* návratnosť investície (v rokoch).

**2.2 Finančná analýza**

Výstupom sú tieto parametre:

* výška finančnej medzery
* (finančná) čistá súčasná hodnota (FNPV),
* stupeň (finančnej) výnosnosti (FIRR),

**2.3 Citlivostná a riziková analýza**

* Podrobné analýzy v zmysle Príručky CBA.
* citlivostná analýza
* analýza scenárov
* kvalitatívna riziková analýza
* kvantitatívna riziková analýza (ekonomická)kvantitatívna riziková analýza (finančná).
* Stavebné náklady rozčleniť, rešpektujúc detail známy fáze spracovávanej dokumentácie, na jednotlivé objekty v zmysle platnej metodiky pre CBA.
* CBA musí byť spracovaná v zmysle aktuálnej príručky k analýze nákladov a výnosov investičných dopravných projektov OPII, verzia 1.0 účinnej od 15.04.2024 (https://www.opii.gov.sk/metodicke-dokumenty/prirucka-cba).
* Analytickú časť CBA je potrebné spracovať systematicky, prehľadne a v logickej nadväznosti pomocou tabuľkového procesoru MS Excel tak, aby boli objednávateľovi dostupné všetky vstupné údaje, predpoklady, kalkulácie, výpočty a výsledky, ktoré boli použité v jednotlivých výpočtových krokoch. Objednávateľovi budú odovzdané v editovateľnom a plne prístupnom formáte.
* Analytická časť CBA musí obsahovať minimálne tieto časti:
* systematicky členené vstupné údaje a výpočty do jednotlivých hárkov tabuľkového procesora MS Excel,
* vstupné údaje projektu,
* finančná analýza,
* monetarizované úspory času, prevádzkových nákladov vozidiel, dopravnej nehodovosti a emisií,
* ekonomická analýza s vypočítaním pomeru výnosov a nákladov, ekonomickej vnútornej miery návratnosti a ekonomickej čistej súčasnej hodnoty investície (ekonomická analýza spracovaná v tabuľkovom procesore a výpočty a výstupy musia byť overiteľné a editovateľné),
* citlivostná analýza,
* analýza scenárov,
* riziková analýza.
  + Sprievodná časť CBA (technická správa) musí byť členená minimálne na tieto časti:
* úvod, vstupné informácie, stručný opis projektu,
* dopytová analýza (dopravný model s dôrazom na predikciu dopravných intenzít),
* finančná analýza (použitá metodika, základné výpočty a výsledky),
* socioekonomická analýza (použitá metodika, základné výpočty a výsledky),
* analýza citlivosti,
* analýza scenárov,
* analýza rizík,
* grafické, tabuľkové a ostatné použité prílohy.

Zhotoviteľ súhlasí s predložením detailných podkladov a dokumentácie k CBA, dopravného modelu a spôsobu výpočtu socioekonomických benefitov v rámci vypracovania a odovzdania diela na potreby následného verifikovania a zverejnenia výstupov objednávateľovi a tretím stranám, ktoré určí objednávateľ.

**D PÍSOMNOSTI A VÝKRESY OBJEKTOV**

**1 Všeobecné výkresy**

**1.1 Prehľadná situácia/Širšie vzťahy**

Mierka prehľadnej situácie M 1:50 000, prípadne M 1:25 000. Prehľadná situácia obsahuje:

* existujúci stav územia na podklade štátneho mapového diela (GKÚ),
* vyznačené dôležité sídla, čísla ciest, resp. iné orientačné body v okolí stavby,
* vyznačená os pozemnej komunikácie s vyznačením začiatku a konca stavby s pracovným staničením (v prípade rozdelenia stavby na úseky vyznačiť aj jednotlivé úseky),
* schematicky vyznačené dôležité objekty stavby
* vyznačené prípadné plánované nadväzné úseky (čiarkovanou čiarou),
* vykreslenie nadzemných a podzemných inžinierskych sietí,
* hranice katastrálnych území s popisom,
* napojenie na existujúcu cestnú sieť.

**1.2 Celková situácia stavby**

Mierka celkovej situácie M 1:10 000. Celková situácia obsahuje:

* existujúci stav na podklade štátneho mapového diela (GKÚ),
* hranice katastrálnych území s popisom,
* polohopis a výškopis územia stavby a jej najbližšieho okolia, uvedenie výškového a súradnicového systému a vyznačenie svetových strán,
* zobrazenie bodov Základnej vytyčovacej siete diaľnice (rýchlostnej cesty) podľa STN 01 3410,
* vyznačené dôležité sídla, čísla ciest, resp. iné orientačné body v okolí stavby,
* navrhovaná stavba so staničením po 500 m s vyznačením začiatku a konca stavby s pracovným staničením a vyznačeným staničením existujúcej pozemnej komunikácie v mieste napojenia, prípadne na iné rozostavané úseky.,
* všetky objekty stavby ako nadzemné tak aj podzemné,
* polohové vyznačenie všetkých základných prostriedkov, t. j. vrátane podzemných inžinierskych sietí, zakreslenie meliorácií a iných zakrytých zariadení podľa údajov poskytnutých a overených ich správcami,
* vyznačenie obvodu stavby,
* vyznačenie demolácií, zrušenie podzemných alebo nadzemných inžinierskych sietí,
* polohové vyznačenie navrhovanej stavby vrátane jej napojenia na doterajšiu cestnú sieť, preložky podzemných, pozemných alebo nadzemných rozvodných sietí,
* vyznačenie stavebných dvorov, depónií a medzidepónií, plôch pre pre spätnú rekultiváciu a náhradnú výsadbu, prístupových komunikácií, plôch pre skládky humusu a zeminy, plôch pre rozprestretie prebytočného humusu,
* vyznačené prípadné plánované nadväzné úseky (inou farbou),
* vyznačené ochranné pásma, pásma hygienickej ochrany vodných zdrojov, archeologické lokality, chránené územia (patria sem najmä CHVÚ, ÚEV, CHKO, PP, PR, BK regionálneho a nadregionálneho významu, biotopy národného a európskeho významu a pod.), dobývacie priestory, svahové deformácie, obvod stavby (vonkajšia hranica záberov).
  1. **Pozdĺžny profil**

Pozdĺžny profil sa vypracuje v dĺžkovej mierke celkovej situácie (D1.2) a výškovej mierke s desaťnásobným prevýšením.

V pozdĺžnom reze sú vykreslené hlavné objekty v trase pozemnej komunikácie (mosty, múry, križovatka), staničenie po 500m s vyznačením začiatku a konca stavby s pracovným staničením a vyznačeným staničením existujúcej pozemnej komunikácie v mieste napojenia, prípadne iné rozostavané úseky.

* 1. **Ortofotomapa (celková situácia stavby)**

Ortofotomapa v mierke M 1:10 000 obsahuje

* ortofotomapu v rozlíšení 20 cm/1 pixel, resp. 25 cm/1 pixel, ktorej aktuálna verzia je k dispozícii na verejnom portáli GKÚ v dobe nadobudnutia účinnosti ZoD,
* názvy existujúcich sídiel a popis existujúcich ciest
* zakreslenie trasy pozemnej komunikácie a ostatných novobudovaných objektov (smerovo – rozdelená pozemná komunikácia sa zakresľuje hranou koruny, majetkovou hranicou, ostatné pozemné komunikácie majetkovou hranicou, časti predchádzajúceho a nasledujúceho úseku s popisom charakteru stavby s vyznačením dopravných smerov na začiatku a konci úseku,
* čísla objektov PK, objektov vybavenia PK a objektov na PK,
* dočasné zábery (čiarkovane)
* začiatok a koniec úseku pozemnej komunikácie, ochranné pásmo
  1. **Ortofotomapa (na KN podklade)**

Ortofotomapa v mierke M 1:2 000 obsahuje sútlač nasledovných častí:

* ortofotomapu v rozlíšení 20 cm/1 pixel, resp. 25 cm/1 pixel, ktorej aktuálna verzia je k dispozícii na verejnom portáli GKÚ v dobe nadobudnutia účinnosti ZoD,
* názvy existujúcich sídiel,
* zakreslenie osi pozemnej komunikácie a ostatných novobudovaných objektov ciest, časti predchádzajúceho a nasledujúceho úseku s popisom charakteru stavby s vyznačením dopravných smerov na začiatku a konci úseku,
* čísla objektov PK vztiahnuté na os objektu,
* trvalé, dočasné zábery a dočasné zábery do 1 roka,
* začiatok a koniec úseku pozemnej komunikácie, ochranné pásmo
* staničenie diaľnice po 200 m,
* dopravné smery,
* hranice katastrálnych území a ich názvy,
* hranice a čísla parciel registra EKN parciel registra E a CKN parciel registra C, názvy obcí.

**Odovzdávanie digitálnych dát**:

Ortofotomapy v digitálnej forme (letecké meračské snímkovanie **nie staršie ako 2 roky)** na DVD nosiči s licenciou pre Národnú diaľničnú spoločnosť, a. s. (s využívaním pre všetky fázy prípravy a realizácie stavby s možnosťou poskytnutia subdodávateľom) vo formátoch TIFF s georeferenčným súborom TFW, JPEG s georeferenčným súborom JGW a formát COT; pre mierku 1:2000, tak požadujeme rozlíšenie 20 cm/pxl (nakrájané po mapových listoch v klade ZM 1:2000).

**1.6 Koordinačné výkresy**

Mierka koordinačných výkresov M 1:1 000, v prípade komplikovaných stavieb a úsekov v M 1:500, resp. 1:200.

Koordinačné výkresy obsahujú:

* polohopisné a výškopisné zameranie vrátane vrstevníc (existujúce stavby, dopravná infraštruktúra a inžinierske siete),
* body Základnej vytyčovacej siete,
* hranice CKN parciel registra C a EKN parciel registra E s popisom, katastrálne hranice, prípadne hranice intravilánov obcí,
* vyznačené stavby a inžinierske siete určené na odstránenie,
* navrhované objekty a ich napojenie na existujúce objekty (všetky objekty podľa objektovej skladby),
* navrhované geotechnické sondy (súčasť geotechnického monitoringu),
* hranice obvodu stavby (vonkajšia hranica záberov),
* odstupové vzdialenosti vrátane vymedzenia požiarne nebezpečného priestoru, nástupných plôch a pod.,
* okótované odstupy navrhovaných stavieb od existujúcich stavieb alebo vlastníckej hranice pokiaľ to vyžaduje iný právny predpis,
* plochy navrhovaného zariadenia staveniska (s vyznačením vjazdov),
* jednotlivé objekty budú číslom objektu, prípadne jeho názvom,
* vypísané ochranné pásma (komunikácií, stavieb, inžinierskych sietí a pod.),
* spôsob kríženia inžinierskych sietí navzájom ale i s ostatnými, najmä s inžinierskymi objektmi, so zakreslením potrebnej ochrany,
* hranice katastrálnych území s ich názvami a hranice intravilánu podľa podkladov z katastra nehnuteľností.

V prípade zložitých stavieb sa koordinačná situácia kvôli sprehľadneniu vytvorí samostatne na geodetickom podklade a samostatne na katastrálnom podklade.

**1.7 Ostatné všeobecné stavebné písomnosti a výkresy**

**1.7.1 Demolácie**

Popis objektov navrhnutých k demolácii s uvedením parcelných čísiel a popisných čísiel objektov doplnený fotodokumentáciou.

**1.8 Dopravné značenie**

**1.8.1 Dopravné značenie – Trvalé**

Technická správa:

* identifikačné údaje o stavbe,
* trvalé dopravné značenie (zvislé DZ prízemné, zvislé DZ portálové, vodorovné DZ),
* vybavenie PK (Záchytné bezpečnostné zariadenia, vodiace bezpečnostné zariadenia),
* dlhodobo osadené prenosné dopravné značenie (pri dočasných napojeniach),
* výkaz dopravného značenia.

Výkresy:

* Situácie trvalého dopravného značenia celej stavby v M 1:1 000 resp. 1:2 000,
* Súčasťou výkresu je návrh dopravných značiek a dopravných zariadení, vrátane portálov dopravného značenia (výkresy zakladania, výkresy konštrukcií, statické výpočty),
* Dopravné značenie bude rozdelené podľa objektov (budúcich správcov). Zvislé dopravné značenie sa označí príslušným číslom DZ, staničením, vodorovné dopravné značenie príslušným číslom DZ.

**1.8.2 Dopravné značenie – Premenné**

Technická správa:

* identifikačné údaje o stavbe,
* riadenie dopravy,
* režimy prevádzky,
* dopravno-prevádzkové stavy (popis a matice dopravných stavov a stavových prechodov).

Grafická časť:

* Schémy dopravno-prevádzkových stavov,
* Súčasťou výkresu je návrh premenných dopravných značiek, vrátane portálov dopravného značenia (výkresy zakladania, výkresy konštrukcií, statické výpočty).

**1.8.3 Dopravné značenie – Prenosné**

Prenosné dopravné značenie sa vypracuje až v stupni DVP. V tomto stupni sa výstavba preukazuje len schémami výstavby zobrazenými v časti Návrh POV.

Vypracovať situáciu širších vzťahov dopravného značenia. Zosúladiť dopravnú situáciu/dopravné značenie so značením nadväzujúcich úsekov. Obsahujú návrh, druh a umiestnenie zvislých dopravných značiek, premenných dopravných značiek a vodorovného dopravného značenia. Situácie dopravného značenia musia byť rozdelené podľa budúcich správcov jednotlivých ciest. Zvislé dopravné značenie označiť poradovým číslom a staničením a stanovením výkazov výmer podľa typu dopravného značenia. Projektant zabezpečí určenie dopravného značenia a jeho odsúhlasenie príslušným orgánom a to potvrdením na situáciách a TS k DZ.

Pred začatím prác na projekte dopravného značenia je potrebné vypracovať a odsúhlasiť dopravno-prevádzkové stavy vrátane aktualizácie existujúcich dopravno-prevádzkových stavov.

* **Doklady**
* odsúhlasenie s prevádzkovým úsekom Objednávateľa, resp. iným správcom
* odsúhlasenie príslušným Dopravným inšpektorátom PZ
* doklad o určení dopravného značenia príslušným cestným správnym orgánom.

**2 Pozemné komunikácie (cestné objekty)**

**2.1 Technická správa**

Súčasťou technickej správy bude aj zoznam použitých skratiek. Citácie a odkazy v texte technickej správy budú previazané krížovými odkazmi so zdrojmi.

**2.1.1 Všeobecné údaje**

* Údaje o objekte

o Názov stavby

o Číslo a názov objektu

o Miesto stavby

o Katastrálne územie

o Druh stavby

o Funkčná trieda a kategória cesty

o Vlastník/Správca

* Údaje o stavebníkovi
* Názov
* Adresa sídla
* IČO/DIČ
* Zriaďovateľ (Názov spoločnosti, adresa sídla, IČO, DIČ)
* Údaje o projektantovi objektu
* Meno a Priezvisko/Názov spoločnosti
* Adresa/Adresa sídla
* IČO/DIČ
* Zodpovedný projektant

**2.1.2 Použité podklady**

**2.1.3 Použité normy a predpisy, literatúra a elektronické zdroje**

**2.1.4 Popis funkčného a technického riešenia**

* Zmeny voči DUR
* Základné údaje o objekte
* Vybavenie pozemnej komunikácie
* Objekty na pozemnej komunikácii

**2.1.5 Popis napojenia na existujúcu cestnú sieť, prístupy na pozemky rozdelené stavbou a väzby na existujúce inžinierske siete**

* Napojenie na existujúce komunikácie
* Prístup na pozemky rozdelené stavbou
* Väzby na existujúce inžinierske siete

**2.1.6 Úprava režimu povrchových a podzemných vôd, zásady odvodnenia a ochrana pozemnej komunikácie**

**2.1.7 Zvláštne požiadavky na postup stavebných prác a údržbu**

**2.1.8 Charakteristika a popis technického riešenia pozemnej komunikácie**

* Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie
* Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky
* Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby
* Popis riešenia voči agresívnemu prostrediu

**2.1.9 Bilancia humusu, zeminy, materiálov a manipulácia s nimi**

**2.1.10 Prílohy technickej správy**

* Výpočet vozovky
* Hydrotechnické výpočty (na základe aktuálnych podkladov z SHMU)
* Statické, resp. stabilitné výpočty

**2.2 Situácia**

Situácia sa vypracuje na geodetickom podklade - polohopisné a výškopisné zameranie, zameranie inžinierskych sietí (šedou, čiernou) a zobrazuje navrhnutú pozemnú komunikáciu (červenou), ostatné objekty stavby (inou farbou).

Situácia sa vypracuje spravidla v mierke 1:1 000, v prípade zložitých vzťahov sa použije mierka v zmysle STN 01 3466, tab. 1.

Grafická úprava situácie v zmysle STN 01 3466.

V situácii sa schematicky zakreslia aj úpravy pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu.

**2.3 Pozdĺžny profil**

Pozdĺžny profil sa vypracuje v dĺžkovej mierke situácie a výškovej mierke s desaťnásobným prevýšením. Zobrazuje navrhnutú pozemnú komunikáciu (červenou), ostatné objekty stavby (inou farbou), existujúci stav (šedou, čiernou).

Grafická úprava pozdĺžneho profilu v zmysle STN 01 3466.

Kóty nivelety sa uvádzajú na 3 desatinné miesta. Výškové kóty lomov pozdĺžneho sklonu na 3 desatinné miesta.

**2.4 Vzorové priečne rezy**

Vypracúvajú sa na charakteristických a odlišných úsekoch pozemnej komunikácie (zárez, násyp, rôzny počet dopravných pruhov, vetiev križovatiek a pod.) v M 1:50, prípadne M 1:100.

Grafická úprava vzorových priečnych rezov v zmysle STN 01 3466. V prípade rekonštrukcií sa môžu vzorové priečne rezy kresliť aj farebne.

Vo vzorových priečnych rezoch musí byť zakreslené uloženie inžinierskych sietí, stožiare VO, protihluková stena aj so základmi, portály dopravného značenia aj so základmi, oporné múry, zábradlia, oplotenie, resp. omedzníkovanie, prípadne iné typické detaily. Uvedú sa skladby vozovky pozemnej komunikácie.

**2.5 Charakteristické priečne rezy**

Zobrazuje začlenenie telesa pozemnej komunikácie do terénu v charakteristických miestach spravidla v mierke M 1:100, resp. M 1:200. V priečnych rezoch sú zobrazené väzby na všetky súvisiace objekty, vrátane PHS. Maximálna vzdialenosť priečnych rezov nesmie prekročiť 100 m.

Grafická úprava charakteristických priečnych rezov v zmysle STN 01 3466.

Súčasťou číselného výstupu priečnych rezov sú súradnice v záväznom súradnicovom a výškovom systéme:

(a) hrany koruny cestného telesa,

(b) dna priekopy,

(c) majetková hranica,

(d) Kontrolné body vo forme zoznamu súradníc a výšok slúžiace na kontrolu realizovaných konštrukčných vrstiev.

**2.6 Výkresy obslužných dopravných zariadení**

Vypracujú sa v prípadoch, keď sú súčasťou objektu cesty. Sú to predovšetkým autobusové zastávky, parkoviská a iné dopravné plochy a zariadenia v primeranej mierke M 1:50 – 1:500.

**2.7 Výkresy detailných častí objektu**

Zahŕňa prehľadné výkresy objektov komunikácie ako oporné múriky (ak nie sú ako samostatná časť dokumentácie, priepusty a pod.), detaily odvodňovacích zariadení (prehľadný výkres), drobných objektov ako oporných a zárubných múrov (prehľadný výkres, výkresy tvaru a výstuže), zábradlia, základy a konštrukcie dopravných značiek, oplotenia a pod., v primeranej mierke M 1:10 – 1:100.

**2.8 Výkaz odvodňovacích prvkov**

Výkaz obsahuje číslo vpustu, horského vpustu, prípadne šachty, staničenie pozemnej komunikácie, kde sa nachádza, kótu mreže, kótu zaústenia drenáže, kótu vyústenia, typ a počet prvkov a pod.

**2.9 Dopravné značenie**

Súčasťou výkresu je návrh dopravných značiek a dopravných zariadení. Pri jednoduchých stavbách môže byť dopravné značenie súčasťou situácie. Dopravné značenie bude rozdelené podľa objektov (budúcich správcov) a zakreslené podľa rovnakých zásad ako situácia.

Zvislé dopravné značenie sa označí príslušným číslom DZ, staničením.

Určenie dopravného značenia a prerokovanie s dotknutými orgánmi.

Situácia obchádzkových trás s vyznačením organizácie dopravy počas výstavby.

**2.10 Vytyčovací výkres**

Grafická úprava vytyčovacieho výkresu v zmysle STN 01 34619.

Vytyčovací výkres musí byť overený autorizovaným geodetom.

Obsahom vytyčovacieho výkresu stavebného objektu patriaci do kategórie líniové stavby je:

* rozpiska,
* zoznam súradníc a výšok hlavných bodov trasy,
* zoznam súradníc a výšok bodov trasy po 25 m,
* zoznam súradníc a výšok bodov Základnej vytyčovacej siete (ZVS) s uvedením čísla geodetickej dokumentácie prislúchajúcej k ZVS,
* zoznam súradníc a výšok ŠPS a nivelačných bodov ŠNS,
* stanovená presnosť vytýčenia definovaná stavebnou odchýlkou alebo odvolaním sa na krajné vytyčovacie odchýlky uvedené v príslušnej slovenskej technickej norme poprípade iným definovaním presnosti,
* zoznam súradníc a výšok podrobných bodov všetkých lomových bodov cestného telesa v staničeniach priečnych rezov, tento zoznam je možné tlačiť v tabuľkovej forme samostatne ako príloha k vytyčovaciemu výkresu.

Charakteristické body a hlavné výškové body mosta funkčne nahradzujú body ZVS a jestvujúce body ŠNS a ŠPS.

**2.11 Situácia záberu pozemkov**

Výkres obsahuje zakreslenie situácie objektu do podkladu, ktorým je namiesto účelovej mapy grafická časť geometrického plánu (stav KN + UO) s uvedením jeho čísla, čísla parciel, katastrálne hranice s názvom katastrálnych území, katastrálne územie (územia) uvádza sa nad rozpisku každého výkresu, hranicu trvalých a dočasných záberov a záberov do jedného roka, os a staničenie objektu, hektárovú sieť, mierku, označenie svetových strán; v pripojenej tabuľke zoznam dotknutých parciel (trvalý záber, dočasný záber, záber do jedného roka, vecné bremená). Mierka od 1:1 000 do 1:500 (podľa rozsahu objektu, tak, aby bol výkres čitateľný). Vo výkrese vyznačiť hranice objektov pre zadefinovanie pozemkov patriacich konkrétnym objektom.

**2.12 Výkaz výmer**

**3 Mostné objekty**

**3.1 Technická správa**

**3.1.1 Identifikačné údaje mosta:**

* objekt č.,
* názov mosta,
* katastrálne územie,
* okres,
* uvažovaný správca mosta,
* projektant (vždy organizácia a meno zodpovedného projektanta),
* bod kríženia s ...,
* staničenie na diaľnici/ceste,
* staničenie na premosťovanej prekážky (ceste),
* riečny kilometer (ak je ponad rieku),
* uhol kríženia,
* výška priechodového prierezu a voľná výška (podjazdu, podchodu, plavebná výška),
* bod ďalšieho kríženia s ...atď.

**3.1.2 Základné údaje o moste (podľa STN 73 6200):**

* charakteristika mosta (II Triedenie mostov),
* dĺžka premostenia,
* dĺžka mosta,
* šikmosť mosta,
* šírka vozovky medzi obrubníkmi,
* šírka chodníka (služobného -verejného),
* šírka mosta medzi zábradliami,
* výška mosta,
* stavebná výška,
* plocha mosta (dĺžka premostenia násobená šírkou medzi zábradlím),

 zaťaženie mosta (uviesť použité normy).

* zaťaženie mosta dopravou (uviesť použité zaťažovacie modely LM1, 2,3)

*Poznámka: Na mosty s presypávkou a iné netypické mostné objekty je nutné základné údaje primerane upraviť.*

* + 1. **Nadväznosť mostného objektu na dokumentáciu na územné rozhodnutie (účel mosta a požiadavky na jeho riešenie, je potrebné uviesť všetky závažné skutočnosti, uviesť a zdôvodniť všetky zmeny oproti predchádzajúcej dokumentácii)**

**3.1.4 Charakter prekážky a prevádzanej cesty**

**3.1.5 Územné podmienky** (uviesť aj a informáciu ohľadne potencionálnych zosuvov)

**3.1.6 Geologické podmienky (uviesť aj seizmicitu oblasti)**

**3.1.7 Technické riešenie mosta**

* popis konštrukcie mosta, popis úpravy mosta
* vybavenie mosta vrátane prechodových konštrukcií,
* spôsob založenia objektu – plošné alebo hlbinné,
* tvary a rozmery spodnej stavby – medziľahlých pilierov, opôr a ich svahových krídiel a prechodových oblastí,
* materiál, tvar a rozmery nosnej konštrukcie,
* absolútne výšky nivelety komunikácie na moste v osiach uloženia na oporách a podperách,
* staničenia osí uloženia na oporách a podperách, vyznačenie uhla a staničenia kríženia,
* prejazdný priestor, prechodový prierez alebo plavebný profil vrátane rezervy s okótovaním voľného priestoru v mostných poliach,
* popis ložísk, kĺbov a mostných dilatačných záverov,
* popis konštrukcie vozovky vrátane izolačného systému,
* tvar ríms a chodníkov,
* zvodidlá s úrovňou zachytenia a mostné zábradlie,
* systém odvodnenia vozovky na moste vrátane odvedenia vody mimo mostný objekt,
* zobrazenie a popis revíznych zariadení,
* zobrazenie a popis cudzích zariadení na moste,
* umiestnenie protihlukových stien – ich výška, typ a materiál.
* zvláštne zariadenie na moste (ochranné, stále, cudzie a pod.)
* riešenie protikoróznej ochrany a bludné prúdy , atmosférické prepätie.

**3.1.8 Výstavba mosta**

* postup a technológia výstavby mosta,
* špecifické požiadavky pre predpokladanú technológiu výstavby– prístupy, prívody elektrickej energie, skladovacie plochy, montážne a pomocné plochy, montážne a pomocné konštrukcie,
* súvisiace (dotknuté) objekty stavby,
* vzťah k územiu (inžinierske siete, ochranné pásma, obmedzenie premávky a pod.).

**3.1.9 Zaťažovacie skúšky**

Požiadavky na zaťažovacie skúšky jednotlivých nosných častí mosta počas výstavby (napr. pilóty) a zaťažovaciu skúšku mosta po jeho dokončení v zmysle platných STN.

**3.1.10 Projekt sledovania posunov a pretvorení počas výstavby mostných objektov a projekt dlhodobého sledovania posunov a pretvorení mostných objektov.**

**Projekt sledovania posunov a pretvorení počas výstavby mostných objektov**

Obsahom projektu merania posunov a pretvorení všeobecne je v zmysle STN 73 0405:

* účel a druh merania (epochové, periodické, kontinuálne)
* potrebné údaje o geologických, geotechnických a hydrologických pomeroch a vlastnostiach základovej pôdy (prevezmú sa z projektovej dokumentácie stavby, ak je dostatočná)
* údaje o spôsobe založenia stavby, popis, funkcia a zaťažovací postup stavebnej konštrukcie
* definíciu a realizáciu vzťažného systému a jeho vzťah k záväzným geodetickým systémom
* hodnoty očakávaných posunov a pretvorení
* vyžadovaná presnosť meraní s apriórnym rozborom
* metódy merania so stručným rozborom metodiky a presnosti
* poloha, druh a označenie meracích značiek, spôsob a časový plán ich zabudovania, meracie prístroje a zariadenia a spôsob stabilizácie a ochrany meracích značiek pred poškodením
* časový plán meraní u epochových meraní alebo intervaly záznamov u kontinuálnych meraní
* spôsob číselného a grafického spracovania, vyjadrenie výsledkov meraní a ich interpretácia z hľadiska preukázateľnosti posunov
* lehoty odovzdávania čiastkových (priebežných) správ a záverečnej správy
* rozpočet nákladov na vybudovanie meracích zariadení alebo na získanie meracích prístrojov, na vykonanie a vyhodnocovanie výsledkov merania.

Projekt musí byť overený autorizovaným geodetom a kartografom.

**Projekt dlhodobého sledovania posunov a pretvorení mostných objektov:**

Obsah projektu dlhodobého sledovania mostných objektov je totožný z obsahom projektu merania posunov a pretvorení počas výstavby.

V projekte je potrebné uviesť minimálne dve etapy merania a to:

* nultá etapa merania posunov a pretvorení pred statickou zaťažovacou skúškou mostného objektu
* prvá etapa merania posunov a pretvorení po prevedení statickej zaťažovacej skúšky (po odstránení zaťaženia)

Projekt musí byť overený autorizovaným geodetom a kartografom

**3.1.11 Projekt monitorovania mostných objektov**

Vypracuje sa v zmysle TP 076 Monitorovanie cestných mostov pre mosty spĺňajúce kritéria monitorovania podľa kap. 3 v rozsahu podľa kap. 7 uvedených TP.

**3.1.12 Označenie roku výstavby, evidenčné číslo mosta/podcestia, identifikačné číslo mosta.**

**3.2 Výkresy**

**3.2.1 Situácia – širšie vzťahy (M 1:500)**

Zaznamenáva koordináciu s ostatnými stavebnými objektmi vrátane ich ochranných pásiem a zvláštnych obmedzení. Zakresľujú sa aj katastrálne hranice s názvom katastrálnych území, ktoré sa uvádzajú aj v/nad rozpiske každého výkresu

**3.2.2 Pôdorys**

Zakresľujú sa aj katastrálne hranice s názvom katastrálnych území, katastrálne územie (územia) sa uvádzajú aj nad rozpisku každého výkresu, prekládky inžinierských sietí sa zakresľujú farebne. Prevažne v mierke 1:100 podľa dĺžky objektu.

**3.2.3 Pozdĺžny rez (rezy)**

Prevažne v mierke 1:100 podľa dĺžky objektu. V reze je vyznačený priebeh terénu, križujúci vodný tok a komunikácie vrátane zakreslenia prejazdných a priechodzích priestorov, plavebných profilov a mostom vzdutej hladiny (najmä Q100), rozhranie zemín v podloží objektu s vyznačením geologických prieskumných diel. Zakresliť smerové a výškové vedenie, tabuľku použitých materiálov a tabuľku „Zoznam súvisiacich objektov“.

**3.2.4 Priečne rezy**

Vzorové priečne rezy nosnou konštrukciou (M 1:50) v poli a nad podperou.

Do výkresov 3.2.2, 3.2.3 a 3.2.4 sa zakresľujú všetky existujúce a preložené inžinierske siete, prípadne iné existujúce objekty a projektované objekty, ktoré sú súčasťou dokumentácie, poloha a zloženie geologických vrtov. Prekládky inžinierskych sietí sa zakresľujú farebne.

**3.2.5 Vytyčovací výkres s údajom súradnicového a výškového systému**

Obsahom vytyčovacieho výkresu mostu je:

* rozpiska,
* zoznam súradníc a výšok charakteristických bodov mostu,
* charakteristických body pred a za mostom sa volia tak, aby boli totožné s hlavnými bodmi trasy cesty,
* zobrazenie bodov ZVS vo výkrese a ich zoznam súradníc a výšok,
* zoznam súradníc a výšok ŠPS a nivelačných bodov ŠNS,
* požiadavka na presnosť vytýčenia definovaná stavebnou odchýlkou alebo odvolaním sa na krajné vytyčovacie odchýlky uvedené v príslušnej slovenskej technickej norme poprípade iným definovaním presnosti,
* zoznamy súradníc a výšok podrobných bodov všetkých lomových bodov konštrukčných prvkov mosta:
* výkopový plán pre budúce základy,
* podpery a jej časti,
* podložiskové bločky,
* nosná konštrukcia po 2 m s jej teoretickými hodnotami nadvýšenia,
* rímsy a žľaby,
* svahové kužele.

Tieto jednotlivé zoznamy súradníc a výšok je možné uvádzať oddelene z grafickou prezentáciou vytyčovacieho výkresu konštrukčného prvku mosta.

Hlavné výškové body mosta funkčne nahradzujú body ZVS a jestvujúce body ŠNS.

Vytyčovací výkres musí byť overený autorizovaným geodetom a kartografom.

**3.2.6 Výkres zakladania podľa etapizácie výstavby s odvodnením**

**3.2.7 Výkres hĺbkového zakladania s výkazom výstuže**

**3.2.8 Výkres tvaru spodnej stavby (opory, podpery) vrátane potrebných detailov**

**3.2.9 Výkres výstuže spodnej stavby (opory, podpery) vrátane výkazov výstuže**

**3.2.10 Výkres tvaru a výstuže prechodových dosiek, prípadne prechodových oblastí**

**3.2.11 Výkres umiestnenia ložísk a detaily jednotlivých ložísk s ložiskovými blokmi a ich výstužou, ich ochrana proti blúdným prúdom a tabuľka nastavenia ložísk v závislosti na teplote**

**3.2.12 Výkres tvaru nosnej konštrukcie**

**3.2.13 Výkres predpínacej výstuže nosnej konštrukcie vrátane predpínacích síl a výkazu výstuže**

**3.2.14 Výkres betonárskej výstuže nosnej konštrukcie vrátane výkazov výstuže**

**3.2.15 Výkres detailov nosnej konštrukcie**

**3.2.16 Výkres tvaru a výstuže ríms s výkazom výstuže a detailmi kotvenia**

**3.2.17 Výkresy cudzích a pomocných zariadení s ich kotvením**

**3.2.18 Výkres zvodidla/zábradľového zvodidla s výkazom materiálu**

**3.2.19 Výkres zábradlia s výkazom materiálu**

**2.2.20 Výkres odvodnenia**

**3.2.21 Výkres mostných záverov s tabuľkou nastavenia podľa teploty**

**3.2.22 Výkres obslužných schodísk pri oporách, obloženia svahov pod mostom a konečných terénnych úprav**

**3.2.23 Ďalšie výkresy podľa potreby (výkres revíznej lávky, výkres vnútorného osvetlenia komorových mostov, výkres vstupu do komorových prierezov,** **ochrana pred predpätím a proti bludným prúdom, ...)**

**3.2.24 Návrh technológie výstavby**

**3.2.25 Výkres pozorovacích a pozorovaných bodov**

**3.2.26 Situácia záberu pozemkov**

Výkres obsahuje zakreslenie situácie objektu do podkladu, ktorým je namiesto účelovej mapy grafická časť geometrického plánu (stav KN + PK) s uvedením jeho čísla, čísla parciel, katastrálne hranice s názvom katastrálnych území, katastrálne územie (územia) uviesť nad rozpisku každého výkresu, hranice trvalých a dočasných záberov a záberov do jedného roka, os a staničenie objektu, hektárovú sieť, mierku, označenie svetových strán; v pripojenej tabuľke zoznam dotknutých parciel (trvalý záber, dočasný záber, záber do jedného roka, vecné bremená). Mierka od 1:1 000 do 1:500 (podľa rozsahu objektu, tak, aby bol výkres čitateľný). Vo výkrese vyznačiť hranice objektov pre zadefinovanie pozemkov patriacich konkrétnym objektom.

**Z uvedených výkresov musí byť zrejmé – v rozsahu podľa navrhnutých úprav:**

* navrhnutý spôsob založenia objektu – plošné alebo hlbinné, v svahovaných alebo pažených jamách s okótovaním rozmerov základov a dĺžky a profilu prvkov hlbinného zakladania, s určením absolútnych výšok navrhovaných základových škár/piet pilót, určenie materiálov navrhovaných konštrukcií,
* tvary a rozmery spodnej stavby – vnútorné piliere a opory, ich úložné prahy, krídla a prechodové oblasti, označenie tried betónu a ocele vrátane stupňa agresivity prostredia, stanovenie absolútnych výšok uloženia ložísk nosnej konštrukcie,
* materiál, tvar a rozmery nosnej konštrukcie s označením tried betónov a ocelí,
* absolútne výšky nivelety komunikácie na moste v osiach uloženia na oporách a podperách,
* staničenia osí uloženia na oporách a podperách, vyznačenie uhla a staničenia kríženia,
* popis predpokladaných ložísk, kĺbov a mostných dilatačných záverov,
* popis konštrukcie vozovky vrátane izolačného systému,
* tvar ríms a chodníkov,
* navrhnuté zvodidlá s úrovňou zachytenia a mostné zábradlie, zábrany proti nárazu, zábrany proti dotyku so živými časťami trakčného vedenia,
* systém odvodnenia vozovky na moste vrátane odvedenia vody mimo mostný objekt, návrh a rozmiestnenie odvodňovačov, žľabov a sklzov, schéma ležatých a zvislých zvodov odvodnenia a napojenie na odvodnenie komunikácie,
* zobrazenie a popis prípadných revíznych zariadení,
* umiestnenie a popis verejného osvetlenia,
* zobrazenie a popis cudzích zariadení na moste,
* umiestnenie protihlukových stien – ich výška, charakteristika (typ, materiál),
* popis ochranných opatrení na základe korózneho prieskumu, ochrana proti bludným prúdom,
* v prípade rekonštrukcie popis druhu opráv existujúcich konštrukcií.

**3.3 Výpočty**

**3.3.1 Geometrické výpočty (prechodový prierez, prejazdný priestor, plavebné výšky a pod.)**

**3.3.2 Hydrotechnické výpočty ( v prípade, ak sú súčasťou križujúcich vodotokov a navrhovanej cesty, ktorá sa nachádza v inundácii)**

**3.3.3 Statické výpočty**

(a) Technická správa statického výpočtu:

* popis mosta,
* platné predpisy, STN,
* použité programy,
* výpočtové postupy.

(b) Vlastný statický výpočet nosnej konštrukcie:

* statické schémy konštrukcie v pozdĺžnom smere v etapách výstavby a v definitívnom stave (vyznačenie modelov s okótovaním rozmerov),
* charakteristické priečne rezy nosnej konštrukcie (vykreslenie tvaru s tabuľkou súradníc x, y) a s výpočtom prierezových veličín,
* výpočet stáleho zaťaženia, určenie kombinácií pohyblivého zaťaženia a ďalších zaťažení pre kombinácie hlavného a celkového zaťaženia a vykreslením extrémnych účinkov,
* výpočet ohybových, resp. krútiacich momentov, normálových síl a priečnych síl od jednotlivých zaťažení a určenie ich extrémnych kombinácií pre charakteristické priečne rezy pre kombinácie zaťaženia hlavného a celkového (tlačou vstupné údaje, vplyvové čiary, resp. plochy, hodnoty M,N,T a kombinácie),
* posúdenie napätí v navrhnutých priečnych rezoch od extrémnych kombinácií M, N, T,
* posúdenie na medzi únosnosti,
* výpočet a posúdenie deformácií,
* statický výpočet a posúdenie prvkov priečneho rezu pre pôsobenie nosnej konštrukcie v priečnom smere,

(c) Statický výpočet a posúdenie prvkov spodnej stavby a výpočet zakladania,

(d) Kontrolný výpočet iným nezávislým postupom pre posúdenie typických prierezov,

(e) Údaje o archivovaní celého výpočtu u spracovateľa, údajmi o spracovateľoch výpočtu a o vykonaných kontrolách výpočtu s podpismi a pečiatkami,

(f) Statické výpočty predkladať v tlači: druh a verzia programu, vstupné údaje (použité normy, materiálové charakteristiky, statické schémy mosta, zaťažovacie schémy), výsledky výpočtu v tabuľkách a evidencia o objekte, spracovateľ výpočtu (kontrolovateľný statický výpočet).

(g) Stanovenie zaťažiteľnosti mosta podľa TP104 Zaťažiteľnosť cestných mostov a lávok (www.ssc.sk) (stanovenie normálnej, výhradnej a výnimočnej zaťažiteľnosti mosta).

**3.3.4 Výpočet dilatačných pohybov**

**3.3.5 Odvodnenie mosta, vrátane výpočtu**

**3.4 Výkaz výmer**

Mosty v správe NDS budú mať samostatne vykázané mostné závery v objekte 20X-01.

Poznámka:

Obsah dokumentácie platí v primeranom rozsahu aj pre rekonštrukcie mostov, pričom povinné sú prílohy 3.1, 3.2.1 až 3.2.4 a v prípade zásahu do nosných častí mosta aj príloha 3.3.3. Ostatné prílohy sa spracovávajú primerane podľa zásahu rekonštrukcie do jednotlivých častí mosta.

1. **Tunely**

**4.1 Súhrnná technická správa**

Poskytuje stručný a prehľadný popis jednotlivých častí riešenej stavby. Súčasťou súhrnnej technickej správy bude aj zoznam použitých skratiek.

**4.1.1 Identifikačné údaje**

* názov stavby,
* druh stavby (napr. novostavba, rekonštrukcia),
* názov tunela,
* katastrálne územie,
* okres,
* kraj,
* stavebník, uvažovaný správca tunela,
* nadriadený orgán,
* projektant (vždy organizácia a meno zodpovedného projektanta),
* križovaná prekážka,
* atď.

**4.1.2 Prehľad východiskových podkladov**

* podklady a požiadavky objednávateľa,
* územné rozhodnutie a jeho podmienky,
* dokumentácia na územné rozhodnutie,
* stavebný zámer,
* zoznam prieskumov,
* dopravnoinžinierske údaje,
* ostatné podklady.

**4.1.3 Použité normy, predpisy, literatúra, elektronické zdroje a iné**

* zoznam použitých noriem, predpisov, literatúry, elektronických zdrojov a pod. zoradených v abecednom, prípadne vzostupnom číselnom poradí.

**4.1.4 Väzba na súvisiace oddiely/objekty stavby**

* uvedie sa členenie podľa oddielov/objektov tunela a súvisiacich častí stavby.

**4.1.5 Predmet riešenia**

* všeobecný a stručný opis predmetu riešenia a súvisiacich častí stavby.

**4.1.6 Základné údaje o tuneli**

* druh tunela z hľadiska spôsobu výstavby podľa STN 73 7507,
* dĺžková kategória tunela podľa STN 73 7507,
* kategória tunela podľa šírkového usporiadania komunikácie v tuneli a návrhová rýchlosť podľa STN 73 7507,
* dĺžka tunela podľa nariadenia vlády SR č. 344/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na tunely v cestnej sieti,
* stavebná dĺžka tunela na úrovni základu a staničenie (hĺbenej časti, razenej časti, atď.),
* šírka vozovky medzi obrubníkmi podľa STN 73 7507,
* šírka jazdného pruhu podľa STN 73 7507,
* šírka postranného vodiaceho prúžku podľa STN 73 7507,
* prejazdná výška podľa STN 73 7507,
* šírka núdzového chodníka podľa STN 73 7507,
* výška priechodného priestoru nad núdzovým chodníkom podľa STN 73 7507,
* výškové vedenie trasy (max. pozdĺžny sklon samostatne pre každú rúru) podľa STN 73 7507,
* smerové vedenie trasy podľa STN 73 7507,
* priečny sklon jazdného pasu (hodnota max. a min sklonu pre každú rúru) podľa STN 73 7507,
* atď.

**4.1.7 Nadväznosť riešenia tunelového oddielu/objektu na dokumentáciu na územné rozhodnutie**

* účel tunela a požiadavky na jeho riešenie – uviesť všetky závažné skutočnosti,
* uviesť dôležité požiadavky a podmienky určené v územnom rozhodnutí a spôsob ich zapracovania.

**4.1.8 Charakter prekážky a prevádzanej cesty**

* uvedú sa všetky križované a dotknuté prekážky, cesty, siete a pod.

**4.1.9 Územné podmienky**

**4.1.10 Geologické a geotechnické podmienky**

* Súhrn základných údajov prevzatých z prieskumov (geologická skladba masívu v mieste portálov a v mieste tunelových rúr, tektonické pomery, svahové deformácie, hydrogeologické a hydrologické pomery, klimatické pomery, seizmicita územia, geodynamické javy, ložiská nerastných surovín, agresívne vlastnosti podzemnej vody na betón a oceľ, kategorizácia zemín a hornín do tried ťažiteľnosti, závery korózného a geoelektrického prieskumu, možnosti využitia vyťažených hornín z razenia tunela, atď.).

**4.1.11 Technické riešenie tunela**

* Základné údaje o technickom riešení tunela a údaje o všetkých oddieloch/objektoch tunela.

**4.1.12 Stavebná časť tunela**

* tunelové portály, portálové jamy na razenie tunela, konečné terénne úpravy portálových jám, technológia realizácie, konštrukcia nosných prvkov vrátane statického výpočtu, ochrana proti vode, odvodnenie, atď.,
* hĺbené tunely a galérie, technológia realizácie, konštrukcia nosných prvkov vrátane statického výpočtu, ochrana proti vode, odvodnenie, atď.,
* razené tunely, technológia realizácie, stanovenie rozsahu použitia jednotlivých technológií (napr. podľa TP 021] a TP 022), konštrukcia nosných prvkov vrátane statického výpočtu, ochrana proti vode, odvodnenie, atď.,
* priečne prepojenia, štôlne, šachty, technológia realizácie, stanovenie rozsahu použitia jednotlivých technológií (napr. podľa TP 021] a TP 022), konštrukcia nosných prvkov vrátane statického výpočtu, ochrana proti vode, odvodnenie, atď.,
* vozovka a chodníky, súvisiace spevnené plochy na portáloch tunela, technológia realizácie, konštrukcia a skladba vrátane výpočtov,
* stavebné úpravy v tuneli, chráničky do ostenia, nátery, tunelové značky podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2004/54/ES o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na tunely v transeurópskej cestnej sieti a podľa TP 099, atď.,
* technologické centrály, prevádzkové budovy, výdušné objekty, atď., ich architektonické a stavebné riešenie, osvetlenie, zásuvkové rozvody, elektrický zabezpečovací systém, elektrická požiarna signalizácia, ochrana pred účinkami bludných prúdov a uzemnenie, bleskozvod, prípadne zdravotechnika, vzduchotechnika vrátane merania a regulácie, atď.,
* káblové trasy, kolektory, technológia realizácie, konštrukcia nosných prvkov vrátane statického výpočtu, ochrana proti vode, odvodnenie, atď.,
* drenážne odvodnenie tunela podľa TP 090,
* odvodenie vozovky podľa TP 090,
* požiarny vodovod, zaistenie požiarnej vody vrátane vody pre čistenie tunela, armatúrne šachty, odberné miesta, prípadne nádrže, automatické tlakové stanice, atď.,
* zvláštne vybavenie tunela.

**4.1.13 Technologické vybavenie tunela**

* Stručný opis jednotlivých technologických objektov/oddielov tunela z uvedením základných prehľadných informácií o riešení.

**4.1.14 Výstavba tunela**

* postup a technológia výstavby tunela a portálov,
* v prípade použitia vrtno-trhacích prác sa postupuje v zmysle zákona č. 58/2014 Z. z. o výbušninách, výbušných predmetoch a munícii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, povolenie na vykonávanie vrtno-trhacích prác a na stavby skladov výbušnín vydáva príslušný Obvodný banský úrad,
* návrh opatrení k ochrane dotknutých práv právnických a fyzických osôb:
* stanovenie veľkosti indukovaných účinkov,
* dokumentácia technických opatrení k zaisteniu bezpečnosti ohrozených objektov,
* inventarizácia objektov v zóne ovplyvnenia,
* v rámci dokumentácie geotechnického monitoringu pre tunely a štôlne sa musí stanoviť zóna poklesu, ovplyvnenia a sledovania podľa TKP 26,
* vzťah k územiu (inžinierske siete, obmedzenie premávky a pod.),
* prístupové cesty počas výstavby, plochy pre zariadenie staveniska, plochy pre medzidepónie a depónie materiálu z výrubu tunela,
* možnosti napojenia zariadenia staveniska na inžinierske siete,
* vodné hospodárstvo na stavenisku, možnosti prečistenia a vypúšťania horninovej a technologickej vody z razenia tunela do recipientov,
* plán organizácie výstavby a orientačný harmonogram výstavby tunela (slúži ako jeden z podkladov pre dokumentáciu POV stavby),
* atď.

**4.1.15 Požiadavky na merania**

* merania geotechnického monitoringu (uvedie sa odkaz na príslušnú samostatnú časť dokumentácie),
* seizmické merania počas razenia tunela (uvedie sa odkaz na príslušnú samostatnú časť dokumentácie ),
* kontrolné merania vplyvu účinkov bludných prúdov počas výstavby (uvedie sa odkaz na príslušnú samostatnú časť dokumentácie),
* spôsob podrobného vytýčenia tunela,
* skúšanie a preberanie konštrukcie (uvedie sa odkaz na príslušné TKP),
* atď.

**4.1.16 Bezpečnostné požiadavky**

* protipožiarna bezpečnosť (uvedie sa odkaz na príslušnú samostatnú časť dokumentácie),
* bezpečnostná dokumentácia pre tunely (uvedie sa odkaz na príslušnú samostatnú časť dokumentácie),
* bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci (uvedie sa odkaz na príslušnú samostatnú časť dokumentácie),
* atď.

**4.1.17 Špeciálna dokumentácia pre tunely**

* dokumentácia vstupných údajov pre projekt trhacích prác (uvedie sa odkaz na príslušnú samostatnú časť dokumentácie),
* návrh vetrania počas výstavby (uvedie sa odkaz na príslušnú samostatnú časť dokumentácie).

**4.1.18 Zásady ochrany životného prostredia**

* ochrana proti hluku , infrazvuku a vibráciám,
* zamedzenie nadmernej prašnosti,
* ochrana povrchových a podzemných vôd,
* klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov (je riešená v jednotlivých technických správach jednotlivých oddielov/objektov tunela).

**4.2 Výkresy súhrnného riešenia**

Základný obsah:

* Celková situácia M 1:5 000 (M 1:10 000),
* Koordinačná situácia M 1:500 (M 1:1000, M 1:2000 podľa dĺžky tunela) (vrátane prístupových komunikácií ak sú navrhované, označenia objektov a inžinierskych sietí, zóny poklesu, zóny sledovania a ovplyvnenia, svahových deformácií, atď.),
* Ortofotomapa (pôdorys) tunela M 1:500 (M 1:1000, M 1:2000 podľa dĺžky tunela),
* Vytyčovací výkres s vyznačením bodov vytyčovacej siete, bodov pre vytýčenie priestorovej polohy a bodov pre podrobné vytýčenie so zoznamom súradníc,
* Pôdorys portálových oblastí M 1:100 (M1:200) (samostatne pre každý portál),
* Pozdĺžny profil tunelovej rúry (neprevýšený profil samostatne pre každú tunelovú rúru, štôlňu).
* Inžinierskogeologický pozdĺžny profil tunelovej rúry (ak je k dispozícii, tak samostatne pre každú tunelovú rúru a štôlňu, preberá sa z IGP),
* Inžinierskogeologické priečne profily s geotechnickými údajmi, vrátane poklepovej zóny (preberá sa z IGP ),
* Schéma bezpečnostných stavebných úprav (vrátane znázornenia blokov ostenia, výklenkov, priečnych prepojení, zálivov, podružných rozvodní tunela, súvisiacich objektov napr. prevádzkových budov, portálových káblových trás, portálových kolektorov, stožiarov GSM, nádrží, atď.),
* Koordinačná schéma zariadení technologického vybavenia (spravidla sa jedná o podklad zo schémy bezpečnostných stavebných úprav doplnený o technologické vybavenie tunela).

**4.3 Oddiely/objekty tunela**

Jednotlivé oddiely/objekty tunela obsahujú technickú správu, výkresové prílohy v rozsahu a obsahu podľa charakteru objektu (napr. situácie /existujúce objekty šedou, čiernou/, pôdorysy, pozdĺžne rezy, priečne rezy /vrátane znázornených súvisiacich objektov/, schémy, atď.), jednotlivých konštrukcií a zariadení (ako napr. portálov, hĺbených tunelov, galérií, razených tunelov, núdzových zálivov, výklenkov, priečnych prepojení, štôlni, šácht, vozovky, chodníkov, technologických centrál, prevádzkových budov, výdušných objektov, podružných el. rozvodní, káblových trás, kolektorov, drenážneho odvodenia, odvodnenia vozovky, požiarneho vodovodu, šácht, nádrží, rôznych technologických zariadení, atď.) prípadne výpočty (statické výpočty, hydrotechnické, svetelnotechnické, vzduchotechnické, atď.) resp. iné prílohy ak si to charakter oddielu/objektu vyžaduje.

Objektová skladba tunela a jednotlivé prílohy sa vyhotovujú s ohľadom na miestne pomery individuálne pre každý tunel. Čísla a názvy stavebných objektov a prevádzkových súborov rešpektujú schválenú DÚR.

Technologické vybavenie tunela zvyčajne pozostáva:

**4.3.1 Dopravný systém**

Dopravné značenie a svetelné signalizačné zariadenia (signalizácia), dopravné zariadenia:

* Návrh vychádza z projektu dopravného značenia a schváleného dopravného určenia príslušného úseku PK,
* opis riešenia a základných väzieb objektu/súboru,
* bloková schéma napájania a komunikácie pre dopravné značenie a signalizáciu,
* návrh merania dopravných parametrov,
* návrh systému pre identifikáciu nehôd,
* z dokumentácie premenného dopravného značenia sa preberajú dopravné stavy v tuneli vrátane prislúchajúcich úsekov cesty a križovatiek,
* stavebné riešenie pre vyhodnocovanie dopravných parametrov a prípadnou kontrolou výšky vozidiel pokiaľ je súčasťou riešeného objektu/súboru.

**4.3.2 Osvetlenie tunela**

Obsah a rozsah návrhu je daný osobitným TP 115:

* Opis riešenia a základných väzieb objektu/súboru,
* svetlotechnický návrh (vrátane núdzového a náhradného osvetlenia),
* návrh rozmiestnenia svietidiel,
* stanovenie odhadovaného potrebného elektrického príkonu,
* návrh meracích zariadení,
* stanovenie hlavných a podružných rozvádzačov.

**4.3.3 Vetranie tunela**

* Obsah a rozsah návrhu je daný osobitným TP 049:
* Opis riešenia a základných väzieb objektu/súboru,
* vstupné údaje pre posúdenie (návrh),
* výpočet potreby čistého vzduchu v tuneli,
* dimenzovanie a návrh ventilátorov,
* umiestnenie ventilátorov a požiadavky na súvisiace stavebné úpravy,
* stanovenie potrebného príkonu,
* návrh umiestnenia meracích zariadení,
* vetranie technických priestorov,
* stanovenie potreby vzduchotechnických kanálov a stavebných riešení sacích, alebo výdušných objektov.

**4.3.4 Komunikačné systémy a zariadenia**

Tunelový rozhlas (núdzové rozhlasové hlásenia pre užívateľov tunela cez reproduktory), rádiové spojenie (pre pohotovostné služby), dopravné rádio, systém/zariadenie núdzového volania podľa TP 099:

* Opis riešenia a základných väzieb objektu/súboru,
* bloková schéma príslušného objektu/súboru,
* stanovenie frekvenčných pásiem jednotlivých abonentov,
* stanovenie spôsobu vykrytia zatienených pásiem,
* stanovenie typu a veľkosti SOS a TNV.

**4.3.5 Monitorovacie systémy/meracie a detekčné zariadenia**

Meranie fyzikálnych veličín, meteorologické zariadenia, detekcia vozidiel, videodohľad podľa TP 029, TP 030], TKP 40:

* Rozmiestnenie MFV podľa návrhu vetrania,
* prepracovanie bezpečnostného systému vo väzbe na konfiguráciu riadiaceho centra (RC),
* stanovenie konfigurácie videosystému,
* umiestnenie jednotlivých videokamier a videoústredne, ich napojenie na RC.

**4.3.6 Požiarno-technické zariadenia a zariadenia na protipožiarny zásah**

Podľa TP 099:

* EPS – líniový hlásič v tuneli,
* EPS – ostatné hlásiče v tuneli, únikových cestách a technických priestoroch,
* stanovenie väzby na integrovaný záchranný systém,
* zásady požiarneho zabezpečenia.

**4.3.7 Technologické centrály/riadiace centrum**

* Prevádzkovo – technologické objekty (PTO), Strediská správy a údržby (SSÚD, SSÚR, SSÚ) vo vzťahu k technologickému vybaveniu príslušného tunela:
* Bloková schéma napojenia na ITS,
* ostatné podľa potreby.

**4.3.8 Centrálny riadiaci systém**

Podľa TP 093:

* Bloková schéma CRS,
* stanovenie konfigurácie RC, návrh základných modulov riadenia,
* stanovenie dispečerského stanovištia,
* stanovenie parametrov riadenia,
* popis spôsobu riadenia.

**4.3.9 Zásobovanie elektrickou energiou**

Podľa TP 029, TP 030, TP 099:

* Celková bilancia príkonov,
* návrh rozvodní VN,
* návrh trafostaníc,
* návrh káblových rozvodov,
* návrh zálohového napájania vrátane stanovenia rozsahu napojených zariadení,
* prepojenie rozvodní NN,
* stanovenie veľkostí UPS,
* stanovenie zdroja zálohového napätia,
* uzemnenie a ochrana pred nepriaznivými účinkami statickej a atmosférickej elektriny a prepätia,
* návrh a spôsob uzemnenia a ochranného pospojovania bude navrhnutý na základe výsledkov a podmienok určených v samostatnej časti dokumentácie stavby Projekt ochrany voči bludným prúdom vypracovaný podľa TP 081 a požiadaviek Základné ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov na mostné objekty pozemných komunikácií, časť I. Sprievodná správa, časť II. Návrh metodiky, [Rozborová úloha SSC, 2009].,
* stanovenie predpokladaných hlavných vonkajších vplyvov prostredia.

Prípadné ďalšie zariadenia a technologické vybavenie v tuneli. Niektoré časti týchto zariadení sú umiestnené aj mimo tunela.

Nakoľko sa zvyčajne jedná o vyhradené technické zariadenia – elektrické, predkladá sa dokumentácia DSP (DRS) na vyjadrenie TI.

Náležitosti dokumentácie musia spĺňať požiadavky platnej legislatívy, hlavne Príloha č. 2 k vyhláške MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z. Ďalšie podrobnosti a náležitosti riešia osobitné TP.

Súčasťou DSP je funkčná špecifikácia – podrobný funkčný návrh systémov. Podrobnosti návrhu sú riešené v TP 029, TP 030 a prísl. STN.

Funkčná špecifikácia nesmie definovať konkrétnych výrobcov alebo konkrétne softwarové či vývojové systémy, ani špecifikovať také ich vlastnosti, z ktorých vyplýva určenie konkrétneho výrobcu/dodávateľa alebo obmedzenej skupiny výrobcov/dodávateľov softwaru.

**4.4 Výkaz výmer**

1. **Geotechnické konštrukcie**

**5.1 Technická správa**

Súčasťou technickej správy bude aj zoznam použitých skratiek.

**5.1.1 Všeobecné údaje**

* Údaje o objekte

o Názov stavby

o Číslo a názov objektu

o Miesto stavby

o Katastrálne územie

o Druh stavby

o Funkčná trieda a kategória cesty

o Vlastník/Správca

* Údaje o stavebníkovi

o Názov

o Adresa sídla

o IČO/DIČ

o Zriaďovateľ (Názov spoločnosti, adresa sídla, IČO/DIČ)

* Údaje o projektantovi objektu

o Meno a Priezvisko/Názov spoločnosti

o Adresa/Adresa sídla

o IČO/DIČ

o Zodpovedný projektant

**5.1.2 Použité podklady**

**5.1.3 Použité normy, predpisy, literatúra a elektronické zdroje**

**5.1.4 Popis funkčného a technického riešenia**

* zmeny voči DÚR,
* základné údaje o objekte,
* zhodnotenie inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov.

**5.1.5 Stavebnotechnické riešenie**

* charakteristika konštrukcie,
* popis konštrukcie,
* špecifické vybavenie konštrukcie.

**5.1.6 Odvádzanie povrchových a podzemných vôd**

Technické riešenie odvodnenia vrátane hydrotechnických výpočtov ak sú potrebné.

**5.1.7 Požiadavky na postup stavebných prác**

* postup a technológia výstavby,
* súvisiace (dotknuté) oddiely/objekty stavby,
* väzby na inžinierske siete,
* obmedzenie premávky,
* prístup na pozemky,
* atď.

**5.1.8 Požiadavky na monitorovanie a meranie**

**5.1.9 Charakteristika a popis technického riešenia**

* z hľadiska starostlivosti o životné prostredie,
* z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky,
* z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby,
* z hľadiska ochrany voči agresívnym vplyvom prostredia.

**5.2 Situácia**

Situácia sa vypracuje na geodetickom podklade - polohopisné a výškopisné zameranie, zameranie inžinierskych sietí (šedou, čiernou) a zobrazuje navrhnutú konštrukciu (červenou), ostatné objekty stavby (inou farbou).

Situácia sa vypracuje v primeranej mierke.

**5.3 Pohľad/pozdĺžny rez**

Pohľad/pozdĺžny rez sa vypracuje v primeranej mierke a bez prevýšenia.

**5.4 Vzorové priečne rezy**

Vypracúvajú sa na charakteristických a odlišných úsekoch konštrukcie v M 1:50, prípadne M 1:100.

Vo vzorových priečnych rezoch musia byť zakreslené väzby na pozemnú komunikáciu, uloženie inžinierskych sietí, VO, protihlukových stien, portály DZ, zábradlia, oplotenie a pod.

**5.5 Detaily/zvláštne konštrukcie**

Podľa potreby výkresy napr.: detailov, zábradlí, oplotenia, odvodňovacích priekop, atď.

**5.6 Priečne rezy**

Zobrazuje začlenenie objektu pozemnej komunikácie do terénu v charakteristických miestach spravidla v mierke M 1:100, resp. M 1:200. Maximálna vzdialenosť priečnych rezov nesmie prekročiť 25 m.

V priečnych rezoch sú zakótované väzby na pozemnú komunikáciu, prípadne na existujúcu zástavbu a výškové kóty konštrukcie.

Priečne rezy obsahujú podklady prevzaté z IGP (geologické profily vrtov, interpretáciu geologických rozhraní, hladinu podzemnej vody, atď.).

**5.7 Výkresy tvaru**

Výkresy zobrazujú tvary všetkých konštrukčných prvkov (prahy, pilóty, stužujúce vence, atď.).

**5.8 Výkresy výstuže**

Výkresy zobrazujú výstuž všetkých konštrukčných prvkov (prahy, pilóty, stužujúce vence, atď.) Súčasťou je aj materiálová charakteristika betónov a betonárskej výstuže.

**5.9 Vytyčovací výkres**

Grafická úprava vytyčovacieho výkresu v zmysle STN 01 34619.

Vytyčovací výkres musí byť overený autorizovaný geodetom a kartografom.

**5.10 Statický výpočet**

* podklady (odkaz na prieskumné vrty a geologické rezy, zhodnotenie IG pomerov, materiálové charakteristiky horninového prostredia)
* návrh (stručný opis konštrukcií a ich základné charakteristiky pre statický výpočet, materiálové charakteristiky, zaťaženia)
* výpočtový model
* záver

Prílohy k statickému výpočtu tvoria výstupy zo software pre všetky uvažované modely/zaťaženia.

**5.11 Situácia záberu pozemkov**

**5.12 Výkaz výmer**

**6 Protihlukové opatrenia**

Dokumentácia nasledujúcich objektov:

* Primárne protihlukové opatrenia
* Sekundárne protihlukové opatrenia

Citácie a odkazy v texte technickej správy budú previazané krížovými odkazmi so zdrojmi.

**6.1 Technická správa**

**6.1.1 Všeobecné údaje**

* Údaje o objekte

o Názov stavby

o Číslo a názov objektu

o Miesto stavby

o Kraj

o Okres

o Katastrálne územie

o Druh stavby

o Vlastník/Správca

* Údaje o stavebníkovi

o Názov

o Adresa sídla

o IČO/DIČ

o Zriaďovateľ (Názov spoločnosti, adresa sídla, IČO/DIČ)

* Údaje o projektantovi objektu

o Meno a Priezvisko/Názov spoločnosti

o Adresa/Adresa sídla

o IČO/DIČ

o Zodpovedný projektant

**6.1.2 Použité podklady**

**6.1.3 Použité normy, predpisy, literatúra a elektronické zdroje**

**6.1.4 Popis funkčného a technického riešenia**

* Základné údaje o objekte – uvedie sa konštrukcia, dĺžka, rozsah staničenia, materiály a povrchová úprava
* Väzba na ostatné stavebné objekty

**6.1.5 Popis napojenia na existujúci stav**

* Väzba na existujúcu infraštruktúru a zástavbu
* Väzby na existujúce inžinierske siete

**6.1.6 Úprava režimu povrchových a podzemných vôd a ich ochrana**

**6.1.7 Zvláštne požiadavky na postup stavebných prác a údržbu**

**6.1.8 Charakteristika a popis technického riešenia**

* Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie
* Z hľadiska bezpečnosti prevádzky zariadenia
* Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby
* Popis riešenia voči agresívnemu prostrediu.

**6.2 Situácia**

Situácia sa vypracuje na geodetickom podklade – polohopisné a výškopisné zameranie, zameranie inžinierskych sietí (šedou, čiernou) a zobrazuje navrhnutý objekt (červenou), ostatné objekty stavby (inou farbou).

Situácia sa vypracuje spravidla v mierke 1:1 000, v prípade zložitých vzťahov sa použije mierka v zmysle STN 01 3466.

**6.3 Pozdĺžny profil**

Pozdĺžny profil sa vypracuje ako neprevýšený, v dĺžkovej mierke situácie.

**6.4 Vzorové priečne rezy**

Vypracúvajú sa na charakteristických a špecifických častiach objektu v M 1:50, prípadne M 1:100.

V prípade rekonštrukcií sa môžu vzorové priečne rezy kresliť aj farebne.

Vo vzorových priečnych rezoch musí byť zakreslená aj väzba na okolie, resp. iné časti stavby.

**6.5 Charakteristické priečne rezy**

Spracovávajú sa pre samostatne stojace protihlukové steny, resp. pre protihlukové steny, ktoré nie sú súčasťou cestného telesa. Zobrazuje začlenenie objektu do terénu, resp. stavby v charakteristických miestach spravidla v mierke M 1:100, resp. M 1:200. Maximálna vzdialenosť priečnych rezov nesmie prekročiť 100 m.

**6.6 Rozvinutý pohľad**

Pohľady na protihlukové steny z vozovky, na rozmiestnenia jednotlivých blokov PHS, únikových východov, na prechodové polia a koncové úseky.

**6.7 Návrh farebného rozlíšenia**

Pohľady z vozovky, kde budú riešené povrchové úpravy, príp. farebné nátery PHS.

**6.8 Iné výkresy na spresnenie technického návrhu**

Vypracujú sa v prípadoch, keď je to potrebné na spresnenie technického návrhu. Ide predovšetkým o prehľadné výkresy, pohľady a schémy atypických konštrukcií v M 1:10 – M 1:100.

**6.9 Schematické výkresy výstuže (ak sú potrebné)**

Výkres zobrazuje schému výstuže všetkých konštrukčných prvkov (prahy, pilóty, stužujúce vence, atď.) Súčasťou je aj materiálová charakteristika betónov a betonárskej výstuže.

**6.10 Vytyčovací výkres**

Grafická úprava vytyčovacieho výkresu v zmysle STN 01 3469.

Vytyčovací výkres musí byť overený autorizovaným geodetom.

**6.11 Výpočty**

* Statické, resp. stabilitné výpočty.
* statické posúdenie navrhovaných protihlukových stien
* statické posúdenie mostných objektov s navrhovanými protihlukovými stenami (v prípade, ak budú navrhnuté aj úpravy mostov z dôvodu osadenia PHS, tak tieto statické výpočty budú súčasťou objektov úprav mostov)

**6.12 Situácia záberu pozemkov**

**6.13 Výkaz výmer**

**7 Obslužné dopravné zariadenia a objekty údržby**

**7.1 Stredisko správy a údržby diaľnice/rýchlostnej cesty**

Musí byť naprojektované v súlade s platnou Koncepciou rozmiestnenia stredísk správy a údržby diaľnic a rýchlostných ciest v Slovenskej republike.

**7.1.1 Sprievodná sprava**

* identifikačné údaje o stavbe, stavebníkovi, projektantovi
* účel stavby
* zoznam objektov
* zmeny voči DÚR
* charakteristika územia
* uvoľnenie objektov a pozemkov
* základné údaje o stavbe (vybavenosť, bilancie plôch a pod.)
* dopravné napojenie
* urbanistické, architektonické a výtvarné riešenie
* konštrukčné riešenie
* väzby na ostatné objekty stavby
* nároky na energie a ich zabezpečenie (elektrika, voda, tepelné hospodárstvo, pohonné látky, odpadové hospodárstvo a pod.)
* charakteristika a popis technického riešenia z rôznych hľadísk (starostlivosti o ŽP, BOZP, cestnej premávky, agresívnemu prostrediu, požiarnej ochrany)
* bilancie odpadov
* riešenie stavebných objektov

**7.1.2 Koordinačná situácia (zastavovací plán)**

Mierka koordinačných výkresov M 1:500, v prípade komplikovaných stavieb a úsekov v M 1:200.

Koordinačné výkresy obsahujú:

* polohopisné a výškopisné zameranie vrátane vrstevníc (existujúce stavby, dopravná infraštruktúra a inžinierske siete,
* hranice EKN parciel registra E a CKN parciel registra C s popisom, katastrálne hranice, prípadne hranice intravilánov obcí,
* vyznačené stavby a inžinierske siete určené na odstránenie,
* navrhované objekty a ich napojenie na existujúce objekty (všetky objekty podľa objektovej skladby),
* navrhované geotechnické sondy (súčasť geotechnického monitoringu),
* hranice obvodu stavby (vonkajšia hranica záberov),
* odstupové vzdialenosti vrátane vymedzenia požiarne nebezpečného priestoru, nástupných plôch a pod.,
* okótované odstupy navrhovaných stavieb od existujúcich stavieb alebo vlastníckej hranice pokiaľ to vyžaduje iný právny predpis,
* plochy navrhovaného zariadenia staveniska (s vyznačením vjazdov),
* jednotlivé objekty budú číslom objektu, prípadne jeho názvom,
* vypísané ochranné pásma (komunikácií, stavieb, inžinierskych sietí a pod.).

**7.1.3 Dokumentácia objektov**

Vypracuje sa pre každý objekt samostatne. Obsah dokumentácie je totožný ako pri objektoch vo voľnej trase.

V objektoch je potrebné spracovať všetky náležitosti vyplývajúce z iných predpisov (napr. protokoly určenia vonkajších vplyvov, certifikáty energetickej náročnosti a pod.).

**7.1.4 Protipožiarne zabezpečenie stavby**

Vypracuje sa v súlade s zákonom., č. 513/2009 Z. z] ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

**7.1.5 Situácia záberu pozemkov**

Výkres obsahuje zakreslenie situácie oddiely/objektu do podkladu, ktorým je namiesto účelovej mapy grafická časť geometrického plánu (stav KN + PK) s uvedením jeho čísla, čísla parciel, katastrálne hranice s názvom katastrálnych území, katastrálne územie (územia) uviesť nad rozpisku každého výkresu, hranicu trvalých a dočasných záberov a záberov do jedného roka, os a staničenie oddielu/objektu, hektárovú sieť, mierku, označenie svetových strán; v pripojenej tabuľke zoznam dotknutých parciel (trvalý záber, dočasný záber, záber do jedného roka, vecné bremená). Mierka od 1:1 000 do 1:5 000 (podľa rozsahu objektu, tak, aby bol výkres čitateľný).

**7.1.6 Výkaz výmer**

**8 Prevádzkové prvky (SSZ, ITS, premenné dopravné značenie, a pod.)**

**Dokumentácia nasledujúcich objektov:**

* Inteligentné systémy (informačný technologický systém ITS, napr. RWIS, RSD),
* meteorologické zariadenia a hlásiče námrazy,
* zariadenia dopravného prieskumu (sčítače dopravy, merače výšky vozidiel, snímače a detektory vozidiel, analyzátory dopravy),
* uzatvorený televízny okruh CCTV (kamerový systém),
* zariadenia na riadenie dopravy (premenné dopravné značky PDZ, značky s prevádzkovými informáciami ZPI, svetelné signalizačné zariadenia SSZ a návestidlá),
* dispečerské zariadenie na usmernenie cestnej premávky.

Súčasťou je funkčná špecifikácia – podrobný funkčný návrh systémov. Podrobnosti návrhu sú riešené v TP 029 Zariadenia, infraštruktúra a systémy technologického vybavenia pozemných komunikácií, TP 030 Inteligentné dopravné systémy a dopravné technologické zariadenia a príslušných STN. Funkčná špecifikácia nesmie definovať konkrétnych výrobcov alebo konkrétne softwarové či vývojové systémy, ani špecifikovať také ich vlastnosti, z ktorých vyplýva určenie konkrétneho výrobcu/dodávateľa alebo obmedzenej skupiny výrobcov/dodávateľov softwaru**.**

**Dokumentácia je delená na stavebnú a technologickú časť:**

**(a) Stavebná časť (objekty 00):**

Rieši zvláštne požiadavky na umiestnenie, montáž, vybudovanie stavebných technologických objektov, ktoré je potrebné vybudovať (rozvádzače, portály, stožiare, stĺpy, iné nosné a podporné konštrukcie, zvláštne požiadavky na priestory na operátorských pracoviskách a pod., samostatné technologické objekty napr. káblovody, vzduchotechnické kanály a pod.)

**8.1 Technická správa**

Obsah primerane oddielu/objektu.

**8.1.1 Identifikačné údaje**

**8.1.2 Popis oddielu/objektu**

**8.1.3 Zmeny oproti DUR a ich zdôvodnenie,**

* zmeny a požiadavky na riešenie,
* väzby na existujúce inžinierske siete,
* súvisiace objekty/súbory,
* vytýčenie stavby.

**8.1.4 Podklady (podklady PD, normy a predpisy, použité skratky)**

**8.1.5 Popis funkčného a technického riešenia (trasy, rozvádzače, napájacie a komunikačné vedenie)**

**8.1.6 Riešenie napájania elektrickou energiou (údaje napojenia a ukončenia rozvodu)**

* Energetická bilancia,
* stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie,
* napäťové siete a ochrana pred zásahom elektrickým prúdom,
* uzemnenie a ochrana pred účinkami bludných prúdov,
* predpokladané hlavné vonkajšie vplyvy,
* ochrana pred nepriaznivými účinkami statickej a atmosférickej elektriny a prepätia,
* zaradenie EZ podľa miery ohrozenia,
* vyhodnotenie zostatkových nebezpečenstiev.

**8.1.7 Zvláštne požiadavky na vyhotovenie a kvalitu**

**8.1.8 Charakteristika a popis technického riešenia oddielu/objektu z hľadiska**

* Starostlivosti o životné prostredie,
* bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky zariadenia, požiarna ochrana,
* bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzke stavebných zariadení počas výstavby.

**8.1.9 Bilancia odpadov a nakladanie s nimi**

**8.2 Prílohy k technickej správe**

Podľa potreby:

* Statické výpočty,
* zoznam strojov a zariadení,
* iné podľa potreby.

**8.3 Výkresy**

**8.3.1 Prehľadná situácia**

Rozmiestnenie jednotlivých zariadení a funkčných členov prevádzkových prvkov a zaznačenie hlavnej trasy káblových vedení, vrátane napojenia na nadväzujúce objekty/súbory a inžinierske siete v primeranej mierke v podklade.

**8.3.2 Montážna schéma káblov**

Blokové schémy prepojenia rozvádzačov.

**8.3.3 Rozvádzače**

Jedno - resp. viac pólové schémy rozvádzačov.

**8.3.4 Stavebno – technické riešenie**

Podľa potreby schematické výkresy:

* umiestnenia portálov,
* zariadení,
* káblových vedení,
* rozvádzačov,
* iné nosné a podporné konštrukcie,
* zvláštne požiadavky na priestory na operátorských pracoviskách a pod.

**8.3.5 Ďalšie výkresy**

Na upresnenie technického riešenia oddielu/objektu, pokiaľ je požadovaný príslušným úradom a nie je predmetom iného oddielu/objektu (Vytyčovací výkres a pod.).

**(b) Technologická časť (objekty 11)**

**8.4 Technická správa**

Obsah primerane oddielu/objektu.

**8.4.1 Identifikačné údaje**

**8.4.2 Popis oddielu/objektu**

**8.4.3 Zmeny oproti DUR a ich zdôvodnenie**

* Zmeny a požiadavky na riešenie,
* väzby na existujúce inžinierske siete,
* súvisiace objekty/súbory,
* vytýčenie stavby.

**8.4.4 Podklady**

* Podklady PD,
* normy a predpisy,
* použité skratky.

**8.4.5 Popis funkčného a technického riešenia**

* Informačného systému,
* riešených technologických zariadení,
* technologických uzlov,
* pripojenie na SSÚ a pod.

**8.4.6 Riešenie napájania elektrickou energiou**

Údaje napojenia a ukončenia rozvodu:

* Energetická bilancia,
* stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie,
* napäťové siete a ochrana pred zásahom elektrickým prúdom,
* uzemnenie a ochrana pred účinkami bludných prúdov,
* predpokladané hlavné vonkajšie vplyvy,
* ochrana pred nepriaznivými účinkami statickej a atmosférickej elektriny a prepätia,
* zaradenie EZ podľa miery ohrozenia,
* vyhodnotenie zostatkových nebezpečenstiev.

**8.4.7 Zvláštne požiadavky na vyhotovenie a kvalitu**

**8.4.8 Charakteristika a popis technického riešenia oddielu/objektu z hľadiska:**

* Starostlivosti o životné prostredie,
* bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky zariadenia, požiarna ochrana,
* bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzke stavebných zariadení počas výstavby,

**8.4.9 Bilancia odpadov a nakladanie s nimi**

**8.5 Prílohy k technickej správe**

Podľa potreby:

* Zoznam strojov a zariadení,
* výpočty,
* tabuľky
* iné.

**8.6 Výkresy**

**8.6.1 Montážne schémy káblov**

Blokové schémy prepojenia rozvádzačov a riešených zariadení.

**8.6.2 Ďalšie výkresy**

Na upresnenie technického riešenia oddielu/objektu, pokiaľ je požadovaný príslušným úradom a nie je predmetom iného oddielu/objektu (Vytyčovací výkres a pod.).

**8.7 Výkaz výmer**

**9 Ostatné objekty**

Dokumentácia nasledujúcich objektov – v rozsahu podľa riešených objektov:

* ostatné cesty,
* rekultivácie,
* vegetačné úpravy,
* úpravy meliorácií,
* všetky inžinierske siete.

Citácie a odkazy v texte technickej správy budú previazané krížovými odkazmi so zdrojmi.

**9.1 Technická správa**

**9.1.1 Všeobecné údaje**

**Údaje o objekte**

* Názov stavby
* Číslo a názov objektu
* Miesto stavby
* Kraj
* Okres
* Katastrálne územie
* Druh stavby
* Vlastník/Správca

**Údaje o stavebníkovi**

* Názov
* Adresa sídla
* IČO/DIČ
* Zriaďovateľ (Názov spoločnosti, adresa sídla, IČO/DIČ)

**Údaje o projektantovi objektu**

* Meno a Priezvisko/Názov spoločnosti
* Adresa/Adresa sídla
* IČO/DIČ
* Zodpovedný projektant

**9.1.2 Použité podklady**

**9.1.3 Použité normy, predpisy, literatúra a elektronické zdroje**

**9.1.4 Popis funkčného a technického riešenia**

* Zmeny voči DÚR
* Základné údaje o objekte
* Väzba na ostatné stavebné objekty

**9.1.5 Popis napojenia na existujúci stav**

* Napojenie na existujúce komunikácie
* Prístup na pozemky rozdelené stavbou
* Väzby na existujúce inžinierske siete

**9.1.6 Úprava režimu povrchových a podzemných vôd a ich ochrana**

**9.1.7 Zvláštne požiadavky na postup stavebných prác a údržbu**

**9.1.8 Charakteristika a popis technického riešenia pozemnej komunikácie**

* Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie
* Z hľadiska bezpečnosti prevádzky zariadenia
* Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby
* Popis riešenia voči agresívnemu prostrediu

**9.1.9 Prílohy technickej správy**

* Hydrotechnické výpočty (na základe aktuálnych podkladov z SHMÚ)
* Statické, resp. stabilitné výpočty

**9.2 Situácia**

Situácia sa vypracuje na geodetickom podklade - polohopisné a výškopisné zameranie, zameranie inžinierskych sietí (šedou, čiernou) a zobrazuje navrhnutý objekt (červenou), ostatné objekty stavby (inou farbou).

Situácia sa vypracuje spravidla v mierke 1:1 000, v prípade zložitých vzťahov sa použije mierka v zmysle STN 01 3466.

**9.3 Pozdĺžny profil**

Pozdĺžny profil sa vypracuje v dĺžkovej mierke situácie a výškovej mierke s desaťnásobným prevýšením.

**9.4 Vzorové priečne rezy**

Vypracúvajú sa na charakteristických a špecifických častiach objektu v M 1:50, prípadne M 1:100.

V prípade rekonštrukcií sa môžu vzorové priečne rezy kresliť aj farebne.

Vo vzorových priečnych rezoch musí byť zakreslená aj väzba na okolie, resp. iné časti stavby.

**9.5 Charakteristické priečne rezy**

Zobrazuje začlenenie objektu do terénu, resp. stavby v charakteristických miestach spravidla v mierke M 1:100, resp. M 1:200. V priečnych rezoch sú zobrazené väzby na všetky súvisiace objekty. Maximálna vzdialenosť priečnych rezov nesmie prekročiť 25 m.

**9.6 Iné výkresy na spresnenie technického návrhu**

Vypracujú sa v prípadoch, keď je to potrebné na spresnenie technického návrhu. Ide najmä o prehľadné výkresy, pohľady a schémy (výkresy) atypických konštrukcií v M 1:10 – M 1:100.

**9.7 Výkresy tvaru**

Výkresy zobrazujú tvary všetkých konštrukčných prvkov (prahy, pilóty, stužujúce vence, atď.).

**9.8 Výkresy výstuže**

Výkresy zobrazujú výstuž všetkých konštrukčných prvkov (prahy, pilóty, stužujúce vence, atď.) Súčasťou je aj materiálová charakteristika betónov a betonárskej výstuže.

**9.9 Vytyčovací výkres**

Obsahom vytyčovacieho výkresu ostatných objektov je:

* rozpiska,
* zoznam súradníc a výšok prvkov priestorovej polohy,
* zobrazenie bodov ZVS vo výkrese a ich zoznam súradníc a výšok,
* zoznam súradníc a výšok ŠPS a nivelačných bodov ŠNS,
* požiadavka na presnosť vytýčenia definovaná stavebnou odchýlkou alebo odvolaním sa na krajné vytyčovacie odchýlky uvedené v príslušnej slovenskej technickej norme poprípade iným definovaním presnosti,
* zoznamy súradníc a výšok podrobných bodov všetkých lomových bodov konštrukčných prvkov objektu.

Charakteristické body a hlavné výškové body mosta funkčne nahradzujú body ZVS a jestvujúce body ŠNS a ŠPS.

Vytyčovací výkres musí byť overený autorizovaným geodetom a kartografom projektanta.

Grafická úprava vytyčovacieho výkresu v zmysle STN 01 3469.

**9.10 Situácia záberu pozemkov**

**9.11 Výkaz výmer**

**E. DOKLADOVÁ ČASŤ**

* záznam o odsúhlasení smerového a výškového vedenia trasy pozemnej komunikácie a návrhu križovatky objednávateľom,
* záznam o odsúhlasení objektovej skladby objednávateľom,
* záznam o odsúhlasení návrhu mostných objektov objednávateľom,
* záznam o odsúhlasení návrhu konštrukcií vozoviek objednávateľom
* záznam o odsúhlasení konceptu majetkovej hranice a hranice dočasných záberov objednávateľom,
* záznam o odsúhlasení rozsahu vyvolaných investícií objednávateľom
* záznamy o prerokovaní dokumentácie v priebehu spracovania s dotknutými orgánmi štátnej správy, samosprávy, správcami dotknutých ciest a inžinierskych sietí a ostatnými zainteresovanými, dotknutými subjektmi v zmysle §140a stavebného zákona,
* záznamy o prerokovaní navrhovaných plôch pre stavebné dvory, skládky a medziskládky ornice, zeminy, plôch pre uloženie prebytočnej a nevhodnej zeminy, prístupových ciest na stavenisko, plôch pre rozprestretie prebytočnej ornice, zdrojov a miest napojení staveniska na inžinierske siete,
* doklady o odsúhlasení dokumentácie s dotknutými zložkami ŽSR a súhrnné stanovisko ŽSR
* doklady o odsúhlasení vyvolaných investícií so správcami budúcich objektov vrátane potvrdenia o ich budúcom prevzatí do správy a majetku – platné ku dňu dodania DSP Objednávateľovi,
* posúdenie dokumentácie Technickou inšpekciou,
* posúdenie dokumentácie oprávnenou právnickou osobou (§ 14 a § 18 zákona NRSR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci),
* doklad o odsúhlasení bezpečnostnej dokumentácie s bezpečnostným technikom,
* doklad o odsúhlasení návrhu dopravného značenia s príslušným Dopravným inšpektorátom PZ a doklad o určení dopravného značenia príslušným cestným správnym orgánom,
* doklady záverečnom odsúhlasení vyvolaných investícií s ich správcami, alebo vlastníkmi doložené na ich hlavičkovom papieri, z ktorých bude zrejmé, že s predloženým riešením súhlasia bez pripomienok, ktoré by vyžadovali opätovné predloženie projektovej dokumentácie a zároveň súhlasia s ich prevzatím do správy a majetku,
* záznam zo záverečného prerokovania DSP v podrobnosti DRS
* iné záznamy a doklady z priebehu spracovávania projektovej dokumentácie,
* záväzné stanoviská orgánov štátnej správy, samosprávy a ostatných dotknutých subjektov.

**F. PRIESKUMY A ŠTÚDIE**

1. **Dopravnoinžinierske prieskumy a štúdie**

Dopravnoinžinierske podklady je potrebné aktualizovať, nakoľko dopravnoinžinierske údaje sú staršie ako 3 roky.

Dopravný prieskum a Dopravný model budú spracované rozsahu podľa TP 019 s nižšie uvedenou špecifikáciou:

### Dopravno-Inžinierske údaje

* Pri spracovaní je potrebné vychádzať z:
* výsledkov posledného celoštátneho sčítania dopravy v roku 2022/2023
* údajov z mýtneho systému,
* údajov z ASD v správe NDS,
* údajov z Plánu udržateľnej mobility (PUM) Žilinského samosprávneho kraja (ZASK),
* výsledkov dopravných prieskumov vypracovaných v rámci tejto zákazky,
* Nehodovosť na celej cestnej sieti v danom území.

### DOPRAVNÉ PRIESKUMY A VSTUPNÉ DÁTA DO DOPRAVNÉHO MODELU

Zhotoviteľ spracuje:

• Dopravný prieskum zabezpečený pomocou automatizovaných sčítačov dopravy (ASD) min. v 8 profiloch v obidvoch smeroch a počas 7 kalendárnych dní,

– návrh osadenia ASD (umiestnenie profilov a ich počet) predloží zhotoviteľ objednávateľovi na schválenie,

– o osadení ASD bude zhotoviteľ informovať objednávateľa minimálne 7 dní vopred,

– objednávateľ odporúča vykonať obhliadku trasy a v tejto súvislosti navrhnúť optimálne rozmiestnenie profilov ASD,

• Dopravný prieskum smerový pomocou registrácie EČV kamerovým systémom s čo najdlhším trvaním počas dostupnosti denného svetla, minimálne však 12 hodín, počas vybraného bežného pracovného dňa po odsúhlasení objednávateľom s cieľom identifikovať tranzitnú dopravu na budúcom koridore D1 ohraničeného začiatkom a koncom úseku predmetnej stavby

– objednávateľ odporúča vykonať obhliadku trasy a v tejto súvislosti navrhnúť optimálne rozmiestnenie stanovíšť.

• Smerový dopravný prieskum na križovatke ciest I/18 a I/70

– Smerový prieskum je nutné vykonať počas 12 po sebe idúcich hodín v bežný pracovný deň (utorok, streda alebo štvrtok).

• Zhotoviteľ využije údaje o počte prejazdov mýtnymi úsekmi na sledovanej sieti ciest prvej až tretej triedy v modelovanej oblasti na základe dát z mýtneho systému, ktoré poskytne objednávateľ po nadefinovaní požiadavky zhotoviteľom.

• Analyzovať nehodovosť na danej cestnej sieti na základe štatistiky dopravnej nehodovosti za posledných 10 rokov v zmysle údajov dostupných v databázach Ministerstva vnútra SR.

### DOPRAVNÝ MODEL A PROGNÓZA

• Dotknuté (sledované) územie dopravného modelu má zahrnúť nielen koridor diaľnice D1, ale aj úsek cesty I/18 a ostatných priľahlých komunikácií (ovplyvnenie dotknutého územia presunom dopravy, resp. tranzitom).

• Validácia dopravného modelu súčasného stavu bude posúdená na základe Geoffrey E. Haversovho vzťahu (GEH<5 pre vybrané profily na vstupoch do miest); prognóza vypracovaná na základe analýzy vývoja intenzít dopravy na vybraných úsekoch komunikačnej siete v závislosti od využitia územia, demografického a socioekonomického vývoja (automobilizácie) pre osobnú dopravu, resp. ekonomického vývoja (rast regionálneho HDP) pre nákladnú dopravu.

• Vypracovanie dopravného modelu v prostredí špecializovaného medzinárodne uznávaného softvéru na dopravné modelovanie automobilovej dopravy kompatibilnom s národným modelom SR pre účel dopravnej prognózy pre súčasný stav (aktuálny kalendárny rok) a výhľadové horizonty (rok sprevádzkovania úseku, horizont +10 rokov od sprevádzkovania úseku, horizont +20 rokov od sprevádzkovania úseku a horizont +30 rokov od sprevádzkovania úseku) na základe dostupných dopravno-inžinierskych a socioekonomických podkladov v dotknutom území a ďalších podkladov nevyhnutých na vypracovanie dopravného modelu. Pri prognóze v dopravnom modeli **nie je možné** použiť rastové koeficienty pre rôzne funkčné triedy komunikácií na území dotknutého samosprávneho kraja podľa TP 070 – prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040 (SSC).

• Uviesť všetky dopravno-inžinierske (profilové, smerové, anketové prieskumy vrátane celoštátneho sčítania dopravy, stupeň automobilizácie a motorizácie, dopravná nehodovosť, údaje z elektronického mýtneho systému, údaje z CSD, údaje z ASD) a socioekonomické prieskumy (mobilitné charakteristiky obyvateľstva, demografické údaje, ekonomický vývoj) týkajúce sa posudzovaného územia; slúžiace ako základné dopravné a sociologické vstupy východiskového stavu.

• Spracovať podrobné matice smerovania (podrobná tvorba zón), ktoré umožnia zodpovedne hodnotiť a zdôvodniť prognózované dopravné intenzity.

• Pri tvorbe dopravného modelu zabezpečiť nasledovné:

a. aby model vychádzal z aktuálnych údajov o smerovaní a intenzite dopravy na základe posledných sčítaní dopravy, údajov z mýtneho systému.

b. aby bolo zonálne členenie modelu v nasledovnom rozsahu:

i. zodpovedá požadovanej úrovni detailu, so vzrastajúcou vzdialenosťou od koridoru od D1, resp. I/18 môže podrobnosť klesať,

ii. v bezprostrednej blízkosti koridoru (do 15 km) 1 zóna v zásade reprezentuje 1 obec,

iii. mestá v bezprostrednej blízkosti koridoru väčšie ako 10 tis. obyv. rozdeliť na viacero dopravných zón podľa dostupných štatistických údajov (napr. ZSJ, ZSJ so zanedbateľnými hodnotami štrukturálnych veličín môžu byť agregované),

iv. obce s menej ako 500 obyv. neležiace priamo v koridore D1, resp. cesty I/18 môžu byť agregované pozdĺž spoločnej prístupovej komunikácie,

v. významné priemyselné lokality, logistické centrá alebo terminály môžu byť reprezentované samostatnými zónami,

• Požaduje sa vytvorenie unimodálneho modifikovaného 3-stupňového syntetického dopravného modelu s dostatočne podrobným zonálnym členením, ktoré musí odsúhlasiť objednávateľ.

• Pri spracovávaní dopravného modelu zhotoviteľ vytvorí dopravný model na to, aby sa namodeloval súčasný stav. Po vytvorení a uspokojivom nakalibrovaní sa použije na modelovanie vplyvu navrhnutej D1.

• Generovanie prepravných vzťahov

Predpokladá sa dezagregované generovanie prepravných vzťahov v osobnej doprave (IAD) prinajmenšom pre skupiny obyvateľov s dostupným automobilom a bez automobilu s využitím mobilitných charakteristík z Dopravného modelu Slovenskej republiky. Generovanie prepravných vzťahov v nákladnej doprave sa nepožaduje (bude súčasťou rozdelenia prepravných vzťahov).

• Rozdelenie prepravných vzťahov

Rozdelenie prepravných vzťahov v osobnej doprave (IAD) má byť odvodené zo základnej matice prepravných vzťahov. Predpokladá sa kalibrácia základnej matice, resp. korekcia na jej základe odvodenej distribučnej (deterenčnej) funkcie podľa dopravno-inžinierskych údajov (nepoužívať funkciu TFlowFuzzy) s požadovaným GEH<5 pre vybrané profily. Odporúča sa zachovať matematické vzťahy, ktoré na základe vstupných dát modelujú objem dopravy medzi zónami. Kalibráciu modelu odporúčame realizovať prostredníctvom týchto matematických vzťahov.

• Pridelenie na sieť

Pridelenie na sieť má byť prevedené pomocou štandardných algoritmov rovnovážneho prideľovania na základe parametrizovaných funkcií utility zohľadňujúcich čas alebo vzdialenosť prepravy, ako aj náklady na spoplatnenie. Parametre funkcie utility môžu byť prevzaté z Dopravného modelu SR. Požaduje sa zohľadnenie zdržania pri jazde v závislosti od naplnenia kapacity (impedancie) na úsekoch a v uzloch (križovatkách) v mestskom prostredí.

• Územný rozsah a zonálne členenie

Dopravný model bude zahŕňať bezprostredne dotknuté záujmové územie definované spádovou oblasťou s významnými zdrojovými, cieľovými či tranzitnými prepravnými vzťahmi.

Zonálne členenie má byť prispôsobené relatívnemu objemu prepravných vzťahov.

• Komunikačná sieť

Komunikačná sieť dopravného modelu súčasného stavu bude zahŕňať posudzovaný projekt (úsek D1)

• Nulový scenár dotknutej infraštruktúry má zahŕňať všetky rozostavané a realisticky plánované investičné projekty na danom území.

• Zhotoviteľ súhlasí so zverejnením a poskytovaním údajov, metodiky a výstupov dopravného modelu v rámci vypracovania a odovzdania diela objednávateľovi a tretím stranám, ktoré určí objednávateľ.

### DOPRAVNO-INžINIERSKA ANALÝZA

* 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 prídavných pruhov (pomalé vozidlá),
* analýzu tvaru križovatiek, vrátane odporúčania typu vetiev mimoúrovňových križovatiek pre jednotlivé smery (priame, polopriame, nepriame, vratné),

Kapacitné posúdenia je potrebné vykonať:

* pre nulový variant pre súčasný stav,
* pre projektový variant pre rok spustenia stavby do prevádzky,
* pre +20 rokov od spustenia stavby do prevádzky,
* pre posledný rok, v ktorom je nulový alebo projektový variant ešte vyhovujúci,
* 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).

Sprievodná správa k dopravnému modelu

Obsahuje najmä:

• 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,

• 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 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 alternatív/variantov voči nulovému variantu (príp. medzi projektovými alternatívami/variantmi navzájom).

Ak je dopravný model spracovaný v softvérovom prostredí, súčasťou dodávky sú tiež zdrojové elektronické súbory (spustiteľné v danom softvéri).

**2 Environmentálne prieskumy a štúdie**

Environmentálne štúdie a prieskumy budú spracované v rozsahu potrebnom pre návrh investičného zámeru s ohľadom na charakter stavby.

Technické špecifikácie pre spracovanie environmentálnych prieskumov a štúdií sú uvedené v nasledujúcich bodoch:

**2.1. Rozptylová štúdia**

Požaduje sa aktualizácia štúdie z predchádzajúceho stupňa PD v súlade s príslušnou legislatívou o ochrane ovzdušia a v súlade s príslušnými vykonávajúcimi predpismi v platnom znení s návrhom účinných opatrení.

Rozptylová štúdia bude vypracovaná v zmysle aktuálne platnej legislatívy, technických noriem a predpisov.

Predmetom rozptylovej štúdie je vyhodnotenie vplyvu realizácie navrhovanej činnosti a posúdenie imisnej záťaže v súvislosti s plnením imisných limitov v okolí úseku diaľnice D1 Turany - Hubová. Štúdia bude spracovaná pre súčasné dopravné zaťaženie a s prognózou o 10 a 20 rokov po vybudovaní.

Obsah dokumentácie bude tvoriť:

* zdôvodnenie štúdie, popis posudzovaného úseku a stupeň prípravy, pre ktorý je štúdia určená,
* prehľad predošlých štúdií a podkladov týkajúcich sa emisií a imisnej záťaže posudzovaného úseku,
* vyhodnotenie priemerných ročných imisných koncentrácií škodlivín, vrátane prachových častíc,
* vyhodnotenie minimálne pre:

1. aktuálny stav v sledovanom území bez vplyvu zámeru (tzv. nulový variant – bez realizácie opatrení/navrhovanej činnosti),
2. v roku odovzdania stavby do prevádzky,
3. stav s realizáciou navrhovanej cestnej komunikácie vo výhľade 10 rokov a  20 rokov po predpokladanom spustení stavby do prevádzky a tiež vrátane kumulatívneho vplyvu s ostatnou cestnou dopravou,

* zhodnotenie imisného zaťaženia pre etapu výstavby a prevádzky (s ohľadom na dostupné údaje),
* grafické zobrazenie plošnej emisnej záťaže v rámci štúdie,
* návrh zmierňujúcich alebo kompenzačných opatrení ako súčasť rozptylovej štúdie v prípade, ak vplyvom zámeru bude vyhodnotené zhoršenie podmienok pre plnenie imisného limitu,
* emisnú štúdiu vypracovať v zmysle platného právneho poriadku pre SR a EÚ a technických noriem,
* záverečné zhodnotenie.

**2.2. Hluková štúdia**

Požaduje sa aktualizácia štúdie z predchádzajúceho stupňa PD v súlade s Nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011, kde sa uvádza: „Stavby musia byť navrhnuté a zhotovené tak, aby sa hluk, ktorý vnímajú ich obyvatelia alebo ľudia v blízkom okolí, udržiaval na úrovni, ktorá nie je hrozbou pre ich zdravie a umožňuje im spánok, oddych a prácu v prijateľných podmienkach. Rovnako v súlade s požiadavkami zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov a s požiadavkami vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií, s:

* návrhom protihlukových opatrení s preukázaním ich predpokladanej účinnosti,
* v urbanizovanom prostredí sa požaduje vypracovať hlukovú štúdiu vrátane vibračnej štúdie.

Obsah hlukovej štúdie bude tvoriť:

* zdôvodnenie štúdie, stručný popis posudzovaného úseku a stupeň prípravy, pre ktorý je štúdia určená,
* prehľad predošlých štúdií a použitých podkladov týkajúcich sa hlukovej záťaže posudzovaného úseku,
* 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 prioritne v súlade platným právnym predpisom a následne aj s TP 066 Stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej dopravou po cestných komunikáciách),
* stanovenie hlukovej záťaže minimálne pre:

1. pôvodný (aktuálny – v roku spracovania štúdie) stav cestných komunikácií v sledovanom území (tzv. nulový variant – bez realizácie navrhovanej činnosti),
2. v roku odovzdania stavby do prevádzky s uvažovaním protihlukových opatrení a bez nich,
3. stav s realizáciou navrhovanej cestnej komunikácie vo výhľade 10 a 20 rokov po predpokladanom spustení do prevádzky s uvažovaním protihlukových opatrení a bez nich,

* posúdenie hladín hluku z cestnej dopravy (mobilné zdroje hluku) a stacionárnych zdrojov hluku na chránené územie existujúcej aj plánovanej zástavby,
* posúdenie hlukovej situácie – hygienické limity,
* predikcia hlukového zaťaženia počas výstavby (s ohľadom na dostupné údaje),
* stanovenie hlukovej záťaže z dopravy pre návrh protihlukových opatrení,
* návrh protihlukových opatrení ak vplyvom navrhovanej cestnej komunikácie bude vo vonkajšom chránenom priestore zistené prekračovanie prípustných hodnôt určujúcej veličiny pre hluk z pozemnej dopravy podľa Vyhlášky Ministerstva zdravotníctva 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,
* kritériá na návrh a realizáciu protihlukových opatrení v zmysle TP 052 Návrh a posúdenie protihlukových opatrení pre cestné komunikácie.
* Dodať údaje pre projektanta tak, aby mohol pre samostatné stavebné objekty stavby spracovať projekt pre územné rozhodnutie,
* V prípade ak vyplynie z predchádzajúcej projektovej dokumentácie nutnosť realizovať protihlukové opatrenia (PHO) v mieste príjmu (napr. zlepšiť zvukovú izoláciu obvodového plášťa medzi vonkajším chráneným priestorom a vnútorným chráneným priestorom, označované aj ako "sekundárne PHO"), stanoviť pre dotknuté obvodové plášte objektov (bytové domy, nemocnice, školy a ostatné budovy s vnútorným chráneným prostredím) hodnoty určujúcej veličiny v takej podrobnosti, aby mohli byť pre jednotlivé časti obvodového plášťa definované požadované hodnoty zvukovej izolácie v zmysle aktuálne platnej STN **na definovanie požadovaných hodnôt zvukovej izolácie nepoužívať TZI (trieda zvukovej izolácie) v súlade s platným znením STN**
* V prípade sekundárnych PHO zadefinovať presný rozsah zasiahnutých objektov (parcelné čísla, popr. súpisné čísla objektov), počet okien, plôch a otvorov a rovnako aj situácie na podklade katastrálnej mapy.
* Akustické vlastnosti PHS stanoviť minimálne v rozsahu: hodnoty vloženého útlmu v súlade s aktuálne platnou normou STN pre definovanú vzdialenosť od hodnotenej PHS a výšku nad povrchom vozovky; minimálne hodnoty váženej laboratórnej zvukovej nepriezvučnosti konštrukčných prvkov PHS; hodnotu stredného činiteľa zvukovej pohltivosti konštrukčných prvkov PHS; pre kontrolu stability akustických vlastností navrhovaných PHS stanoviť jednočíselnú hodnotu pre odrazivosť DLRI (v súlade s aktuálne platnou normou STN ) a jednočíselnú hodnotu pre zvukovú izoláciu DLSI (v súlade s aktuálne platnou normou STN ), zmenu uvedených hodnôt stanoviť pre čas uvedenia do prevádzky, 10 a 20 rokov od uvedenia do prevádzky; v prípade potreby (ak sú navrhované prídavné zariadenia) difrakčné vlastnosti v súlade s aktuálne platnou STN
* Vypracovať správu pre spracovanie dokumentácie pre vydanie územného rozhodnutia,
* Vypracovanie hlukovej štúdie bude v zmysle aktuálne platného právneho poriadku pre SR a EÚ a technických noriem,
* Grafické zobrazenie plošnej hlukovej záťaže v rámci štúdie,
* Záverečné zhodnotenie.

**2.3. Vibračná štúdia**

Požaduje sa aktualizácia štúdie z predchádzajúceho stupňa PD

v súlade s Nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 a zároveň aj v súlade s požiadavkami zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov a s požiadavkami vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií.

Obsah dokumentácie pre Vibračnú štúdiu bude tvoriť:

• zdôvodnenie štúdie, stručný popis posudzovaných úsekov, variantov/alternatív,

• prehľad predošlých štúdií a použitých podkladov týkajúcich sa vibračnej záťaže posudzovaných úsekov, variantov/alternatív,

• použitá metodika výpočtu, základné nastavenie modelu a vstupné dáta ovplyvňujúce výsledky výpočtu spolu s popisom použitého softvéru pre výpočet,

• stanovenie vibračnej záťaže minimálne pre:

a) pôvodný (aktuálny – v roku spracovania štúdie) stav cestných komunikácií v sledovanom území (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 a  20 rokov po predpokladanom spustení stavby do prevádzky,

• posúdenie vibračnej situácie - prípustných hodnôt určujúcich veličín vibrácií vo vnútornom prostredí budov, alebo zasiahnutých objektov počas výstavby (s ohľadom na dostupné údaje) a počas obdobia prevádzky,

• návrh opatrení ak vplyvom navrhovanej cestnej komunikácie bude vo vnútornom chránenom priestore zistené prekračovanie prípustných hodnôt určujúcich veličín vibrácií z pozemnej dopravy podľa Vyhlášky Ministerstva zdravotníctva 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,

• grafické zobrazenie vibračnej záťaže v rámci štúdie,

• vypracovanie vibračnej štúdie bude v súlade s aktuálne platným právnym poriadkom pre SR a EÚ a technickými normami,

• záverečné zhodnotenie.

**2.4. Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie biotopov**

Účelom inventarizácie biotopov je zmapovanie a vyčíslenie spoločenskej hodnoty biotopov národného a európskeho významu, ktoré sa nachádzajú na území dotknutom realizáciou investičného zámeru, a ktoré budú výstavbou poškodené alebo zničené. Dokumentácia, resp. jej aktualizácia bude vychádzať z inventarizácie a spoločenského ohodnotenia biotopov z DÚR, resp. z predchádzajúceho stupňa PD.

Zoznam a spoločenská hodnota biotopov národného významu, biotopov európskeho významu a prioritných biotopov stanovuje vyhláška 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.

Vypracovanie elaborátu slúži ako podklad k žiadosti na príslušný orgán štátnej správy ochrany prírody a krajiny, o jeho súhlas so zásahom do biotopu európskeho alebo národného významu spôsobom, ktorý môže biotop poškodiť alebo zničiť v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a pozostáva z:

* Technická správa (podľa potreby fotodokumentácia),
* Situácia M 1:10 000,
* Podklad – Ortofotomapa s presným opisom trasy líniovej stavby,
* Hranice katastrálnych území,
* Zábery (trvalé, dočasné, ročné),
* Označenie inventarizačných lokalít.

Inventarizáciu je potrebné spracovať v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, podľa platných a schválených metodík ŠOP SR - Metodika mapovania nelesných biotopov (2014), Mapovanie lesných biotopov (2013), Katalóg biotopov Slovenska (Stanová a Valachovič, 2002), prípadne Katalóg biotopov Slovenska – Druhé, rozšírené vydanie (ŠOP SR, 2023), zároveň zhotoviteľ spracuje dielo v súlade s aktuálne platnými a oficiálne schválenými Metodickými usmerneniami a v zmysle 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 zmien a doplnkov.

Na základe Metodiky mapovania nelesných biotopov (ŠOP SR, 2014) a Mapovania lesných biotopov (ŠOP SR, 2013) sa požaduje vypracovať dokument, vrátane uvedenia riadne vyplnených mapovacích formulárov ku každej lokalite biotopov. Lokality/plochy sa vymedzia v GIS prostredí alebo pomocou GPS súradníc.

Mapovanie musí byť vykonané terénnym prieskumom ideálne vo vegetačnom období.

Identifikujú sa zasiahnuté/zabraté biotopy na plochách trvalého a dočasného záberu s uvedením:

* údajov plošnej výmery zasiahnutých/ zabratých biotopov (m2),
* údajov plošnej výmery biotopu v rámci dotknutého územia (ha). Pri rozsiahlych polygónoch rovnorodých biotopov (lúky, pasienky, potočné biotopy, lesné porasty), ktoré výrazne presahujú aj mimo trvalý a dočasný záber plôch, bude identifikovaná výmera do vzdialenosti 500 m na každú stranu od osi líniovej stavby,
* údajov o plošnej výmere biotopov európskeho významu v rámci Slovenskej republiky (ha),
* K jednotlivým identifikovaným lokalitám biotopov európskeho a národného významu uviesť parcelné čísla pozemkov s uvedením dotknutých katastrálnych území. V zmysle 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, vypočítať spoločenskú hodnotu zničených, resp. zabratých biotopov európskeho a národného významu (podklad pre súhlas podľa § 6 Ochrana prírodných biotopov a mokradí zákona č. 543/2002 Z. z.).

Po kompletnom zmapovaní dotknutého územia zhotoviteľ spracuje samostatnú kapitolu mokrade a mokraďné biotopy (ďalej len „mokrade“) a chránené druhy rastlín (viď ďalšie požiadavky).

Ďalšie požiadavky na zhotoviteľa:

#### Mokrade

V zmysle § 6 Ochrana prírodných biotopov a mokradí zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v dotknutom území identifikovať mokrade. Uviesť popis jednotlivých mokradí, stav ich ohrozenia, parcelné čísla pozemkov s uvedením dotknutých katastrálnych území, celkovej plošnej výmery mokrade a plošnej výmery trvalého/dočasného záberu mokrade.

#### Chránené druhy rastlín

V rámci Inventarizácie a spoločenského ohodnotenia biotopov európskeho a národného významu zmapovať v dočasnom a trvalom zábere navrhovanej stavby chránené druhy rastlín podľa prílohy č. 4 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. Výskyt chránených druhov rastlín mapovať v rámci všetkých biotopov dotknutého územia, a teda aj vrátane biotopov, ktoré nie sú biotopmi európskeho a národného významu. Ich výskyt je potrebné uvádzať v jednotlivých polygónoch ako v prípade inventarizácie biotopov európskeho a národného významu (resp. v zmysle číslovania jednotlivých lokalít mapovaných biotopov).

Zhotoviteľ spracuje zoznam dotknutých chránených druhov rastlín, ktorý bude slúžiť ako podklad pre udelenie výnimky v § 40 zákona č. 543/2002 Z. z.. Výskyt chránených druhov rastlín musí byť zistený terénnym prieskumom, tzn. Zaznamenaním, resp. mapovaním jeho reálneho výskytu v dotknutom území.

#### Mapové podklady

Zmapované biotopy európskeho a národného významu vyznačiť v mierke M 1:10 000 (resp. v adekvátnej mierke) na podklade ortofotomapy s farebným odlíšením identifikovaného biotopu v dotknutom území (v prípade, ak je to možné) a biotopu v trvalom alebo dočasnom zábere.

Lokality jednotlivých biotopov číselne označiť v súlade s číslovaním jednotlivých lokalít podľa mapovacích formulárov a číslovania v textovej časti dokumentu. V mapových podkladoch je potrebné označiť aj lokality, v ktorých nie sú identifikované biotopy európskeho a národného významu, pre ktoré farebné odlíšenie nie je potrebné.

Zmapované mokrade vyznačiť na podklade ortofotomapy v mierke 1:10 000 (resp. resp. v adekvátnej mierke), farebne odčleniť mokrade identifikované v dotknutom území a mokrade nachádzajúce sa v trvalom a dočasnom zábere. Jednotlivé lokality je potrebné číselne označiť v súlade s číslovaním jednotlivých lokalít podľa mapovacích formulárov a číslovania v textovej časti dokumentu.

V mapových podkladoch uvádzať mierku, prehľadnú legendu a rozpisku.

**2.5. Migračná štúdia**

Bude vypracovaná detailná štúdia v súlade s technickými predpismi TP 067 „Migračné objekty pre voľne žijúce živočíchy. Projektovanie, výstavba, prevádzka a oprava“. V rámci migračnej štúdie budú okrem iného zohľadnené aj výsledky štúdie „Primerané posúdenie vplyvu na územia sústavy NATURA 2000, Aktualizácia (OTONYCTERIS, s.r.o, 7/2023)“ predovšetkým v súvislosti s výskytom  veľkých šeliem v území a v súvislosti s už navrhnutými opatreniami na zabezpečenie migračnej priepustnosti územia z DÚR. Zároveň musí zhotoviteľ diela zohľadniť výsledky (aj priebežné) štúdie „Primerané posúdenie na Natura 2000 vrátane kumulatívnych vplyvov úseku D1 Turany - Hubová“, ktorá bude spracovávaná súbežne.

Cieľom detailnej migračnej štúdie je identifikácia, resp. opätovné preverenie migračných trás v koridore plánovaného úseku D1, posúdenie technického riešenia objektov v trase za účelom zachovania migračnej priepustnosti a návrh prípadných doplňujúcich opatrení na elimináciu bariérového efektu stavby.

**2.6. Posúdenie súladu s Rámcovou smernicou o vodách**

Ide o posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti v zmysle podmienok vyplývajúcich zo smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2000/60/ES, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva (ďalej „Rámcová smernica o vode , RSV“). Ustanovenia čl.4.7 RSV boli do slovenského právneho poriadku transponované predpísaním do zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).

Pri spracovaní DSP je nutné zapracovať do projektu všetky opatrenia, ktoré vyplynuli z detailného posúdenia vplyvov na vody, a teda z požiadaviek a opatrení stanovených v rámci rozhodnutí príslušných správnych konaní v zmysle vodného zákona, a zároveň podľa podmienok stanovených v súlade so zákonom č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Požaduje sa uviesť spôsob zapracovania všetkých požiadaviek a opatrení, ktoré boli zapracované do projektu.

**2.7. Primerané posúdenie na Natura 2000 vrátane kumulatívnych vplyvov**

Požaduje sa aktualizácia primeraného posúdenia na územia Natura 2000 vykonaného v rámci predchádzajúcej projektovej prípravy (Primerané posúdenie vplyvu na územia sústavy NATURA 2000, Aktualizácia, OTONYCTERIS, s.r.o, 7/2023) vrátane analýzy hodnotenia kumulatívnych vplyvov v prípade zmien projektu oproti dokumentácii, ktorá bola predmetom EIA (Správa o hodnotení), ktoré majú nové vplyvy na územia Natura 2000, a zároveň vrátane spracovania vplyvov na ekosystémy, ktoré môžu byť ovplyvnené zmenou hydrologického režimu v území.

Primerané posúdenie vplyvu projektu na sústavu európskych chránených území Natura 2000 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, SAŽP, 2023).

Pri spracovaní bude potrebné brať do úvahy okrem iného aj vplyv vodného režimu na územia Natura 2000, na biotopy závislé od vody, keďže biotopy a druhy závislé od vody môžu byť ovplyvnené stavebnou činnosťou (ako je razenie tunelov a bagrovanie a stavebné práce v riekach), ktorá by mohla ovplyvniť útvary povrchovej a podzemnej vody (hladiny podzemnej vody, gradienty prúdenia, fyzické vplyvy, uvoľňovanie sedimentov atď.). Možné vplyvy na územia Natura 2000 sa zároveň požaduje preveriť v prípade získania nových dodatočných informácii a údajov o povrchových vodonosných vrstvách a o fyzikálnych vplyvoch a ich dôsledkoch okrem iného aj na rieke Váh (napríklad ťažiskom je úsek vo Váhu medzi dvoma tunelmi, kde sa očakávajú trvalé vplyvy - fyzikálne zmeny – ako aj dočasné vplyvy vo fáze výstavby).

V rámci primeraného posúdenia bude podrobne zohľadnený aj aspekt prioritných druhov a biotopov.

Zhotoviteľ štúdie je povinný v rámci kapitol zaoberajúcich sa územiami Natura 2000 spracovať vyhodnotenie tak, aby zohľadnilo aj Programy starostlivosti dotknutých území Natura 2000 (ďalej iba „Programy starostlivosti“). V prípade, ak Programy starostlivosti nie sú spracované, zhotoviteľ v priebehu spracovania diela upovedomí verejného obstarávateľa o danej skutočnosti. V prípade, ak sú Programy starostlivosti spracované, je potrebné, aby zhotoviteľ zhodnotil, či posudzovaný projekt, resp. jeho varianty vplývajú na dosiahnutie plnenia cieľov Programov starostlivosti. Súčasťou požadovaného vyhodnotenia bude aj odkaz v elektronickej forme na Programy starostlivosti – ak sú spracované.

Zhotoviteľ rovnako musí zohľadniť informácie o územiach Natura 2000, ktoré sú v čase spracovania diela v etape prípravy na doplnenie do Národného zoznamu navrhovaných území európskeho významu ak informácia o ich doplnení je k dispozícii alebo táto informácia bude k dispozícii v priebehu spracovania diela.

**2.8. Posúdenie na klimatické zmeny**

Požaduje sa vykonanie aktualizácie štúdie z predchádzajúceho stupňa PD.

Východiskovým dokumentom pre vypracovanie štúdie bude „Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy – aktualizácia 2018“. Dokument je dostupný na webovom sídle: (zdroj: <https://www.minzp.sk/files/odbor-politiky-zmeny-klimy/strategia-adaptacie-sr-zmenu-klimy-aktualizacia.pdf>). Požaduje sa preveriť zraniteľnosť a riziká projektu súvisiace so zmenou klímy vrátane nastavenia adekvátnej adaptácie projektu.

Zároveň je zhotoviteľ štúdie povinný vypracovať dielo v súlade s aktuálne platnými a oficiálne schválenými usmerneniami/metodikami/právnymi predpismi a pod., ktoré vojdú do platnosti, resp. budú schválené aj počas spracovania diela, prípadne s usmerneniami, ktoré počas spracovania diela zhotoviteľovi poskytne obstarávateľ.

V súlade so strategickým dokumentom sa požaduje vyhodnotiť:

* vplyv projektu na zmenu klímy,
* dopady zmien klímy na projekt,
* návrh technických opatrení v súlade s politikou adaptácie krajiny, miest a obcí,
* návrh adaptačných a mitigačných opatrení

Pri vypracovaní štúdie je potrebné okrem vyššie uvedeného postupovať minimálne v rozsahu podľa metodického usmernenia Ministerstva dopravy SR z roku 2018: „Metodická príručka posudzovania dopadov zmeny klímy na veľké projekty v sektore doprava“. Dokument je dostupný na webovom sídle: (zdroj: <https://www.opii.gov.sk/metodicke-dokumenty/metodika-posudenia-klimatickych-zmien>), a

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) a relevantné odporúčania vyplývajúce z metodiky určenej pre hodnotenie miery rizika a zraniteľnosti líniových stavieb a produktovodov z hľadiska ich pripravenosti a zabezpečenia voči rizikám súvisiacim s nepriaznivými dôsledkami zmeny (SAŽP, 2023). Dokument je dostupný na webovom sídle: (zdroj: <https://metodiky.sazp.sk/Metodika_10/Definitiva_Hodnotenia_miery_rizika_a_zranitelnosti_liniovych_stavieb_final.pdf>)

Samostatnou súčasťou bude mapová príloha: Mapa zraniteľnosti projektu voči posúdeným rizikám klimatických zmien, v mierke 1:10 000, ktorá bude obsahovať nasledovné náležitosti:

* prehľadná situácia projektu so zaznačenými rizikovými oblasťami/bodmi (zosuvné oblasti, mostné objekty, a iné),
* 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),
* mierka, prehľadná legenda a rozpiska.

Do štúdie žiadame doplniť nasledovné informácie:

* identifikácia mostných objektov nad trvalými či občasnými vodnými tokmi. Informácie o maximálnej veľkosti povodne na akú je most konštruovaný (napr. Q100) poprípade i o zostávajúcej voľnej výške nad hladinou takej povodne,
* identifikácia častí trasy prechádzajúcich územím s výskytom geodynamických javov a popis opatrení na prevenciu ich aktivácie, respektíve k ochrane stavby a bezpečnosti prevádzky,
* identifikácia častí trasy prechádzajúcich územím s povodňovým rizikom,
* identifikácia častí trasy prechádzajúcich lesom,
* informácie o plánovanom systéme meteorologického / klimatického monitoringu - ak sú prvky tejto infraštruktúry (čidlá, automatické meracie stanice a pod.) a ich umiestnenie už súčasťou projektovej dokumentácie.

V rámci štúdie sa požaduje zaoberať sa aj obdobím počas výstavby a prevádzky a posúdiť tieto obdobia na základe relevantných údajov, ktorými bude zhotoviteľ disponovať počas spracovania diela, predovšetkým nie však výlučne z pohľadu posúdenia možných rizík spojených s razením tunelov a ich prevádzkou.

**2.9. Hodnotenie vplyvov na verejné zdravie (HIA)**

Požaduje sa vykonanie aktualizácie štúdie z predchádzajúceho stupňa PD.

Hodnotenie bude spracované v súlade s požiadavkami zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov a v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 233/2014 Z. z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie.

Textová časť bude spracovaná na formátoch A4, výkresová časť na formátoch A4 a ich násobkoch. Mapové prílohy budú farebné a budú obsahovať mierku, prehľadnú legendu a rozpisku.

**2.10. Dendrologický prieskum**

Dendrologický prieskum bude spracovaný v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a v zmysle Vyhlášky č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Bude zahŕňať:

• aktualizáciu inventarizácie z DÚR, resp. z predchádzajúceho stupňa PD

• aktualizáciu spoločenského ohodnotenia drevín z DÚR, resp. z predchádzajúceho stupňa PD

• podrobný dendrologický prieskum.

Požaduje sa vykonať aktualizáciu počtu všetkých zasiahnutých drevín a ich parametrov po spresnení majetkovej hranice trvalého a dočasného záberu objektov celého úseku stavby.

Lokality výrubu je potrebné podrobne popísať, vrátane informácií o druhu pozemku podľa stavu registra CKN, charakteru drevín - cestná zeleň, sprievodná vegetácia vodných tokov – brehové porasty, vetrolam, stromoradie, vegetácia v chránených územiach a pod.

Brehové porasty rozčleniť na dreviny, ktoré rastú medzi brehovými čiarami (v korytách vodných tokov), na pobrežných pozemkoch (*pobrežnými pozemkami v závislosti od druhu opevnenia brehu a druhu vegetácie pri vodohospodársky významnom vodnom toku sú pozemky do 10 m od brehovej čiary a pri drobných vodných tokoch do 5 m od brehovej čiary; pri ochrannej hrádzi vodného toku do 10 m od vzdušnej a návodnej päty hrádze*) a v inundačných územiach.

***Poznámka: Inundačné územie****je územie priľahlé k vodnému toku, ktoré je počas povodní zvyčajne zaplavované vodou vyliatou z koryta. Rozsah inundačného územia určuje okresný úrad vyhláškou.  SVP, š. p., ako správca vodohospodársky významných vodných tokov vypracováva pre lokalitu ležiacu pri neohradzovanom vodnom toku návrh na určenie rozsahu inundačného územia a predkladá ho okresnému úradu. Ak je to potrebné, SVP, š. p., navrhuje aj zmenu rozsahu inundačného územia.* ***V prípade, že vodný tok nemá schválené inundačné územie dotknuté dreviny budú zaradené medzi ostatnú zeleň.***

*Pri jednotlivých lokalitách uvádzať nasledovné údaje:*

* Názov lokality alebo poradové číslo
* K.ú.
* Umiestnenie lokality (intravilán – pozemky zastavaných území obce, ktoré sú územným plánom obce určené na zastavanie/ intravilán – pozemky zastavaného územia obce, ktoré nie sú územným plánom obce určené na zastavanie /extravilán)
* Súhlas na výrub v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách, č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, č.135/1961 Z.z. o pozemných komunikáciách
* Stupeň ochrany (v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)

*Pri brehových porastoch (medzi brehovými čiarami) doplniť:*

* Riečny kilometer dotknutého vodného toku (začiatok a koniec lokality výrubu)
* Správca vodného toku

*Pri cestnej zeleni doplniť:*

* Trieda a č. cesty
* Správca cesty
* Cestný správny orgán

Dendrologický prieskum bude obsahovať sprievodnú správu s vyhodnotením inventarizovaných drevín a s výpočtom spoločenskej hodnoty ako podklad k žiadosti o povolenie výrubu drevín rastúcich mimo lesa.

Sprievodná správa bude členená na samostatné kapitoly ako podklad pre povolenie:

* na výrub drevín rastúcich mimo lesa podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
* na výrub drevín rastúcich v korytách vodných tokov, brehových porastov a porastov v inundačných územiach, orgánu štátnej vodnej správy podľa zákona č. 364/2004 Z. z o vodách v znení neskorších predpisov,
* na výrub cestnej zelene, na ktorú je potrebné požiadať o súhlas na výrub cestný správny orgán podľa § 14 ods. 3 zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách v znení neskorších predpisov.

Lokality s výskytom drevín určených na výrub sa zakreslia do situácie v mierke M 1:10 000 (M 1:5 000, M 1:2 000, resp. adekvátnej mierky).

Výpočet spoločenskej hodnoty drevín, na ktoré sa vyžaduje súhlas na výrub podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov je potrebné vypočítať podľa tohto zákona 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. Vypočítaná spoločenská hodnota sa upraví prirážkovým indexom podľa príslušnej prílohy k vyhláške.

Výpočet spoločenskej hodnoty sa vykoná samostatne pre každý strom a skupinu krov (nie hromadne podľa parametru obvodu drevín).

Pri vypočítanej spoločenskej hodnote drevín na výrub ktorých vydáva povolenie orgán štátnej vodnej správy a cestný správny orgán sa uvedie, že táto spoločenská hodnota má iba informatívny charakter.

Z dôvodu zvýšenia miery presnosti inventarizácie drevín, je nevyhnutné na určenie lokality v teréne a vyčíslenie jej plochy využívať ručné zariadenia pre zber GIS dát s udávanou **presnosťou GNSS 1-4 m**. ktoré zobrazujú v reálnom čase situáciu predmetnej stavby s trvalým a dočasným záberom plôch.

**2.11. Pedologický prieskum**

Požaduje sa vykonanie aktualizácie štúdie z predchádzajúceho stupňa PD.

Pedologický prieskum bude spracovaný v potrebnej podrobnosti pre zodpovedajúci stupeň projektovej prípravy, t.j. stupeň DSP v podrobnosti DRS, v zmysle:

* zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a o kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov,
* vyhlášky MP SR č. 508/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva § 27 zák.č.220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene a doplnení zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a o kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov,
* metodického usmernenia č. 2341/2006-910, sekcia pozemkových úprav, MP SR.

Hlavným cieľom prieskumu je na základe prieskumných sond zistiť hrúbku kultúrnej vrstvy pôdy a na základe toho posúdiť a stanoviť hrúbku skrývky humusovej vrstvy na pozemkoch určených pre trvalé a dočasné vyňatie pôdy z poľnohospodárskeho využívania. Zároveň posúdiť kvalitu pôdy (BPEJ) a vhodnosť na jej ďalšie využite pri výstavbe resp. následných rekultiváciách.

Pedologický prieskum slúži ako jeden z podkladov k žiadosti o trvalé, alebo dočasné odňatie poľnohospodárskej pôdy.

* situácia pedologického prieskumu M 1:5000, prípadne v adekvátnej mierke, (s vyznačením areálov BPEJ, pôdnych sónd a návrhom hrúbky skrývky humusového horizontu predmetnej stavby),
* plochy na odhumusovanie v navrhnutých hrúbkach,
* plochy nevhodné na odhumusovanie,
* sondy – popis sond a číslo sondy/staničenie,
* hranica BPEJ,
* katastrálne hranice,
* zábery (trvalé, dočasné, ročné),
* hranice pôdneho typu
* Popis sond
* Laboratórne rozbory/Protokoly z vykonaných skúšok.

**2.12. Štúdia využitia vyťaženého horninového materiálu (pôvodne „Projekt nakladania s rúbaninou“ z DUR)**

#### Požaduje sa vypracovať aktualizáciu štúdie „Projekt nakladania s rúbaninou“ z predchádzajúceho stupňa projektovej prípravy v prípade ak nastanú nové skutočnosti v rámci spracovania DSP v podrobnosti DRS, ktoré by mali vplyv na závery štúdie z DUR.

Okrem náležitostí, ktoré už sú zohľadnené a obsiahnuté v rámci Projektu nakladania s rúbaninou vypracovaného v rámci DUR budú v rámci štúdie využitia vyťaženého horninového materiálu zapracované a zohľadnené nasledujúce požiadavky, ktoré uvádzame pre vylúčenie pochybností ohľadom obsahu a rozsahu štúdie:

Štúdia sa bude zaoberať využitím horninového materiálu získaného vyťažením zo zárezov a tunelov z trasy danej stavby. Environmentálna vhodnosť vyťaženého materiálu na ďalšie využitie sa stanoví na základe odobratých vzoriek odborne spôsobilou osobou a následným laboratórnym posúdením a zatriedením materiálu v zmysle zákona č. 292/2017 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony, resp. v zmysle príslušnej legislatívy platnej v čase spracovania diela. Vyhodnotenie ďalšieho použitia vyťaženého materiálu bude závisieť od výsledku klasifikácie a od technických charakteristík posudzovaného vyťaženého materiálu a bude zadefinovaná environmentálna vhodnosť a množstvo použitia materiálu na základe jeho fyzikálnych a chemických vlastností. V prípade, že sa bude jednať o nekontaminovaný horninový materiál, a iný prirodzene sa vyskytujúci materiál vyťažený počas stavebných prác, a ak sa preukáže vhodnosť použitia materiálu na výstavbu v prirodzenom stave na mieste, na ktorom bol získaný, bude materiál použitý počas výstavby diela.

Štúdia sa tiež bude zaoberať návrhom polohy zemníkov a depónií, kde bude materiál uskladnený a taktiež návrhom dopravných trás na dané účely. Štúdia obsahuje tiež návrh lokalít skládok pre nadbytočný a nevhodný materiál s návrhom optimálneho odvozu a ďalšieho zhodnotenia materiálu s minimalizáciou vplyvov na životné prostredie v súlade s príslušnou legislatívou odpadového hospodárstva.

**2.13. Ďalšie prieskumy, ktoré určí príslušný orgán štátnej správy**

Požaduje sa vypracovať všetky prieskumy a štúdie aj nad rámec štúdií definovaných v kapitole č. 2 Environmentálne prieskumy a štúdie, týchto Súťažných podkladov v prípade, ak budú určené orgánom štátnej správy v rámci konaní spojených s povolením stavby, ktoré budú tvoriť podklad pre spracovanie predmetnej projektovej dokumentácie.

**3 Ostatné prieskumy**

**3.1 dIGHP**

**Požiadavky na doplnkový inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum**

**Špecifické požiadavky investora sú:**

* predmetný prieskum bude realizovaný ako doplnkový IGHP k podrobnému IGHP a je podkladom k spracovaniu DSP a DP, zároveň musí byť vypracovaný v súlade so súťažnými podkladmi objednávateľa a pri vypracovaní musia byť dodržané podmienky zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 51/2008, ktorou sa vykonáva geologický zákon, technických podmienok TP 028 platných od 01.11.2008, záverečného stanoviska MŽP SR,  stanoviska OÚ Žilina k dokumentácii pre následné posúdenie (DNP) a v rámci spracovania dIGHP vychádzať okrem iných archívnych správ hlavne z výsledkov záverečných správ z orientačného a podrobného inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu realizovaného pre predmetný úsek stavby diaľnice D1;
* Požadujeme predložiť podrobnú špecifikáciu ceny všetkých potrebných geologických prác (t.j. terénnych, laboratórnych, meračských, ako aj prác geologickej služby), ktoré verejný obstarávateľ požaduje ako predpokladaný rozsah geologických prác;
* ceny za rozbory podzemných a povrchových vôd sú vrátane vzorkovania/odberov;
* zhotoviteľ dIGHP si zabezpečí dostatočné množstvo kapacít na zrealizovanie obstarávateľom požadovaného objemu prác pre dIGHP tak, aby bol dodržaný zmluvný termín pre dodanie záverečnej správy z dIGHP a projektovej dokumentácie;
* fakturácia bude na základe skutočne realizovaných prác a to podľa predložených jednotkových cien;
* pred začatím terénnych prác predložiť „Projekt geologickej úlohy“ a to objednávateľovi a následne po jeho podpísaní, aj obstarávateľovi;
* začatie terénnych prác až po odsúhlasení „Projektu geologickej úlohy“;
* začatie terénnych prác oznámiť investorovi písomne minimálne dva dni pred ich zahájením;
* pri realizácii prieskumných prác si vyhradzujeme právo na kontrolu prác a to aj formou kontrolných dní, ktoré zvoláva projektant minimálne jedenkrát v priebehu mesiaca, ak nebolo dohodnuté inak;
* sprístupňovať informácie z vykonaného prieskumu len po súhlase NDS;
* projektantovi stavby priebežne poskytovať výsledky prvotnej geologickej dokumentácie;
* zabezpečiť vstupy na pozemky **s písomným súhlasom** majiteľa pozemku, náhradu vzniknutej majetkovej ujmy a vytýčenie inžinierskych sietí na vlastné náklady;
* dokladovať písomné súhlasy majiteľov pozemkov k trvalo zabudovaným dielam;
* využiť všetky archívne prieskumy realizované v záujmovom území a v rámci nich použitú literatúru;
* všetky skúšky hornín, zemín a vôd musia byť vykonané v akreditovanom laboratóriu, ktoré musí byť na danú skúšku certifikované;
* záverečná správa z  doplnkového inžinierskogeologického prieskumu musí byť v súlade s navrhovaným technickým riešením;
* v rámci záverečného spracovania aktualizovať situáciu prieskumných diel pre celú trasu D1 Turany – Hubová, ako aj pozdĺžne profily tunelov; vykreslené budú všetky archívne aj novovybudované diela;
* žiadame z prenosného inklinometra z úvodného a záverečného merania neprepočítané dáta v digitoch zo všetkých meraných pozícií t.j. zo všetkých meraných hĺbkových polôh v každom vrte;
* pri zabudovaných snímačoch žiadame ku každému dodať kalibračné listy;
* v zložení pracovnej skupiny požadujeme inžinierskeho geológa (zodpovedný riešiteľ geologickej úlohy), hydrogeológa s odbornými spôsobilosťami podľa zákona č. 569/2007 Z. z. (geologický zákon).

**Odporúčania pre etapu doplnkového prieskumu pre DSP v podrobnosti DRS**

* doplnenie siete prieskumných diel v zmysle doporučení pIGHP, 2019.Odporúčané sú ***„pre tunel Korbeľka******dva štruktúrne hydrogeologické vrty v km 4,780-4,830, jeden zvislý vrt, zabudovaný ako otvorený piezometer (navrhovaná hĺbka 450 m) a druhý vrt šikmý (sklon 20°) zabudovaný ako uzavretý piezometer (navrhovaná hĺbka 480 m)“***;
* šikmý vrt zabudovať ako uzavretý piezometer s automatickým záznamníkom; zvislý štruktúrny vrt zabudovať ako hydrogeologický pozorovací objekt (otvorený piezometer) a osadiť automatický snímač úrovne hladiny so záznamníkom;
* vrty pre tunel žiadame odvŕtať dvojitou jadrovnicou (Wireline) minimálne 15 m pod počvu tunelovej rúry;
* pre odvŕtanie vrtov v ťažko dostupnom úseku trasy tunela najmä v lesných porastoch, žiadame použiť vrtnú súpravu na pásovom podvozku z dôvodu lepšej manévrovateľnosti;
* pri prieskume úzko spolupracovať s vodárenskými spoločnosťami;
* osobitnú pozornosť venovať stanoveniu podmienok pre technické práce, ktoré by mohli nepriaznivo ovplyvniť režim a kvalitu podzemných a povrchových vôd;
* doplnenie priamych prieskumných diel v trase tunela Korbeľka s doplnením monitorovacích prvkov pre sledovanie úrovne hladiny alebo tlaku podzemnej vody. Vo všetkých WL vrtoch zrealizovať súbor karotážnych geofyzikálnych meraní;
* doplniť prieskum  tunela v štruktúrnych vrtoch o skúšky mechaniky hornín in situ. Žiadame realizovať dilatometrické skúšky, karotážne merania na overenie prítokov vôd do vrtu a základných fyzikálnych parametrov podzemných vôd, lokalizácie kaverien a puklín, litologických rozhraní, overiť štruktúrne prvky (orientáciu vrstevnatosti, charakter diskontinuít a ich hustotu); vodné tlakové skúšky v zmysle STN EN ISO 22282-3;
* odobrať vzorky na stanovenie pevnostných a deformačných parametrov všetkých horninových typov v laboratórnych podmienkach, na overenie abrazivity, na overenie technologických a fyzikálnych parametrov;
* realizácia skúšok a monitoringu vo vrtoch s cieľom rozšíriť databázu údajov o geomechanických a hydraulických parametroch hornín pre lepšie štatistické spracovanie. Doplnenie laboratórnych rozborov mechaniky zemín a hornín;
* doplniť informácie o stratigrafickom a petrografickom zatriedení hornín z nových vrtov;
* odbery vzoriek podzemných vôd na stanovenie agresivity podzemnej vody z nových vrtov v trase tunela Korbeľka;
* po realizácii dvoch štruktúrnych vrtov aktualizovať IG a HG pomery v IG profile tunela s komplexným zhodnotením geologicko-tektonických pomerov, technických údajov, geotechnických charakteristík (RQD, QTS, NRTM, SIA 198, ÖNORM, kvázihomogénne úseky), ig charakteristík, hg pomerov, tektoniky a bansko-technických parametrov a pod;
* doplniť sériu karotážnych meraní v nových vrtoch, prípadne v jestvujúcich (v otvorených piezometroch);
* doplniť HG mapu celého úseku, zvlášť tunelov so zakreslením smeru prúdenia podzemných vôd, chemizmu, vodných zdrojov, ochranných pásiem vodných zdrojov, prameňov, vrtov, potokov a pod.
* doplniť priečne geofyzikálne profily tunelmi a vykresliť ich s komplexným zhodnotením. V prípade potreby aktualizovať už jestvujúce geofyzikálne profily z tunelov a doplniť o nové poznatky;
* doplniť v trase tunelov priečne rezy IG, GT, HG (cca každých 300 m) na základe vrtov, geofyzikálnych profilov, mapovania územia a monitoringu úrovne HPV;
* vypracovať priečne rezy so zakreslením IG (horniny a ich vlastnosti, tektonika a systém porúch a ich klasifikácia), GT (očakávané napätia a ich deformácie; interpretácia a charakteristika geomechanického modelu - rezu, očakávané konvergencie, geotechnické úseky – kvázihomogénne celky a pod.) a HG pomerov (riziká prítoku vody, zakreslenie rôznych piezometrických úrovní, zakresliť horizonty podzemných vôd v rôznych úrovniach);
* aktualizovať hydrologickú bilanciu podzemných vôd;
* aktualizovať model prúdenia podzemných vôd pre rôzne scenáre;
* presnejšie vyhodnotiť oblasti a miery vplyvu razenia tunelov na vodné útvary;
* odhad celkových prítokov vody na celkovej dĺžke tunela a na kilometer – bez zmierňujúcich opatrení;
* odhad celkových prítokov vody na celkovej dĺžke tunela a na kilometer – so zmierňujúcimi opatreniami;
* doplniť tunelové časti diaľnice o mapu geologicko-tektonickej nerovnorodosti;
* premeranie existujúcich inklinometrických vrtov je potrebné nadviazať na predchádzajúce merania;
* realizovať pasportizáciu jestvujúcich domových studní v trase navrhovanej diaľnice v šírke 250 m od osi na obidve strany, pričom ak riešiteľ bude z hľadiska potenciálneho ovplyvnenia považovať aj vzdialenejšiu studňu za ohrozenú, je možné ju do pasportizácie zahrnúť;

**Cieľom doplnkového IGHP je:**

* doplniť čo najkomplexnejšie informácie o inžinierskogeologických a hydrogeologických pomeroch v trase diaľnice a v jej dotknutom okolí ako aj v tuneloch Korbeľka a Havran;
* v miestach doplnených vrtov vyčleniť inžinierskogeologické typy, ktoré budú podrobne charakterizované požadovanými geotechnickými vlastnosťami - odvodenými, resp. charakteristickými hodnotami geotechnických parametrov podľa STN EN 1997-1;
* v miestach zárezov doplniť v prípade potreby všetky potrebné informácie pre návrh definitívnych sklonov svahov zárezov, prípadne pre návrh ich stabilizačného zabezpečenia a odvodnenia, v prípade potreby navrhnúť spôsoby odvodnenia zárezov, podložia násypov a pláne vozovky;
* v miestach násypov doplniť v prípade potreby všetky potrebné informácie pre výpočet sadania a únosnosti podložia násypov;
* v miestach nulových úsekov (trasa vedená v úrovni terénu) v prípade potreby doplniť a zhodnotiť únosnosť zemín, ktoré budú tvoriť pláň vozovky, ich namŕzavosť a vodný režim, prípadne návrh ich úpravy alebo výmeny;
* v prípade potreby doplniť základové pomery stavebných objektov a odporučiť definitívny návrh spôsobu ich založenia, zatriediť horniny podľa vŕtateľnosti pre pilóty (podľa prílohy č.1 TP 028);
* doplniť a posúdiť súčasnú stabilitu územia na základe výpočtov;
* doplniť údaje o technologických vlastnostiach hornín a zemín získaných zo zárezov, z tunelov a iných výkopov z hľadiska ich možného využitia ako materiálu do násypov, konsolidačných vrstiev, alebo konštrukčného materiálu do vozovky;
* doplnenie a stanovenie stupňa agresivity podzemnej (a povrchovej) vody v miestach ich kontaktu s betónovými (oceľovými) konštrukciami;
* doplniť údaje o režime podzemnej vody v trase (úroveň hladín podzemných vôd v čase) v tuneloch a ich okolí, vplyv na vodné zdroje;
* doplniť a vystrojiť jadrové vrty ako pozorovacie na hladinu podzemnej vody, prípadne ich vystrojiť ako uzatvorený piezometer;
* v prípade potreby doplniť jadrové IG vrty ako inklinometrické vrty a sledovať aktivitu zosuvov;
* doplniť a spracovať návrh na vytypovanie oblastí pre geotechnický monitoring aj s konkrétnymi ďalšími monitorovacími prvkami.

**Špecifikácia inžinierskogeologických a hydrogeologických prác na vypracovanie pre stavebné povolenie v podrobnosti dokumentácie na realizáciu stavby (DSP v podrobnosti DRS)**

* v IGHP je potrebné na základe doplnených prieskumných vrtov spresniť:
* inžinierskogeologické a geotechnické charakteristiky hornín pre razenie v tuneloch;
* priebeh hladín podzemných vôd;
* charakteristiky zemín a hornín z hľadiska vhodnosti použitia do násypov, navrhnúť možnosti zlepšenia vykopanej zeminy z trasy a rúbaniny z tunelov;
* požadujeme zrealizovať pre objekty diaľnice prieskumné diela, ktorých hĺbka bude nasledovná:
* 6 m pod niveletou diaľnice vedenej v úrovni terénu;
* min. 3 m pod niveletou diaľnice vedenej v zárezoch (v hlbokých zárezoch aj priečne) najmenej však 6 m;
* minimálna hĺbka pod objektom násypu bude rovná výške násypu, najmenej však 6 m;
* vrty pre tunel realizovať cca 15 m pod niveletu projektovaných tunelov;
* inžinierskogeologické vrty musia byť realizované technológiou vŕtania na sucho, hlboké štruktúrne vrty (v trase zárezov, pre mostné opory a piliere) a plytšie štruktúrne vrty v trase v skalných a poloskalných horninách technológiou vŕtania Wire Line, s použitím výplachu v predkvartérnych horninách;
* realizované vrty a kopané sondy musia byť po zdokumentovaní zlikvidované vyvŕtaným (vykopaným) materiálom – spätný zásyp. V prípade potreby bude zlikvidovanie vrtu riešené vhodnými technickými metódami (napr. injektáž bentonitovou zmesou a pod.). Štruktúrne vrty mimo zabudovaných monitorovacích vrtov budú zacementované. Otvorené vrty a kopané sondy nikdy nesmú zostať bez dozoru! V prípade, ak bude nevyhnutné opustiť takéto otvorené prieskumné geologické dielo, musí zostať viditeľne **označené, ohradené alebo zabezpečené proti zraneniu alebo pádu osôb!**;
* prieskumné diela rozdeliť na archívne, zrealizované v orientačnom a podrobnom prieskume a realizované v aktuálnej etape prieskumu;
* posledné merania hladín podzemnej vody budú ukončené najskôr 1 mesiac pred odovzdaním záverečnej správy ak nebude dohodnuté inak;
* studne (vrátane miestnych studní), ktoré sú v blízkosti od realizovaných vrtných prác a pre tie, ktoré by mohli byť ovplyvnené výstavbou tunelov urobiť minimálnu analýzu kvality pitnej vody v zmysle Vyhlášky č. 91/2023 Z.z. vydanej Ministerstvom zdravotníctva SR;
* navrhnúť náhradný vodný zdroj počas výstavby tunelov;
* stanovenie stupňa agresivity podzemnej a povrchovej vody v miestach ich kontaktu s betónovými a oceľovými konštrukciami a jeho zmien v čase;
* podľa požiadaviek objednávateľa navrhnúť možné zdroje podzemných vôd potrebných pre stavebnú činnosť, alebo ako náhradné zdroje pre obyvateľstvo v prípade ohrozenia súčasných zdrojov;
* navrhnúť odporúčania do monitoringu povrchových a podzemných vôd;
* vyhodnotiť a zapracovať všetky podmienky definované v záverečnom stanovisku MŽP SR;
* v koridore tunelov spresniť chemizmus podzemných vôd a ich agresívne účinky na oceľ a betón;
* aktualizovať geologickú mapu oblasti podrobným hydrogeologickým, geologickým a inžinierskogeologickým mapovaním so zameraním sa na štruktúrne prvky horninového masívu a geodynamické resp. hydrogeologické javy do mierky 1:10 000;
* stanoviť racionálny rozsah geotechnického monitoringu samostatne pre tunely a pre trasu;
* v prílohe dokumentácie prieskumných diel urobiť aj grafické znázornenie profilu prieskumných diel;
* záverečné spracovanie doplnkového prieskumu – záverečná správa: grafické prílohy (prehľadná situácia, situácia všetkých prieskumných -t.j. archívnych i realizovaných diel a profilov, účelová IG a HG mapa, realizovať pasport vodných zdrojov (domových studní, a pod.), pozdĺžne a priečne IG rezy, pozdĺžny profil tunelovou rúrou s kompletným zhodnotením, IG profily zosuvov, vysvetlivky, stabilitné výpočty, sledovanie hladiny podzemnej vody so zhodnotením, geotechnické zhodnotenie trasy, tunelov, portálov, zakladania, mostných objektov, horninového masívu) a textové prílohy (geologická písomná dokumentácia vrtov - archívnych i realizovaných, pasportizácia všetkých prieskumných diel a studní, fotodokumentácia prieskumných diel po odvŕtaní, výsledky laboratórnych skúšok, výsledky terénnych skúšok, výsledky geofyzikálnych prác, stabilitné výpočty, meračská správa všetkých prieskumných diel, geofyzikálnych a zosuvných profilov, technická správa), CD, ktoré obsahuje všetky grafické a textové prílohy (nezabezpečené proti tlačeniu a kopírovaniu vo formátoch .doc, .xls, .dwg a fotodokumentácia vo formáte .jpg).

## Geologická preskúmanosť širšieho územia

Z regionálneho hľadiska bolo územie skúmané v rámci zostavovania základnej geologickej mapy 1 : 200 000, list Banská Bystrica (Maheľ et al., 1964). Z najdôležitejších publikovaných prác o všeobecnej geologickej stavbe záujmového územia možno spomenúť:

* Gašparík, J.: Geologická mapa Turčianskej kotliny, M = 1 : 50 000. ŠGÚDŠ, Bratislava, 1993;
* Polák, M., et al.: Vysvetlivky ku geologickej mape Veľkej Fatry, M = 1 : 50 000, ŠGÚDŠ, Bratislava, 1997;

Mapovacie práce v odvetví **inžinierskej geológie a hydrogeológie** boli realizované v prácach:

* Ondrášik R., et.al.: Inžinierskogeologická mapa mierky 1:200 000, list Žilina, KIG PriFUK, 1989;
* Žembery, M., et.al.: Základná inžinierskogeologická mapa Martin – Vrútky, mierky 1:10 000, IGHP n.p., Bratislava, 1986;
* Páleník, M., et.al.: inžinierskogeologická mapa Ružomberok, mierka 1: 10 000, IGHP n.p., Žilina, 1988;
* Zakovič, M., et al: Základná hydrogeologická mapa 1: 200 000 list Žilina, 1987;

Pre účely **hydroenergetického využitia** Váhu a Oravy a ich prítokov boli realizované nasledovné inžinerskogeologické prieskumy:

* Rentka, R – Dolejší, F.: Horný Váh, Bešeňová-Krpeľany, štúdia, IGHP Žilina, 1971;
* Sýkorová, M.: Horný Váh III, úsek Bešeňová-Kraľovany - geologický prieskum, Hydroconsult Bratislava, 1977
* Sýkorová, M.: Horný Váh III, úsek Bešeňová - Kraľovany, poriečna varianta, geologický prieskum, Hydroconsult Bratislava, 1978
* Nemčok, A.: Inžinierskogeologické pomery na Hornom Váhu III, poriečna varianta Bešeňová - Krpeľany, SVŠT Bratislava, 1985
* Matejček, A, et.al.: MVE Horný Váh III, orientačný prieskum, IGHP Žilina, 1988.

Pre prípravu **výstavby diaľnice D1** v trase Martin – Liptovský Mikuláš bolo zrealizovaných niekoľko etáp prieskumných prác a publikovaných niekoľko štúdií a posudkov. Z najdôležitejších je potrebné spomenúť:

* Sklenárová, D., et.al.: D1 Turany – Hubová, Monitoring povrchových a podzemných vôd do 12/2021. DPP Žilina s.r.o., Žilina, 03/2022;
* Grenčíková, A., et.al.: D1 Turany – Hubová, podrobný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum. DPP Žilina s.r.o., Žilina, 2019;
* Grenčíková, A., et.al.: D1 Turany – Hubová, orientačný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum pre variant V1or. Geofos s.r.o., Žilina, 2016;
* Kuvik, M., et.al.: D1 Turany – Hubová, orientačný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum. CAD-ECO a.s., Žilina, 2014;
* Fussgänger, E., et.al.: D1 Hubová-Ivachnová, Stavební geologie – Geotechnika, a.s., Bratislava, 2006;
* Grenčíková, A., et al.: Diaľnica D1 Turany – Hubová, doplnkový inžinierskogeologický prieskum. Geofos s.r.o., Žilina, 2010;
* Grenčíková, A., et al.: Diaľnica D1 Turany – Hubová, podrobný inžinierskogeologický prieskum. INGEO-ighp s.r.o., Žilina, 2009;
* Janták, V., et al.: D1 Dubná Skala-Turany, podrobný inžinierskogeologický prieskum, GEOHYCO a.s., Bratislava, 1996;
* Kuvik, M., et al.: Diaľnica D1 Turany – Hubová, inžinierskogeologická štúdia pre tunely Veľká Fatra a Korbeľka. CAD-ECO a.s., Bratislava, 2010;
* Malgot, J., et al.: Diaľničný tunel Korbeľka, inžinierskogeologická štúdia. Katedra geotechniky STU, Bratislava, 1997;
* Matejček, A.: D1 Lubochňa-Ivachnová, orientačný prieskum - štúdia, GEOFOS s.r.o. Žilina, 1998;
* Matejček, A. – Bohyník, J. – Coplák, M.: Diaľnica D1 Turany – Hubová, DÚR. Inžinierskogeologický posudok. Geofos s.r.o., Žilina, 2007;
* Matejček, A., et al.: Diaľnica Turany – Hubová, tunely Rojkov – Havran, inžinierskogeologická štúdia. Geofos s.r.o., Žilina, 2007;
* Máťuš, J.: Ľubochňa - Ivachnová - diaľnica D1, orientačný inžinierskogeologický a předběžný hydrogeologický prieskum. Uranpres a.s., Spišská Nová Ves, 1996. GEOFOND 80482;
* Némethyová, M. - Kalvodová, M.: Martin (Dubná Skala) - Hubová - diaľnica D1, hydrogeologické posudky a štúdie náhradných vodných zdrojov, hydrogeologický prieskum. Dopravoprojekt a.s., Bratislava, 2000. GEOFOND 83891;
* Némethyová, M. – Gajdoš, V. - Bahna, B.: Diaľnica D1 Dubná skala – Turany, vplyv stavby a prevádzky na vodárenský zdroj Lipovec, podrobný hydrogeologický prieskum. Vodné zdroje Slovakia, Bratislava, 2005. GEOGOFND 86146;
* Némethyová, M. – Barušková, L. - Kováč, P.: Diaľnica D1 úsek Turany - Hubová, hydrogeologický posudok, dopracovanie pre DSP, Vodné zdroje Slovakia, Bratislava, 2008;
* Némethyová, M. – Malík, P. - Némethyová, S.: Diaľnica D1 úsek Turany - Hubová, hydrogeologická štúdia, Vodné zdroje Slovakia, Bratislava, 2011;
* Ondrášik, R.: Diaľnica D1 Martin – Ľubochňa, inžinierskogeologická štúdia, KIG PriFUK Bratislava, 1996;
* Rentka, R.: Geologické pomery v trasách diaľničných tunelov v SR. Inžinierskogeologická štúdia. INGEO a.s., Žilina, 1995;
* Vrábeľ P., et.al.: Diaľnica D1 Poluvsie – Ivachnová, inžinierskogeologická štúdia, IGHP n.p., Žilina, 1984;
* Záthurecký A., et. al.: D1 Martin – Ľubochňa, orientačný inžinierskogeologický prieskum, INGEO a.s., Žilina, 1998. GEOFOND 84402;

Z ďalších inžinierskogeologických prác realizovaných v širšom okolí navrhovaných trás diaľnice je možné ešte spomenúť nasledovné:

* Maas, P.: Inžinierskogeologická mapa svahových deformácií údolia Váhu pri Ľubochni v mierke 1 : 10 000, diplomová práca. Katedra inžinierskej geológie PriF UK, Bratislava, 1997;
* Rohálová, M., et al.: Kraľovany II, záverečná správa a výpočet zásob. ťažobný prieskum. Geologický prieskum n.p. Spišská Nová ves, 1976;
* Pavlech, J. – Kováč, P.: Ľubochňa - malá vodná elektráreň, orientačný inžinierskogeologický prieskum. STAS-stavby a sanácie, Trnava, 2009. GEOFOND 90 991.

## Legislatívna ochrana územia

V oblasti koridoru diaľnice D1 Turany - Hubová a v jeho bezprostrednom okolí sú vyhlásené nasledovné legislatívne chránené územia:

* **Národný park Malá Fatra**, ktorá podľa podkladov je súčasťou národného parku. Park bol vyhlásený v roku 1988. Rozloha územia v III. stupni ochrany prírody je 22 630 ha, rozloha ochranného pásma s II. stupňom ochrany prírody je 23 262 ha;
* **Národný park Veľká Fatra**, vyhlásený v roku 2002. Rozloha územia v III. stupni ochrany prírody je 40 371 ha, rozloha územia v II. stupni ochrany prírody (ochranné pásmo) je 26 133 ha;
* samostatne chránené územia s V. stupňom ochrany prírody sú **Rojkovské rašelinisko** (prírodná rezervácia), **Rojkovská travertínová kopa** (prírodná pamiatka), **Šútovská epigenéza** (prírodná pamiatka), **Kraľovniansky meander** (prírodná pamiatka), **Korbeľka** (prírodná rezervácia) a **Močiar** (prírodná rezervácia);
* ako ramsarská lokalita je zapísané údolie Oravy od Dolného Kubína po jej ústie do Váhu pri obci Kraľovany;
* oblasť patrí zároveň do vodohospodárskej chránenej oblasti Veľká Fatra.
* **Chránené vtáčie územie Malá Fatra** SKCHVU013 Vyhláška MŽP SR č. 2/2011 Z.z..

**3.2 Archeologický prieskum**

Požaduje sa vykonanie aktualizácie z predchádzajúceho stupňa PD. Archeologický prieskum bude spracovaný v súlade s TP 019.

**3.3 Seizmický prieskum**

Požaduje sa vykonanie aktualizácie z predchádzajúceho stupňa PD. Seizmický prieskum bude spracovaný v súlade s TP 019.

**3.4 Korózny a geoelektrický prieskum**

Požaduje sa vykonanie aktualizácie z predchádzajúceho stupňa PD. Korózny a geoelektrický prieskum bude spracovaný v súlade s TP 019.

**3.5 HEC (opatrenia na ochranu podzemných vôd)**

Požaduje sa vykonanie aktualizácie z predchádzajúceho stupňa PD.

Projekt HEC - technologický postup prác pre zamedzenie zmeny režimu podzemných vôd v dôsledku ražby tunelov Korbeľka a Havran. Požadujeme vypracovať pre každý tunel samostatne projekt HEC pre zamedzenie nárastu prítokov vody na čelbe a eliminácie drenážneho účinku v tuneloch. Požadujeme navrhnúť také opatrenia, ktoré zabránia navýšeniu množstva prítoku horninovej vody do tunelov a to najmä v rizikových oblastiach ako aj opatrenia a návrh na ochranu vodných zdrojov v blízkosti tunelov.

Projekty požadujeme spracovať v trase tunelov a na základe štúdia archívnych materiálov, zrealizovaných prieskumov (viď nižšie), navrhovaného doplnkového IG a HG prieskumu, monitoringu vôd, terénnej pochôdzky, výpočtu hydrogeologickej bilancie a aktualizácie hydrogeologického modelu. Na základe všetkých dostupných dát je potrebné vypracovať návrh opatrení s trvalým účinkom na zabránenie zmeny režimu podzemných vôd v dôsledku vplyvu ražby tunelov Korbeľka a Havran.

Technologický postup prác pre ochranu vodného režimu v okolí tunelov Korbeľka a Havran bude obsahovať pozdĺžny profil oboch tunelových rúr s vyznačenými predpokladanými zónami porušenia, stanovené predpokladané prítoky podzemnej vody, miesta realizácie predvrtov s meraním tlaku podzemnej vody a predpokladaný dosah injektáže v okolí výrubu.

Výsledkom projektov HEC bude Technologický postup prác a návrh technických opatrení ako aj presná lokalizácia monitorovacích objektov na potvrdenie účinnosti navrhnutých opatrení.

Pre prípravu výstavby diaľnice D1 v predmetnej trase bolo zrealizovaných niekoľko etáp prieskumných prác a publikovaných niekoľko štúdií a posudkov:

* Sklenárová, D., et.al.: D1 Turany – Hubová, Monitoring povrchových a podzemných vôd do 12/2021 (pre DNP). DPP Žilina s.r.o., Žilina, 03/2022;
* Kuvik, M. et al., 2014: Diaľnica D1 Turany-Hubová, modifikovaný údolný variant V1 a subvariant V1a a variant V2 s tunelom Korbeľka, orientačný inžinierskogeologický prieskum. CAD-ECO a.s., Bratislava, 2014;
* Kuvik, M., et al.: Diaľnica D1 Turany – Hubová, inžinierskogeologická štúdia pre tunely Veľká Fatra a Korbeľka. CAD-ECO a.s., Bratislava, 2010;
* Fussgänger, E., et.al.: D1 Hubová-Ivachnová, Stavební geologie – Geotechnika, a.s., Bratislava, 2006;
* Grenčíková, A., et al.: Diaľnica D1 Turany – Hubová, doplnkový inžinierskogeologický prieskum. Geofos s.r.o., Žilina, 2010;
* Grenčíková, A. et al.: Diaľnica D1 Turany-Hubová, podrobný inžinierskogeologický prieskum, Ingeo a.s. Žilina, 2009;
* Grenčíková, A. et al.: Diaľnica D1 Turany-Hubová, doplnkový inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum pre variant V1or odklon od rašeliniska, Geofos s.r.o., Žilina, 2016;
* Grenčíková, A. et al.: Diaľnica D1 Turany-Hubová, podrobný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum pre variant V2 s tunelom Korbeľka a Havran, DPP Žilina, 2019;
* Janták, V., et al.: D1 Dubná Skala-Turany, podrobný inžinierskogeologický prieskum, GEOHYCO a.s., Bratislava, 1996;
* Malgot, J., et al.: Diaľničný tunel Korbeľka, inžinierskogeologická štúdia. Katedra geotechniky STU, Bratislava, 1997;
* Matejček, A.: D1 Lubochňa-Ivachnová, orientačný prieskum - štúdia, GEOFOS s.r.o. Žilina, 1998;
* Matejček, A. – Bohyník, J. – Coplák, M.: Diaľnica D1 Turany – Hubová, DÚR. Inžinierskogeologický posudok. Geofos s.r.o., Žilina, 2007;
* Matejček, A., et al.: Diaľnica Turany – Hubová, tunely Rojkov – Havran, inžinierskogeologická štúdia. Geofos s.r.o., Žilina, 2007;
* Máťuš, J.: Ľubochňa - Ivachnová - diaľnica D1, orientačný inžinierskogeologický a předběžný hydrogeologický prieskum. Uranpres a.s., Spišská Nová Ves, 1996. GEOFOND 80482;
* Némethyová, M. - Kalvodová, M.: Martin (Dubná Skala) - Hubová - diaľnica D1, hydrogeologické posudky a štúdie náhradných vodných zdrojov, hydrogeologický prieskum. Dopravoprojekt a.s., Bratislava, 2000. GEOFOND 83891;
* Némethyová, M. – Gajdoš, V. - Bahna, B.: Diaľnica D1 Dubná skala – Turany, vplyv stavby a prevádzky na vodárenský zdroj Lipovec, podrobný hydrogeologický prieskum. Vodné zdroje Slovakia, Bratislava, 2005. GEOGOFND 86146;
* Némethyová, M. – Barušková, L. - Kováč, P.: Diaľnica D1 úsek Turany - Hubová, hydrogeologický posudok, dopracovanie pre DSP, Vodné zdroje Slovakia, Bratislava, 2008;
* Némethyová, M. – Malík, P. - Némethyová, S.: Diaľnica D1 úsek Turany - Hubová, hydrogeologická štúdia, Vodné zdroje Slovakia, Bratislava, 2011;
* Ondrášik, R.: Diaľnica D1 Martin – Ľubochňa, inžinierskogeologická štúdia, KIG PriFUK Bratislava, 1996;
* Rentka, R.: Geologické pomery v trasách diaľničných tunelov v SR. Inžinierskogeologická štúdia. INGEO a.s., Žilina, 1995;
* Vrábeľ P., et.al.: Diaľnica D1 Poluvsie – Ivachnová, inžinierskogeologická štúdia, IGHP n.p., Žilina, 1984;
* Záthurecký A., et. al.: D1 Martin – Ľubochňa, orientačný inžinierskogeologický prieskum, INGEO a.s., Žilina, 1998. GEOFOND 84402.

**3.6 KECM (opatrenia na ochranu jaskýň)**

Požaduje sa vykonanie aktualizácie z predchádzajúceho stupňa PD.

Projekty KECM ochrany jaskýň pri razení tunelov Korbeľka a Havran budú obsahovať opatrenia k možnému stretu s neznámymi jaskynnými priestormi. Projekty na ochranu jaskýň požadujeme vypracovať pre každý tunel Korbeľka a Havran samostatne a dodržať nižšie uvedené podmienky zo záverečného stanoviska MŽP SR:

*„Počas razenia tunela je potrebné vykonávať trvalý geotechnický monitoring. Čelbu v rámci každého záberu prehliadne geológ, v prípade objavenia prirodzeného podzemného priestoru vykoná jej prvotný opis. Výsledky meraní a prehliadok budú ihneď prístupné určeným zamestnancom Štátnej ochrany prírody SR, Správy slovenských jaskýň“.*

Ak sa pri razení tunela objaví prirodzená podzemná dutina do dĺžky alebo hĺbky 2 m (nejedná sa o jaskyňu podľa § 24 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody krajiny v znení zákona č. 506/2013 Z. z. a zákona č. 198/2014 Z. z.), dutinu možno zasypať. Pre potreby Štátnej ochrany prírody SR, Správy slovenských jaskýň treba zakresliť jej polohu do meračskej dokumentácie.

Ak sa pri razení tunela objaví prirodzená podzemná dutina dlhšia alebo hlbšia ako 2 m, nesmie sa zasypať (alebo inak vyplniť). Skutočnosť treba neodkladne nahlásiť príslušnému orgánu ochrany prírody a Štátnej ochrany prírody SR, Správy slovenských jaskýň, ktorej zamestnanci následne operatívne posúdia významnosť objavených jaskynných priestorov (podľa § 24, ods. 13 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody krajiny). Na základe tohto zhodnotenia sa prijmú opatrenia technického charakteru, napr. premostenie, zakrytý most v tvare tunela, prípadne vybudovanie najvhodnejšej konštrukcie tunela v jaskyni. V odôvodnených prípadoch pri objave významných jaskynných priestorov treba z tunela do jaskyne vybudovať prístupový otvor (šírka 1 m, výška 2 m) z úrovne chodníka.

Štátna ochrany prírody SR, Správa slovenských jaskýň požaduje pre svojich určených zamestnancov umožniť vstup do tunela počas jeho razenia s cieľom kontroly činností vykonávaných vo vzťahu k ochrane jaskýň. Podmienky, za ktorých sa bude vykonávať kontrolná činnosť pri razení tunela sa stanovia zmluvne.

Ku každej jaskyni objavenej počas razenia tunela umožniť Štátnej ochrane prírody SR, Správe slovenských jaskýň spracovať odbornú dokumentáciu, ktorá sa uloží do centrálnej evidencie a dokumentácie jaskýň na Slovensku (zameranie polohy jaskyne v trase tunela so súradnicami v JTSK, zameranie priestorov jaskyne s rezmi, fotodokumentácia).

**3.7 Pyrotechnický prieskum**

Požaduje sa vykonanie aktualizácie z predchádzajúceho stupňa PD. Pyrotechnický prieskum bude spracovaný v súlade s TP 019.

**3.8 Radónový prieskum**

Radónový prieskum bude spracovaný v súlade s TP 019.

**3.9 Prieskum rádiového signálu**

Prieskum rádiového signálu bude spracovaný v súlade s TP 019.

**3.10 Svetelnotechnická štúdia**

Svetelnotechnická štúdia bude spracovaný v súlade s TP 019.

**G SÚVISIACA DOKUMENTÁCIA**

**1. DOKUMENTÁCIA MERAČSKÝCH PRÁC**

**1.1 Účelová mapa**

**1.2 Požiadavky na účelovú mapu polohopisu a výškopisu**

* vyhotovenie účelovej mapy v mierke 1:1000 v štruktúre podľa ustanovení (TP 038 Základná mapa diaľnice a rýchlostnej cesty, Vyhotovenie údržba a obnova),
* vyhotovenie účelovej mapy s presnosťou uvedenou v (TP 038 Základná mapa diaľnice a rýchlostnej cesty, Vyhotovenie údržba a obnova),
* rozsah mapovania je definovaný na 300 m širokom páse pozdĺž navrhovanej cesty,
* zakreslenie hraníc katastrálnych území,
* vytýčenie inžinierskych sietí ich správcami a následné zameranie geodetom a kartografom projektanta,
* zakreslenie vytýčených inžinierskych sietí do účelovej mapy, pričom v jednom výtlačku účelovej mapy sa správnosť zakreslenia priebehu inžinierskych sietí potvrdzuje ich správcami,
* parametre (súradnice a výška v záväzných systémoch) lomových bodov jednotlivých inžinierskych sietí budú uvedené v samostatnej prílohe,
* vo vzťahu k nehnuteľnostiam sa zhotoviteľ riadi ustanoveniami (zákon č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov),
* výsledky geodetických prác sa autorizačne overia podľa (zákon č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov).
* zhotoviteľ si zabezpečí vstupy na pozemky,
* prípadné škody na porastoch a poľnohospodárskych kultúrach znáša zhotoviteľ,

**Podklady pre geometrické plány:**

* výkres: farebná tlač – účelová mapa + majetková hranica + hranica dočasných a ročných záberov a vecných bremien s číslovaním lomových bodov,
* zoznam súradníc lomových bodov trvalého, dočasného, ročného záberu a vecných bremien

**Požiadavky na digitálny archív účelovej mapy polohopisu a výškopisu**

* technická správa vo formáte \*.pdf, \*.docx,
* výkres účelovej mapy polohopisu a výškopisu bude vyhotovený v štruktúre podľa (TP 038 Základná mapa diaľnice a rýchlostnej cesty, Vyhotovenie údržba a obnova), vo formáte \*.dgn
* výkres zlomových línii v CAD výmennom formáte \*.dxf, pre potreby projektanta \*.dwg, \*.dgn,
* vytvoriť 3D model terénu
* zoznam súradníc a výšok podrobných bodov v \*.txt formáte oddelené medzerníkom, \*xlsx
* zoznam súradníc a výšok použitých geodetických základov v \*.txt formáte oddelené medzerníkom, \*xlsx
* zoznam súradníc lomových bodov vytýčených inžinierskych sietí zoradené prehľadne podľa druhu v \*.xlsx
* geodetické údaje geodetických bodov.

**1.3 Vytyčovacia sieť**

Základná vytyčovacia sieť (ZVS)

Technické podmienky:

* vytyčovacia sieť má tvar polygónu pozdĺž budúcej cesty, prevažne po jednej strane, vzdialenosť bodov do 300 m, parametre určiť s presnosťou mxy < 10 mm
* pri mostných objektoch a mimoúrovňových križovatkách vybudovať dostatočný počet bodov so závislou centráciou, parametre určiť aj v lokálnom súradnicovom systéme s presnosťou mXY < 5 mm
* rozmiestnenie bodov vytyčovacej siete musí byť navrhnuté tak, aby medzi nimi bola vzájomná viditeľnosť počas celej výstavby, ich poloha sa pred stabilizáciou odsúhlasí s odberateľom,
* kvalita vytyčovacej siete musí spĺňať technickú normu STN ISO 4463-1 Metódy merania v stavebníctve – meranie a vytyčovanie,
* návrh vytyčovacej siete musí spĺňať požiadavky §31 Vyhlášky ÚGKK SR č. 300/2009 a musí byť písomne odsúhlasený obstarávateľom,
* body sa stabilizujú obetónovanou 2 m dlhou oceľovou pažnicou vyplnenou betónom min. 200 mm priemeru s klincovou značkou na vrchu, prípadná ochrana ohrozeného bodu skružou,
* body so závislou centráciou sa stabilizujú pilierom min. 300 mm priemeru (oceľový pilier vyplnený betónom 1,5 m nad zemou, 3 m pod úrovňou terénu – v závislosti od geologických pomerov), presnosť mxy < 5 mm a s nivelačnou značkou v spodnej časti piliera cca 30 cm nad úrovňou terénu,
* body sa chránia dvomi ochrannými tyčovými znakmi pri bode stabilizovanom pažnicou a jedným ochranným tyčovým znakom pri bode stabilizovanom pilierom (OTZ – červenobielymi ), výšky 1,5 m nad terénom, na jednu tyč sa pripevní tabuľka s nápisom : „Vytyčovacia sieť rýchlostnej cesty č. bodu .... Poškodenie sa trestá ”,
* výškové určenie bodov – presnou niveláciou,
* novourčeným bodom prideliť čísla v súlade s predpisom „Inštrukcia na meranie a vykonávanie zmien v súbore geodetických informácií katastra nehnuteľností (984 420 I/93),
* elaborát musí spĺňať náležitosti platných predpisov a usmernení ÚGKK SR v prípade použitia metódy merania GPS,
* zhotoviteľ si zabezpečí vstupy na pozemky,
* prípadné škody na porastoch a poľnohospodárskych kultúrach znáša zhotoviteľ,
* po splnení všetkých podmienok vyššie uvedených inštrukcií, zabezpečiť prevzatie bodov VS príslušnou správou katastra,
* do výsledného elaborátu VS priložiť doklad o prevzatí bodov príslušnou správou katastra,
* vo vzťahu k nehnuteľnostiam sa zhotoviteľ riadi ustanoveniami § 14-17 zákona č. 215/1995 Z.z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov,
* elaborát musí byť v súlade s „Inštrukciou na práce v polohových bodových poliach“ č. I 74.20.73.12.00 (984 121 I/93),
* výsledky geodetických prác sa autorizačne overujú v zmysle § 6 písmena d) – j) zákona č. 215/1995 Z.z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov.

Elaborát vytyčovacej siete:

a. Technická správa

* rozbor presnosti, protokol vyrovnania polohovej siete, protokol vyrovnania nivelačných meraní, relatívne a absolútne charakteristiky presnosti
* náležitosti v zmysle platných predpisov a usmernení, globálna autorizovaná transformácia medzi pôvodnou realizáciou JTSK a realizáciou JTSK03

b. Prehľadný náčrt podrobného bodového poľa, mierka M=1:10000 (resp. 5000), spolu s ortofotomapou

c. Geodetické údaje o bodoch vytyčovacej siete, popis stabilizácie, fotodokumentácia

d. Zoznam súradníc bodov vytyčovacej siete, spôsob stabilizácie, katastrálne územie

e. Digitálna forma na CD, formát \*.dgn a \*.xls (resp. \*.doc)

Elaborát vytyčovacej siete bude overený pečiatkou autorizovaného geodeta ( Zákon č. 215/1995 Z.z., §6, písm. d až j)

1. **DOKUMENTÁCIA NA MAJETKOVOPRÁVNE VYSPORIADANIE**

**2.1 Geometrické plány**

Technické podmienky vyhotovenia (tabuľky prílohy Zv.3 č.07):

* digitálne spracovanie, grafika v systéme Microstation (\*.dgn) a aj v štruktúre ESID (\*.dgn) tabuľky v systéme Excel (\*.xlsx), výkaz výmer v systéme Excel (\*.xlsx),(tab. X.17, tab.X.19, tab.X.20, tab. X.22, tab. X.26), vo formáte \*.xml, grafická časť vo formáte \*.pdf, pre účely tlače tiež aj formát .pdf,
* GP sa vyhotovia v zmysle Smernice na vyhotovovanie geometrických plánov a vytyčovanie hraníc pozemkov ÚGKK SR č. S 74.20.73.43.00 /1997 a predpisov a usmernení v platnom znení ku dňu dodávky a budú overené príslušným okresným úradom, katastrálnym odborom,
* novú majetkovú hranicu tvoria súradnice lomových bodov trvalých záberov daných projektom,
* v grafickej časti úradne neoverených kópií sa vyznačí os komunikácie (staničenie po 100 m ), čísla oddielov/objektov, hektárová sieť a mierka; na titulnej strane GP sa vypisuje príslušné staničenie diaľnice a čísla dotknutých oddielov/objektov,
* lomové body novovzniknutých parciel odsúhlasuje zodpovedný geodet objednávateľa,
* v prípade, že v katastrálnom území je súčasne vykonávaný ROEP, PPÚ alebo ZRPS, geometrický plán sa s ním zosúladí,
* GP sa vyhotovia podľa katastrálnych území, zvlášť podľa stavu C KN a podľa stavu UO (spĺňajú podmienky na zápis do KN),
* nové parcelné čísla sa pričlenia po objektoch tak, aby tvorba parciel zodpovedala požiadavkám na zápis do KN na základe právnych listín a vyššie citovanej smernici § 6, bod 8,
* priebeh novej majetkovej hranice a návrh vlastníctva odsúhlasuje zodpovedný pracovník objednávateľa,
* v kolónke “vlastník” výkazu výmer sa vo všetkých objektov uvedie: Národná diaľničná spoločnosť a.s.,
* v grafickej časti sa vyznačujú aj susedné parcely dotknutých parciel,
* majetková hranica sa v teréne stabilizuje kovovými rúrkami - až na požiadanie objednávateľa (pred odovzdaním staveniska); táto činnosť bude uhradená až po vytýčení majetkovej hranice.

**2.2 Nájmy – dočasné zábery a zábery do jedného roka**

Technické podmienky vyhotovenia:

Podklady na uzatváranie nájomných zmlúv (tabuľky prílohy Zv.3 č.07):

* digitálne spracovanie, grafika v systéme Microstation (\*.dgn), a aj v štruktúre ESID (\*,dgn), tabuľky v systéme Excel (\*.xlsx), (tab.X.17, tab. X.18, tab. X.20, tab.X.22, tab. X.26), výkaz výmer v systéme Excel (\*.xlsx) a vo formáte \*.xml, grafická časť formáte \*.pdf,
* hranice dočasných záberov sú dané súradnicami lomových bodov daných projektom,
* podklady na uzatváranie nájomných zmlúv sa vyhotovujú ako geometrické plány s tým rozdielom, že namiesto nových parcelných čísel sa uvedie číslo objektu
* podklady na uzatváranie nájomných zmlúv sa úradne neoverujú,
* prehľad záberov podľa vlastníkov – v celom k.ú., k objektu a v aritmetickom poradí parciel; údaje musia súhlasiť s dokladmi o vlastníctve,
* vyhotovujú sa podľa katastrálnych území zvlášť podľa stavu popisných informácií KN a podľa stavu pôvodného pozemkového katastra,
* výkazy výmer sa vyhotovia ako pri GP v stĺpci „k parcele č.“ sa vypíše číslo príslušného objektu
* v grafickej časti sa vyznačí os komunikácie (staničenie po 100 m), hranice katastrálneho územia a zastavaného územia obce, čísla objektov, hektárová sieť a mierka; na titulnej strane GP sa vyznačí príslušné staničenie,
* hranice sa stabilizujú až na požiadanie objednávateľa, táto činnosť bude uhradená až po vytýčení hranice dočasných záberov.
* ostatné podmienky sú rovnaké ako pri geometrických plánoch,
* Identifikácie stavu KN pred zápisom geometrických plánov (časť G.2.1) a po zápise geometrických plánov do KN (z nového stavu vychádzajúce dočasné zábery a zábery do jedného roka). Formát - tabuľka \*.xlsx, obsah: starý stav - parcela, register, LV, k. ú, výmera, druh pozemku, vlastník, geometrický plán, nový stav – parcela, register, LV, k. ú, výmera, druh pozemku, vlastník, dočasné zábery – diel, výmera, objekt, ročné zábery – diel, výmera, objekt.

**2.3 Vecné bremená**

Technické podmienky vyhotovenia (tabuľky v prílohe Zv.3 č.07):

* digitálne spracovanie, grafika v systéme Microstation (\*.dgn), a aj v štruktúre ESID (\*.dgn), tabuľky v systéme Excel (\*.xlsx), výkaz výmer v systéme Excel (\*.xlsx) (tab.X.17, tab.X.19, tab.X.20,tab.X.26)), a vo formáte \*. xml, grafická časť vo formáte \*.pdf,
* GP sa vyhotovia v zmysle Smernice na vyhotovovanie geometrických plánov a vytyčovanie hraníc pozemkov ÚGKK SR č. S 74.20.73.43.00/1997 a predpisov v platnom znení ku dňu dodávky, s vyznačením šírky ochranného pásma vedenia s vyčíslením plochy obmedzenia pre každú dotknutú parcelu,
* GP sa vyhotovia ako obmedzenie užívania v šírke ochranného pásma objektu danej projektom,
* priebeh inžinierskych sietí je daný projektovanými súradnicami lomových bodov, vyznačuje sa aj pod rýchlostnou cestou,
* GP sa vyhotovia podľa katastrálnych území osobitne, podľa stavu popisných informácií KN a podľa stavu určeného operátu katastra nehnuteľností,
* v prípade, že v katastrálnom území je súčasne vykonávaný ROEP, PPÚ alebo ZRPS, geometrický plán sa s ním zosúladí,
* v grafickej časti neoverených GP sa vyznačí číslo objektu, hektárová sieť, mierka, hranice katastrálneho územia a zastavaného územia obce, staničenie komunikácie a priebeh inžinierskych sietí aj v trvalom zábere krížených objektov spolu s vyznačením šírky ochranného pásma vedenia,
* vyhotoví sa prehľad dotknutých parciel s uvedením čísla LV (PK vl.) a menom vlastníka.
* výkaz výmer sa vyhotoví s tým, že v časti „zmeny“ (tab. X.17) v stĺpci „k parcele č.“ sa vypíše číslo objektu príslušnej inžinierskej siete,
* GP nie je potrebné úradne overiť.

**2.4 Výkupové elaboráty**

Obsahom pre každé katastrálne územie sú tabuľky prílohy Zv.3 č.07.

* zoznam dotknutých parciel sa vyhotoví v aritmetickom poradí podľa parcelného čísla a registra KN – tab.č. X.2,
* prehľad záberov podľa vlastníkov – v celom k.ú., k objektu a v aritmetickom poradí podľa parciel, údaje musia súhlasiť s dokladmi o vlastníctve – tab.č. X.21, X.23, X.24, X.25
* register vlastníkov stotožnených podľa dátumu narodenia/IČO –– tab.č.X.3

**2.5 Situácia dotknutých pozemkov M 1:1 000**

Výkres obsahuje zakreslenie koordinačného výkresu do podkladu, ktorým je namiesto účelového mapovania grafická časť geometrického plánu (právny a stav podľa registra CKN parciel registra C), čísla parciel, katastrálne hranice s názvom katastrálnych území, katastrálne územie (územia) uviesť nad rozpisku každého výkresu, hranicu trvalých a dočasných záberov a záberov do jedného roka, os a staničenie objektu, hektárovú sieť, mierku, severku.

**2.6 Zoznam dotknutých parciel**

Tabuľková časť obsahuje zoznam dotknutých parciel (trvalý záber, dočasný záber, záber do jedného roka, vecné bremená) pre každý objekt zvlášť s uvedením katastrálneho územia a parcelných čísiel.

Príloha sa vyhotoví podľa katastrálnych území, objektov a druhu záberov pozemkov (trvalý, dočasný, záber do jedného roka, vecné bremeno). tab.č. X.2, tab.č.X.27 a tab.č.X.28 vo formátoch \*.xlsx a \*.docx

Poznámka: v grafických prílohách požadujeme trvalý záber červenou farbou, dočasný záber modrou farbou a ročný záber tyrkysovou farbou v zmysle prílohy č. 07 tab.č. X.22 štruktúra ESID.

**3. DOKUMENTÁCIA NA TRVALÉ A DOČASNÉ ODŇATIE PP A VYŇATIE Z LP**

Dokumentácia sa vyhotoví osobitne pre PP a LP.

**3.1 Dokumentácia na trvalé a dočasné odňatie PP (ďalej len Dokumentácia)**

Dokumentácia sa vypracuje v zmysle Zákona č.220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a vyhlášky č.508/2004 Z.z., ktorou sa vykonáva § 27 Zákona č.220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy.

Do odňatia PP sa nezahrnú:

* zábery do jedného roka,
* zábery v zastavanom území obce, ak nepôjde o plochu väčšiu ako 1 000 m2,
* zábery na vstupné šachty, prečerpávacie stanice, vrty a studne, stožiare alebo iné objekty nadzemného a podzemného vedenia, a ak v uvedených prípadoch nejde o plochu väčšiu ako 25 m2.

**3.1.1 Grafický prehľad**

* vyhotoví sa doplnením geometrických plánov stavu KN o hranice a kódy BPEJ (Bonitné pôdnoekologické jednotky 7-miestne ), staničenie a čísla objektov, farebne,
* vyhotoví sa po katastrálnych územiach (spoločný výkres s farebným odlíšením ) pre trvalý, dočasný a ročný záber,
* plochy záberov podľa BPEJ sa určia formou dielov ako pri GP,
* hranice a čísla BPEJ sú potvrdené vecne a miestne príslušným Okresným úradom, katastrálnym odborom,
* hranice katastrálneho územia a zastavaného územia obce potvrdzuje príslušný Okresným úrad, katastrálny odbor,
* v grafickom prehľade sa farebne zakresľujú meliorované plochy a  ich rozsah potvrdzuje príslušný správca meliorácií,
* každá grafická príloha je potvrdená príslušným Okresným úradom, katastrálnym odborom,
* digitálne spracovanie (formát \*.dgn).

**3.1.2 Prehľadné tabuľky**

**Vytvoria sa podľa tabuľkovej prílohy** – Príloha Zv.3 č. 07, tab. č. X.1, tab.X.4 - X.8, tab. X.12 - X.16

* prehľad trvalých záberov pozemkov  PP,
* sumár trvalých záberov pozemkov  PP podľa BPEJ,
* prehľad dočasných záberov pozemkov PP,
* prehľad záberov PP do jedného roka,
* celkový záber pozemkov podľa druhu pozemkov a podľa katastrálnych území (k.ú.),
* digitálne spracovanie (formát \*.xls).

**3.1.3 Bilancia skrývky kultúrnej vrstvy pôdy (ďalej len Bilancia)**

Bilancia sa vypracúva podľa vyhlášky č.508/2004 Z.z., ktorou sa vykonáva § 27 zákona č.220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy pre trvalý, dočasný a ročný záber s uvedením ďalšej manipulácie s ňou. Spracovať prehľad podľa objektov, katastrálneho územia, s uvedením vlastníka, užívateľa, parcelného čísla, BPEJ, výmery pre odhumusovanie, hĺbky skrývky, lokality uloženia.

* sprievodná správa ,
* grafický prehľad stavbou zabratých plôch – trvalý, dočasný a ročný záber, vykreslenie umiestnenia prebytočného humusu,
* prehľadné tabuľky podľa tabuľkovej prílohy Zv.3 č.07, osobitne podľa katastrálnych území, objektov a užívateľov,
* bilancia skrývky kultúrnej vrstvy pôdy – trvalý záber,
* dočasné umiestnenie skrývky na spätné zahumusovanie – trvalý záber,
* umiestnenie prebytočnej skrývky – trvalý záber,
* bilancia skrývky kultúrnej vrstvy pôdy – dočasný záber a záber do 1 roka,
* dočasné umiestnenie skrývky na spätné zahumusovanie – dočasný záber a záber do 1 roka,
* digitálne spracovanie.

**3.1.4 Projekt spätnej rekultivácie dočasných záberov PP technickej a biologickej**

Vypracúva sa podľa vyhlášky č.508/2004 Z.z., ktorou sa vykonáva § 27 zákona č.220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy pre plochy dočasne odňaté z PP

* sprievodná správa,
* situácia – neoverený GP s vyznačením rekultivovaných plôch,
* výkaz výmer,
* dokladová časť – odsúhlasenie projektu s užívateľom (vlastníkom), záväzné vyhlásenie vlastníka alebo užívateľa, že po skončení rekultivácie prevezme rekultivované plochy do užívania, odborný posudok Výskumného ústavu pôdoznalectva a ochrany pôdy,
* spracovanie podľa katastrálnych území, objektov, užívateľov, kultúry,
* digitálne spracovanie.

**Projekt sa zaradí do skladby objektovej skladby stavby s prideleným samostatným číslom objektu.**

**3.1.5 Návrh vrátenia poľnohospodárskej pôdy do pôvodného stavu**

pre plochy odňaté na dobu kratšiu ako 1 rok

* sprievodná správa,
* situácia – neoverený GP s vyznačením upravovaných plôch,
* výkaz výmer.

**3.2 Dokumentácia na trvalé a dočasné vyňatie z LP**

Vypracúva sa v zmysle zákona 326/2005 Z.z. o lesoch.

**3.2.1 Grafický prehľad**

ten istý, ako pre PP.

**3.2.2 Prehľadné tabuľky**

Vytvoria sa podľa prílohy Zv.3 č.07– tab.č.X.9 – X.11

* prehľad záberov pozemkov z LP – trvalý záber,
* prehľad záberov pozemkov z LP – dočasný záber a záber do 1 roka,
* celkový záber lesných pozemkov podľa katastrálnych území,
* doplnený zákresom stavby (trvalé a dočasné zábery).

**3.2.3 Výpočet odvodov za vyňatie lesa**

znalecký posudok.

**3.2.4 Výpočet náhrad za obmedzenie vlastníckych práv**

znalecký posudok.

**3.2.5 Projekt spätnej rekultivácie dočasných záberov z LP technickej a biologickej**

a) pre plochy dočasne vyňaté z LP,

b) pre plochy pod stavbou zrušenými nadzemnými elektrickými vedeniami v hraniciach rušených ochranných pásiem podľa zákona č.656/2004 Z.z. o energetike,

* sprievodná správa,
* situácia – neoverený GP s vyznačením rekultivovaných plôch,
* výkaz výmer,
* dokladová časť – odsúhlasenie projektu so správcom, vlastníkom alebo užívateľom,
* spracovanie podľa katastrálnych území, objektov, užívateľov,
* digitálne spracovanie,

Projekt sa zaradí do objektovej skladby stavby s prideleným samostatným číslom objektu.

**4 Bezpečnosť**

**4.1 Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci**

Plán BOZP vypracuje koordinátor dokumentácie ako súčasť DSP v podrobnosti DRS.

Plán BOZP musí byť potvrdený úradnou pečiatkou a podpisom koordinátora dokumentácie. Ak si k spracovaniu plánu BOZP koordinátor dokumentácie prizve iné odborne spôsobilé osoby (napr. autorizovaného bezpečnostného technika) musí ich uviesť ako spracovateľov Plánu BOZP spolu s uvedením ich príslušnej odbornej spôsobilosti a zároveň musia Plán BOZP takto prizvané osoby tiež podpísať.

Vypracuje sa podľa Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a aplikovaním príslušných opatrení podľa vyhlášky č.147/2013 Z.z.

Obsahuje:

1. Úvod

2. Vstupné podklady

3. Identifikačné údaje

3.1 Stavba

3.2 Projektant

4. Základné údaje charakterizujúce stavbu

4.1 Druh komunikácie a jej funkcia

4.2 Zdôvodnenie potreby stavby

4.3 Účel a ciele stavby

4.4 Celkový rozsah a členenie stavby

4.5 Predpokladaný postup výstavby

4.6 Základné technické údaje a bilancie stavby

5. Stručný popis základných prác vykonávaných na stavenisku

6. Stavebné stroje a dopravné prostriedky zhotoviteľa stavby (v DSP v podrob. DRS predpokladané)

7. Základné práva a povinnosti účastníkov výstavby z hľadiska BOZP

7.1 Povinnosti a právomoci stavebníka

7.2 Požiadavky na projektovú dokumentáciu

7.3 Koordinácia dokumentácie

7.4 Koordinácia bezpečnosti

7.5 Povinnosti a zodpovednosti zhotoviteľa a podzhotoviteľov stavby

7.6 Práva a povinnosti zamestnancov zhotoviteľa a podzhotoviteľov stavby

8. Minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky na stavenisko rozpracované v celom rozsahu stanovenom v § 5 nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, vrátane zmien v projektovej dokumentácii

9. Závery

10. Prílohy: 1. Osobitné opatrenie pre jednotlivé práce s osobitným nebezpečenstvom,

2. Podklady s obsahom príslušných informácií o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých ostatných prácach a ich zmeny a doplnky,

3. Oznámenie (Príloha č.1 NV SR č.396/2006 Z.z.) jeho aktualizácie a spôsob umiestnenia na stavenisku,

4. Prehľadná situácia.

**4.2 Protipožiarna bezpečnosť**

Dokumentácia protipožiarnej bezpečnosti sa vyhotovuje ako ucelená samostatná časť stavby (napr. tunela, prevádzkových budov tunela, objektov SSÚD/SSÚR, atď). Návrh riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavieb vychádza z vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, v znení neskorších predpisov a zo súvisiacich noriem a predpisov. Dokumentáciu protipožiarnej bezpečnosti vyhotovuje osoba s odbornou spôsobilosťou. Koncepciu a požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť cestných tunelov definuje kap. 3, TP 099.

1. **Špeciálna dokumentácia pre tunely**

**5.1 Bezpečnostná dokumentácia pre tunely**

Bezpečnostná dokumentácia tunela vo fáze projektovania sa vyhotovuje:

* podľa nariadenia vlády SR č. 344/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na tunely v cestnej sieti,
* podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2004/54/ES o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na tunely v transeurópskej cestnej sieti,
* TP 080 definuje obsah a štruktúru bezpečnostnej dokumentácie tunela.

Analýzy rizík bezpečnosti tunela, ak je potrebná (TP 080), tak sa vyhotovuje na základe Slovenskej metodiky podľa TP 041.

Analýzy rizík prepravy nebezpečných vecí v zmysle Európskej dohody o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí (ADR), ak je potrebná (TP 080) a nie je v zmluvných podmienkach uvedené inak, tak sa vyhotovuje na základe výpočtového modelu DG-QRAM OECD PIARC.

Analýza scenárov, ak je potrebná, tak sa vyhotovuje podľa (TP 080).

**5.2 Dokumentácia vstupných údajov pre projekt trhacích prác**

**Obsahuje:**

* objekty v záujmovej oblasti,
* stanovenie prípustných hodnôt seizmického zaťaženia sledovaných objektov a inžinierskych sietí (STN EN 1998),
* stanovenie najvyššej prípustnej hodnoty dynamických účinkov pre objekty a inžinierske siete v záujmovej oblasti (STN EN 1998),
* tlakovzdušné účinky trhacích prác,
* stanovenie najvyššej prípustnej hodnoty hluku, infrazvuku a vibrácií,
* stanovenie maximálnej nálože v milisekundovej a časovej fáze,
* mapa izoseist (vrátane znázornenia objektov v zónach vplyvu),
* požiadavky na merania, základné údaje, uvedie sa odkaz napr. na dokumentáciu GTM diaľnice, GTM tunela, dokumentáciu seizmického monitoringu, atď.

**5.3 Návrh vetrania tunela**

Návrh vetrania počas výstavby tunela, počas prác vykonávaných banským spôsobom, rieši vetranie pracovísk a priestorov tak, aby ovzdušie spĺňalo požiadavky určené vyhláškou SBÚ č. 21/1989 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky pri banskej činnosti a činnosti vykonávanej banským spôsobom v podzemí a hygienickými normami.

**6 Monitoring**

### 6.1 Projekt monitoringu vybraných zložiek životného prostredia

Požaduje sa aktualizácia dokumentu z DÚR.

Projekt monitoringu vybraných zložiek životného prostredia sa realizuje na základe zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V Projekte monitoringu bude navrhnutý racionálny rozsah monitoringu, na základe ktorého bude možné preukázať vplyvy stavby na životné prostredie a účinnosť zmierňujúcich opatrení. V každej oblasti budú uvedené zložky, prvky, parametre, ktoré sa zisťujú, limity platných predpisov, frekvencie sledovania (periodicita), dĺžka merania, návrh monitorovacích bodov, GPS súradnice navrhnutých monitorovacích bodov, účel navrhnutých monitorovacích bodov, metodika merania, spôsob vyhodnocovania, atď. Projekt monitoringu bude obsahovať sumarizačnú tabuľku pre všetky navrhované zložky, s uvedením počtov meraní pre jednotlivé merné jednotky a výsledným súčtom meraní. Navrhované monitorovacie lokality budú zakreslené do situácie v M 1:10000 (1:5000, resp. v primeranej mierke). Monitoring bude navrhnutý pre nasledujúce obdobia: rok pred začiatkom stavby, počas trvania výstavby a  po uvedení stavby do prevádzky. Požaduje sa, aby pri návrhu monitoringu boli zohľadnené relevantné štúdie prieskumy, a ich priebežné výsledky, ktoré budú k dispozícii v priebehu vypracovania dokumentácie DSP v podrobnosti DRS, a súčasne budú zhotoviteľom monitoringu zohľadnené rozhodnutia, stanoviská a pod., ktoré budú vydané počas vypracovania diela.

Súčasťou projektu monitoringu bude aj návrh operatívneho monitoringu vybraných zložiek životného prostredia. Projekt monitoringu bude spracovaný podľa TP 050 Monitoring vplyvu cestných komunikácií na životné prostredie a bude v súlade so Záverečným stanoviskom, a tiež musí reflektovať výsledky všetkých prieskumov spracovaných v rámci DSP a podľa príslušne platných legislatívnych predpisov. V zmysle TP 050 bude požadované osvedčenie o odbornej spôsobilosti s minimálnou dĺžkou odbornej praxe pre každú zložku zvlášť.

V prípade ak v čase spracovania aktualizácie Projektu monitoringu už bude prebiehať samotný monitoring zložiek životného prostredia v etape pred výstavbou investičnej činnosti, zhotoviteľ je povinný zohľadniť výsledky tohto monitoringu v rámci spracovania aktualizácie predmetného diela.

**6.2 Projekt seizmického monitoringu**

Úlohou seizmického monitoringu je meranie a monitorovanie indukovanej technickej seizmicity (STN EN 1998) na okolité prostredie a objekty. Cieľom monitoringu je zabezpečiť rešpektovanie ochrany práv a právom chránených záujmov občanov a organizácií v zóne vplyvu indukovaných účinkov technickej seizmicity vyvolanej počas výstavby. Medzi významnejšie zdroje seizmických otrasov radíme nasadenie vrtno-trhacích prác, napr. počas razenia tunela. Menej významným až zanedbateľným zdrojom otrasov môžu byť otrasy vyvolané od dopravy, rôznych strojov a zariadení na stavenisku.

Seizmické merania účinkov vrtno-trhacích prác počas razenia tunela:

* skúšobné meranie (STN EN 1998), slúži na overenie správnosti návrhu prenosových charakteristík prostredia,
* kontrolne meranie, slúži na dokladovanie seizmických (otrasových) účinkov vrtno-trhacích prác na blízke i vzdialené objekty (meria sa aj akustický tlak a hluku od trhacích prác),
* úradné meranie seizmických (otrasových) účinkov, výsledky úradných meraní sú dokladom pre riešenie prípadných sporov alebo sťažností na prípadne vzniknuté škody,
* kontinuálne meranie seizmických (otrasových) účinkov, sa môže použiť na blízke resp. citlivé objekty.

**6.3 Projekty geotechnického monitoringu (trasa, Korbeľka a Havran)**

Projekt pre trasu bude vypracovaný podľa TKP časť 35/2016 Geotechnický monitoring pre objekty líniových častí pozemných komunikácií.

Projekty GTM tunela Korbeľka a Havran budú vypracované samostatne pre každý tunel podľa TKP časť 28 Geotechnický monitoring pre tunely a prieskumné štôlne.

Vypracované projekty GTM budú jednoznačne definovať ciele monitoringu, jeho prostriedky, spôsob vykonávania, hodnotenia výsledkov a prijímania opatrení.

V projektoch budú uvedené všetky monitorované objekty, metódy monitoringu, parametre, ktoré sa zisťujú, limity, frekvencie sledovania (periodicita), dĺžka merania, návrh monitorovacích objektov, súradnice navrhnutých monitorovacích objektov, situácie s navrhnutými objektmi, účel navrhnutých monitorovacích objektov, metodika merania, spôsob vyhodnocovania, atď.

Projekty monitoringu budú obsahovať sumarizačnú tabuľku pre všetky objekty monitoringu s uvedením počtom meraní pre jednotlivé merné jednotky a výsledným súčtom meraní. Navrhované monitorovacie objekty budú zakreslené do situácie v požadovanej mierke.

Monitoring bude navrhnutý pre nasledujúce obdobia: obdobie pred začiatkom stavebných prác, počas trvania výstavby a rok po uvedení stavby do prevádzky.

Projekty monitoringu budú vypracované odborne spôsobilými osobami.

**6.4 Ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov**

Na základe výsledkov korózného a geoelektrického prieskumu podľa TP 081 a dokumentu Základné ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov na mostné objekty pozemných komunikácií, časť I. Sprievodná správa, časť II. Návrh metodiky, [Rozborová úloha SSC, 2009] bude určený stupeň ochranných opatrení a podľa záverov bude vypracovaná samostatná dokumentácia v rozsahu podľa TP 081.

Určia sa požiadavky koordinácie ochranných opatrení s nadväzujúcimi profesiami:

* špeciálne požiadavky na elektrickú inštaláciu a elektrozariadenia silnoprúdové, slaboprúdové, riadiace systémy, uzemnenie, pospojovanie,
* súbeh so železnicami - ukoľajnenie,
* spôsob prevedenia ochranného korózneho systému (aktívna, pasívna ochrana),
* určenie systému diagnostiky korózneho stavu výstuže,
* požiadavky na stavebné objekty (prevarenie výstuže, vyvedenie výstuže na povrch pre napojenie uzemnenia a pod.),

Uvedú sa aj prípadné požiadavky na doplnenie ďalšieho prieskumu. Postup a rozsah dokumentácie je podrobne riešený v TP 081 a v dokumente Základné ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov na mostné objekty pozemných komunikácií, časť I. Sprievodná správa, časť II. Návrh metodiky, [Rozborová úloha SSC, 2009].

Dokumentácia opatrení, proti agresívnemu vplyvu korozívnych účinkov bludných prúdov na železo sa vypracuje ako samostatná dokumentácia návrhu opatrení na ochranu nosných kovových a železobetónových prvkov, ktoré sú súčasťou konštrukcií projektovaného úseku komunikácie ako napr.:

* mosty,
* tunely,
* prevádzkové budovy,
* gabióny,
* atď.

**7 Návrh projektu organizácie výstavby**

Zhotoviteľ spracuje plán organizácie výstavby a prerokuje s dotknutými obcami a ostatnými organizáciami.

Zhotoviteľ vypracuje podrobný projekt organizácie výstavby (POV), ktorý bude obsahovať samostatné prílohy, grafický harmonogram výstavby (HMG) – časovú postupnosť realizácie pri zhotovovaní jednotlivých stavebných objektov (SO) a prevádzkových súborov (PS), kumulatívnu krivku nákladov, ktorá bude vychádzať z odhadovaných nákladov na každý SO a PS a stanovených technologických míľnikov na stavebných objektoch, prípadne stavebných technológiách, nachádzajúcich sa na kritickej ceste.

**7.1 Technická správa k postupu stavebných prác vrátane opisu nadväznosti jednotlivých SO a PS.**

Doporučený postup výstavby jednotlivých stavebných objektov musí byť spracovaný v podrobnostiach, ktoré jasne definujú doporučený postup ich realizácie a musí byť členený na jednotlivé technologické časti objektu.

V TS k postupu stavebných prác je Zhotoviteľ povinný okrem iného určiť a zadefinovať

* obmedzenia týkajúce sa navrhovaných prístupových komunikácií vo vzťahu na projektantom navrhovanej technológii realizovania objektov
* únosnosť existujúcich prístupových komunikácií a obmedzenia v prejazdných profiloch, ktoré majú vplyv na dovoz materiálov a technologických zariadení potrebných na realizáciu diela
* spôsob riešenia obmedzeného prístupu
* pozemky a jestvujúce budovy vhodné na zariadenie staveniska
* zdroje a miesta napojenia pre prívod vody a energie k stavenisku
* zásady odvodnenia staveniska
* možné a odporučené zdroje hlavných materiálov, zemníkov a skládok
* možnosti prístupu na stavenisko
* v prípade, že pozemky pod navrhnutými prístupovými cestami na stavenisko nie sú vo vlastníctve mesta alebo obce treba prístup riešiť samostatnými objektmi
* pri veľkých presunoch hmôt vhodné dopravné trasy a údaje o potrebných opareniach alebo úpravách na dopravných trasách
* zvláštne podmienky a požiadavky na realizáciu stavby
* postup stavebných prác, harmonogram – doporučený postup výstavby jednotlivých stavebných objektov
* umiestnenie nevhodného materiálu, odpadového materiálu, humusu (zakreslenie do situácie)
* hlavné zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

**7.2 Prílohy**

* + - * 1. **Situácie**
* so zakreslením navrhovaných SD a prístupových ciest
  + - * 1. **Grafický harmonogram výstavby (HMG)**
* bude obsahovať časovú postupnosť výstavy pri realizácii jednotlivých stavebných objektov (SO) a prevádzkových súborov (PS)
* bude vo forme Ganttovho diagramu vypracovaného v softvéri Microsoft Project ( formát mpp), s jasne vyznačenou kritickou cestou, ktorú budú vytvárať príslušné technologické míľniky  SO a/alebo PS
* pri mostných objektoch je členenie min. na špeciálne zakladanie, spodná stavba, vodorovná nosná konštrukcia, príslušenstvo
* pri monolitických mostoch musí byť jasne identifikovaná etapizácia výstavby, so zapracovanými nutnými technologickými prestávkami
* pri komunikácii musí byť členenie min. na výkopy, násypy, vylepšovanie – sanácia podložia násypov, definovanie doby konsolidácie násypov, konštrukčné vrstvy vozovky a príslušenstvo
  + - * 1. **Stanovenie technologických míľnikov.**
* Zhotoviteľ DP na základe navrhovaných postupov výstavby a stanovenej kritickej cesty výstavby navrhne minimálne 5 technologických míľnikov pre objekty na kritickej ceste. V technologickom míľniku Zhotoviteľ zadefinuje termín kedy musí byť ukončená niektorá časť objektu a/alebo technológie tak, aby postup výstavby mohol plynule pokračovať.
* Napríklad:
* stanoviť termín ukončenia prekládok inžinierskych sietí na kritickej ceste
* stanoviť termín ukončenia zakladania a spodnej stavby mostného objektu na kritickej ceste
* stanoviť termíny ukončenia vysokých násypov, aby bola dodržaná navrhovaná doba konsolidácie.
* prípadne iné dôležité termíny ktorých dodržanie je nutné na kvalitné zhotovenie diela.
  + - * 1. **Kumulatívna krivka nákladov**

(S-krivka) v eur, bude vychádzať z časového sledu zhotovenia jednotlivých SO a PS (tak ako budú plánované v grafickom harmonograme výstavby) a ním prislúchajúcim odhadovaným nákladom. Na horizontálnej osi S-krivky bude zhotoviteľom navrhnutá Lehota výstavby Diela (v mesiacoch) a na vertikálnej osi budú odpovedajúce odhadované kumulované náklady za príslušný mesiac.

Zhotoviteľa upozorňujeme na dôkladné a precízne spracovanie S-krivky na základe reálnosti postupu výstavby Diela, nakoľko od Zhotoviteľa Diela sa bude požadovať dodržanie S-krivky nákladov.

**7.3. Súčasťou budú situácie M 1:10 000, 1:1 000, doklady o prerokovaní.**

**8 Dokumentácia ŽSR**

Pre súhlas so zriadením stavby v ochrannom pásme dráhy – zákon č.513/2009Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov

**8.1 Obsah dokumentácie a požiadavky na vyhotovenie**

Dokumentácia sa vyhotoví v stálofarebnej tlači, jednotlivé prílohy sa potvrdia odborne spôsobilou osobou v zmysle platných predpisov

**8.2 Technická a sprievodná správa**

Okrem technických údajov o objekte obsahuje o vplyve stavby na dráhu a o účinkoch dráhovej prevádzky na stavbu, odôvodnenie stavby, vzťah stavby k pozemkom ŽSR (parc.č. pozemkov)

**8.3 Situácia v M 1:1 000**

Koordinačná situácia doplnená km polohu objektov zasahujúcich do ochranného pásma dráhy vo vzťahu ku staničeniu dráhy pri objektoch súbežných s dráhou, bod kríženia objektu s dráhou pri objektoch prechádzajúcich ponad dráhu, vyznačenie smeru priľahlých železničných staníc, vzdialenosť stavby od osi krajnej koľaje a od hranice pozemku, vyznačenie ochranného pásma dráhy (aktuálnu časť).

**8.4. Priečne rezy stavby**

So zakreslením terénu vo vzťahu ku koľaji v M 1:100 v najnepriaznivejších miestach vo vzťahu k dráhe.

**8.5 Priečny a pozdĺžny rez chráničkou v M 1:50**

Ak ide o križovanie dráhy s inžinierskymi sieťami pod úrovňou terénu, s vyznačením hĺbky uloženia chráničky s vyznačením čiel montážnych jám, revíznych šachiet a koncov chráničky

**8.6 Snímka z pozemkovej mapy**

So zachytením pozemku ŽSR potvrdená príslušnou Správou katastra.

**8.7 Doklady**

Vyjadrenia jednotlivých zložiek ŽSR.

**9 Podklady k žiadosti o usporiadanie cestnej siete**

Vypracujú sa podľa TP 078