

Zmluva o dielo podľa § 536 a nasl., § 566 a nasl. a § 269 ods. 2 Zákona č. 513/1991 Zb. Obchodného zákonníka. v znení neskorších predpisov a v zmysle § 40 zákona č. 618/2003 Z.z. o autorskom práve a právach súvisiacich s autorským právom (autorský zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len „zmluva“)		Číslo : 1100081765/2017/5400/036	Zhotoviteľ: PRODEX spol. s r.o. Rusovská cesta 16 851 01 Bratislava 5 IČO: 17 314 569 DIČ: 2020382166 IČ DPH: SK2020382166 Bank. spojenie: VÚB a.s. IBAN: SK93 0200 0000 0035 0322 8254 SWIFT/BIC: SUBASKBX
Objednávateľ: Železnice Slovenskej republiky, Bratislava v skrótenej forme "ŽSR" IČO: 31 364 501 Klemensova 8, 813 61 Bratislava		Zápís v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, Oddiel: Sro, Vložka č.: 465/B	
Faktúru zaslať dvojmo na: Železnice Slovenskej republiky, Bratislava v skrótenej forme "ŽSR" GR – Odbor investorský Klemensova 8, 813 61 Bratislava			
Konečný príjemca a miesto dodania: Železnice Slovenskej republiky, Bratislava skrótenej formy "ŽSR" GR – Odbor investorský Klemensova 8, 813 61 Bratislava		Dodanie PD na GR ŽSR, Odbor investorský (220)	
Kontaktná osoba: Ing. Jaroslava Mažgútová tel. č.: 0911 988 459		Lehota splatnosti faktúr (v dňoch): 30 dní	
Táto zmluva nadobúda platnosť okamihom jej podpísania oprávnenými zástupcami oboch zmluvných strán a účinnosť v zmysle § 47a Občianskeho zákonníka v platnom znení dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia. Neoddeliteľnou súčasťou tejto zmluvy sú <i>Obchodné podmienky vykonania diela (ďalej aj „OPVD“)</i> , s ktorými sú zmluvné strany oboznámené a akceptujú ich v plnom rozsahu.			
Popis: Táto zmluva je vyhotovená v 4 rovnopisoch, z toho objednávateľ obdrží 3 rovnopisy a zhotoviteľ 1 rovnopis. Vo všetkých písomnostiach súvisiacich s touto zmluvou musí byť z dôvodu zabezpečenia presnej identifikácie uvedené číslo tejto zmluvy.			
Predmet a špecifikácia diela		Lehota dodania /doba poskytovania služby	
Predmetom tejto zmluvy je plnenie, ktoré pozostáva z nasledovných častí: 1) vypracovanie a dodanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby (ďalej aj „PD“), 2) vykonanie inžiniersko-hydrogeologického prieskumu a stavebno-technického prieskumu v zmysle Prílohy č. 1 tejto zmluvy prípadne ďalšie prieskumy, potrebu ktorých určí zhotoviteľ (ďalej len „prieskumy“) 3) vykonanie inžinierskej činnosti ktorej výsledkom bude právoplatné stavebné povolenie alebo oznámenie stavebného úradu k ohláseniu stavebných úprav v znení bez námietok - zastupovanie objednávateľa vo všetkých konaniach súvisiacich so stavbou, najmä ale nielen pred štátnymi orgánmi, samosprávnymi orgánmi, dotknutými orgánmi chrániacimi verejný záujem (ďalej aj „IČ“), 4) vykonanie geodetického zamerania (ďalej aj „GZ“), 5) vykonanie autorského dohľadu (ďalej aj „AD“), 6) majetkoprávne vysporiadanie (ďalej ako „MPV“), formou trvalého záberu (ďalej ako „MPV – trvalý záber“) alebo zriadením vecného bremena (ďalej ako „MPV – vecné bremeno“) (spolu ďalej len „dielo“ alebo „predmet plnenia“) v súvislosti s realizáciou stavby: <u>„Rekonštrukcia Bratislavského tunela č. 2, ŽST Bratislava hl. st.“, projektová dokumentácia, v súlade s Podmienkami súťaže na predloženie návrhu č. 346/2017 zo dňa 1.6.2017.</u> Bližšia špecifikácia diela je uvedená v Prílohe č. 1, ktorá tvorí neoddeliteľnú súčasť tejto zmluvy. Jednotlivé časti predmetu plnenia sú ocenené v Prílohe č. 2, ktorá tvorí neoddeliteľnú súčasť tejto zmluvy. Cena diela za časti diela 1), 2), 3), 4) a 5) je: 241 500,00 € bez DPH (v cene nie sú zahrnuté poplatky v zmysle čl. II bod. 2. OPVD). Cena za MPV je dohodnutá ako jednotková cena za MPV jedného vlastníka vo výške 500,00 € bez DPH.		Dodanie projektovej dokumentácie vrátane dodania výstupov z prieskumov do 5 mesiacov odo dňa výslovnej písomnej žiadosti objednávateľa na zahájenie prác (formou písomnej výzvy, iného písomného oznámenia).. Zabezpečenie právoplatného stavebného povolenia (IČ) do 5 mesiacov od schválenia PD, v prípade, že MPV nebude potrebné, termín zabezpečenia právoplatného stavebného povolenia sa zníži na 3 mesiace od schválenia PD. AD počas realizácie stavby. Lehota plnenia MPV je uvedená v článku V. bod 11.2 OPVD	
Objednávateľ: Železnice Slovenskej republiky, Bratislava v skrótenej forme "ŽSR" dňa: 10.10.2017 Mgr. Martin Erdössy generálny riaditeľ ŽSR		Zhotoviteľ: PRODEX spol. s r.o. dňa: 25.9.2017 Ing. Ľubomír Turinič, Konateľ	

Telefón
02/2029 2993

Fax
02/2029 7131

E-mail
Pinterova.katarina@zsr.sk

Číslo účtu: 4700012/0200
SWIFT/BIC: SUBASKBX
IBAN: SK11 0200 0000 3500 0470 0012

IČO: 0031364501
DIČ: 2020480121
IČ DPH: SK2020480121

Železnice Slovenskej republiky, Bratislava v skrótenej forme "ŽSR", právna forma: Iná právnická osoba zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, v oddieli Po, vo vložke 312/B

Obchodné podmienky vykonania diela

I. Predmet zmluvy

Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonať pre objednávateľa dielo špecifikované v Prílohe č. 1 tejto zmluvy. Objednávateľ sa zaväzuje za riadne vykonané dielo zaplatiť dohodnutú cenu. Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonať dielo vo vlastnom mene a na vlastnú zodpovednosť.

II. Cena

1. Cena diela je dohodnutá v súlade so zákonom č.18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov. Dohodnutá cena uvedená v zmluve je bez DPH. K cene bude účtované DPH v zmysle platných právnych predpisov. Ocenenie jednotlivých častí predmetu plnenia tvorí Prílohu č. 2 tejto zmluvy. Cena jednotlivých častí podľa Prílohy č. 2 je pevná a nemenná okrem správnych poplatkov.
2. Správne poplatky a platby, ktoré súvisia s výkonom diela, uhradí objednávateľ zhotoviteľovi na základe skutočného preukázania ich zaplata zhotoviteľom.

III. Čas a miesto vykonania diela

1. Zhotoviteľ je povinný vykonať dielo v termíne uvedenom v tejto zmluve. Miestom dodania PD a právoplatného stavebného povolenia je sídlo konečného príjemcu objednávateľa uvedené v tejto zmluve.

IV. Platobné podmienky, zmluvné pokuty a náhrada škody

1. Štandardná lehota splatnosti faktúr je 30 dní od doručenia faktúry objednávateľovi. Objednávateľ neposkytuje zálohy ani preddavky na cenu diela.
2. Zmluvné strany sa dohodli na nasledovnom spôsobe fakturácie:
 - 2.1 Vo výške 100 % z ceny za PD v zmysle Prílohy č. 2 tejto zmluvy je oprávnený zhotoviteľ fakturovať najskôr v deň odovzdania a prevzatia skontrolovanej PD zástupcom objednávateľa;
 - 2.2 Vo výške 100 % z ceny za vykonanie prieskumov v zmysle Prílohy č. 2 tejto zmluvy je oprávnený zhotoviteľ fakturovať najskôr v deň dodania výstupov z prieskumov
 - 2.3 Vo výške 100 % z ceny za výkon inžinierskej činnosti v zmysle Prílohy č. 2 tejto zmluvy je oprávnený zhotoviteľ fakturovať po dodaní právoplatného stavebného povolenia;
 - 2.4 Vo výške 100% z ceny za geodetické zameranie je oprávnený zhotoviteľ fakturovať najskôr po dodaní elaborátu z geodetického zamerania.
 - 2.5 Vo výške 100% z ceny za autorský dohľad v zmysle Prílohy č. 2 tejto zmluvy je zhotoviteľ oprávnený fakturovať po nadobudnutí právoplatnosti kolaudačného rozhodnutia.
 - 2.6 V prípade MPV si zmluvné strany dohodli nasledovnú fakturáciu:
 - v časti MPV – trvalý záber je Zhotoviteľ oprávnený fakturovať 100 % z ceny za jedného vlastníka dňom dodania dokladov uvedených v článku V. bod 11.3. týchto OPVD,
 - v časti MPV – vecné bremeno je Zhotoviteľ oprávnený fakturovať cenu za jedného vlastníka tak, že 50 % z ceny za jedného vlastníka je Zhotoviteľ oprávnený fakturovať dňom nadobudnutia právoplatnosti stavebného povolenia (resp. dorúčením oznámenia stavebného úradu k ohláseniu stavebných úprav v znení bez námietok alebo oznámenia stavebného úradu, že ohlásenie sa nevyžaduje) a zvyšných 50 % z ceny za jedného vlastníka dňom dodania dokladov uvedených v článku V. bod 11.3. týchto OPVD ku kolaudácii
3. Zmluvné strany sa dohodli, že správne a iné poplatky podľa čl. II bod. 2. týchto OPVD bude zhotoviteľ fakturovať objednávateľovi naraz, v ich skutočnej výške, v rámci fakturácie výkonu inžinierskej činnosti podľa tejto zmluvy. Povinnou súčasťou takejto faktúry bude/ú dokument/-y, preukazujúce dôvodnosť a skutočné použitie vynaložených finančných prostriedkov na správne a iné poplatky, ktoré bol zhotoviteľ povinný v zmysle platných predpisov uhradiť v súvislosti s riadnym vykonaním diela.
4. Faktúra musí obsahovať všetky náležitosti v zmysle platných právnych predpisov. Okrem toho musí faktúra obsahovať aj názov diela a číslo tejto zmluvy. Prílohou každej faktúry bude odsúhlasený a potvrdený súpis vykonaných prác zo strany objednávateľa. Ustanovenie bodu 3. tohto článku týmto nie je dotknuté.
5. V prípade, že faktúra nebude obsahovať požadované náležitosti, objednávateľ je oprávnený ju vrátiť zhotoviteľovi na prepracovanie s tým, že nová lehota splatnosti začne plynúť dňom doručenia opravenej faktúry.
6. Ak bude zhotoviteľ zverejnený v Zozname platiteľov DPH, u ktorých nastali dôvody na zrušenie registrácie v zmysle zákona č. 222/2004 Z. z. o DPH v znení neskorších predpisov, objednávateľ uhradí zhotoviteľovi sumu zníženú o čiastku rovnajúcu sa výške DPH uvedenú na faktúre. Túto nezaplatenú sumu uhradí objednávateľ zhotoviteľovi na základe preukázania úhrady DPH daňovému úradu za príslušný mesiac/štvrt'rok čestným vyhlásením, že DPH uvedená na faktúre pre objednávateľa bola v lehote splatnosti uhradená daňovému úradu, fotokópiou daňového priznania a fotokópiou výpisu o zaplatení DPH.
7. Za nedodržanie lehoty splatnosti faktúry je zhotoviteľ oprávnený požadovať úrok z omeškania v zmysle ustanovení Obchodného zákonníka.
8. Za nedodržanie termínu plnenia uvedeného v zmluve je zhotoviteľ povinný uhradiť objednávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 0,1 % z celkovej ceny diela bez DPH za každý deň omeškania. Právo objednávateľa na náhradu škody týmto nie je dotknuté.
9. V prípade vadného plnenia je zhotoviteľ povinný zaplatiť objednávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 0,5 % z celkovej ceny diela bez DPH za každú reklamáciu uplatnenú v písomnej forme, ktorá sa preukáže ako oprávnená. Túto pokutu, však zhotoviteľ nie je povinný zaplatiť, ak zhotoviteľ reklamovanú vadu uzná a bezplatne ju odstráni do 30 dní od uplatnenia reklamácie objednávateľom.
10. V prípade odstúpenia od zmluvy objednávateľom v zmysle bodov 2., 3. a 4. článku VII. tejto zmluvy má objednávateľ popri nároku na úhradu preukázanej škody spôsobenej neukončením dohodnutých výkonov i nárok na zaplatenie zmluvnej pokuty vo výške 15 % z celkovej ceny diela bez DPH.
11. Zhotoviteľ zaplatí objednávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 10 % z ceny PD bez DPH podľa tejto zmluvy v prípade, ak zvýšenie obstarávacích nákladov realizačných prác presiahne v dôsledku nedostatkov projektu 5 %.
12. Zhotoviteľ je povinný bezplatne odstrániť vady resp. iné nedostatky PD, za ktoré je zodpovedný.
13. V prípade, ak pri realizácii diela vzniknú zhotoviteľovi, ktorý bude realizovať dielo podľa PD opodstatnené navyše náklady v dôsledku vady PD, ktoré si voči objednávateľovi uplatní, bude tieto dodatočné náklady znášať zhotoviteľ podľa tejto zmluvy.
14. Zhotoviteľ je povinný objednávateľovi nahradiť v plnej výške škodu spôsobenú nutnosťou opakovane realizovať stavebné práce z dôvodu vady projektu.
15. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že svoje pohľadávky voči objednávateľovi nepostúpi (ani s nimi nebude inak obchodovať) tretej strane bez písomného súhlasu objednávateľa. V prípade porušenia tohto dojednania je zhotoviteľ povinný uhradiť objednávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 20 % z hodnoty pohľadávky, ktorú postúpil. Pre vylúčenie akýchkoľvek pochybností týmto nie je dotknutá neplatnosť takéhoto úkonu. Právo objednávateľa na náhradu škody tým nie je dotknuté.

V. Práva a povinnosti zmluvných strán

1. Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonať dielo v súlade s touto zmluvou, na vlastné nebezpečenstvo a svoje náklady v čase a kvalite podľa tejto zmluvy. Zhotoviteľ sa zaväzuje pri výkone diela dodržať všetky stanovené platné technické, bezpečnostné a právne normy týkajúce sa vykonania diela, ktoré sú stanovené v jednotlivých právnych predpisoch, interných predpisoch objednávateľa a v tejto zmluve. Zhotoviteľ podpisom tejto zmluvy potvrdzuje, že sú mu známe interné predpisy objednávateľa súvisiace s vykonávaným dielom.
2. Zhotoviteľ sa zaväzuje:
 - 2.1. že po uzavretí tejto zmluvy zvolá bez zbytočného odkladu vstupnú poradu v mieste realizácie stavby, na ktorej bude dohodnutý harmonogram vykonávania čiastkových prác a výber staveniska,

- 2.2. v priebehu projekčných prác vykonávať výrobné porady podľa potreby,
- 2.3. prizvať objednávateľa na všetky jednania s dotknutými orgánmi a organizáciami.
- 2.4. predložiť objednávateľovi (v kópii) všetky vyjadrenia a stanoviská príslušných správcov a príslušných odborných zložiek ŽSR k spracovávanej PD.
3. Objednávateľ si podmieňuje účasť na prerokovaní PD v štádiu rozpracovanosti, pri záverečnom a konferenčnom prerokovaní a pri rozhodujúcich správnych konaniach.
4. Odovzdanie a prevzatie predmetu plnenia tejto zmluvy a s tým súvisiace povinnosti zmluvných strán:
 - 4.1. Predmet plnenia tejto zmluvy je splnený riadnym dodaním jeho jednotlivých častí podľa tejto zmluvy, o čom vždy spíšu zmluvné strany protokol, v ktorom objednávateľ písomne potvrdí riadne dodanie časti predmetu plnenia a uskutočnenie všetkých dohodnutých zmluvných prác,
 - 4.2. Za čiastočné plnenie predmetu zmluvy sa pokladá:
 - 4.2.1. **dodanie PD** (prerokovanej v súlade s touto zmluvou s objednávateľom a dotknutými orgánmi štátnej správy, vrátane zapracovania pripomienok z týchto prerokovaní a odsúhlasenej objednávateľom)
 - 4.2.2. **dodanie výstupov z prieskumov**
 - 4.2.3. **dodanie právoplatného stavebného povolenia,**
 - 4.2.4. **vykonanie autorského dohľadu na stavbe**
 - 4.2.5. **vykonanie MPV – trvalý záber**
 - 4.2.6. **vykonanie MPV – vecné bremeno**
 - 4.2.7. **dodanie elaborátu z GZ**
5. **Vykonanie autorského dohľadu**
 - 5.1. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že v rozsahu tejto zmluvy vo vlastnom mene a na vlastnú zodpovednosť vykoná pre objednávateľa odborný autorský dohľad nad uskutočňovaním stavby podľa projektovej dokumentácie overenej stavebným úradom v územnom a/alebo stavebnom konaní.
 - 5.2. Autorský dohľad sa zaväzuje zhotoviteľ vykonávať od okamihu odovzdania staveniska až do ukončenia všetkých prác a nadobudnutia právoplatnosti kolaudačného rozhodnutia k stavbe realizovanej podľa PD v zmysle tejto zmluvy (v prípade, ak bude kolaudačných rozhodnutí viac, tak do nadobudnutia posledného kolaudačného rozhodnutia k touto zmluvou dotknutej stavbe).
 - 5.3. Zmluvné strany sa dohodli, že základnými povinnosťami zhotoviteľa pri výkone autorského dohľadu, pri výkone ktorého sa zaväzuje postupovať s potrebnou odbornou starostlivosťou, sú okrem iného najmä:
 - 5.3.1 vykonávať kvalitatívnu kontrolu vyhotovenia jednotlivých častí stavby, v súvislosti s čím sa okrem iného zhotoviteľ zaväzuje zúčastňovať sa pri preberaní/odovzdaní vyhotovených jednotlivých častí stavby,
 - 5.3.2 kontrolovať kvalitatívnu úroveň aj z hľadiska požiadaviek a predpokladov stanovených overenou projektovou dokumentáciou s výnimkou činností vykonávaných stavebným dozorom stavby,
 - 5.3.3. zúčastňovať sa na kontrolných dňoch a za týmto účelom zaznamenávať zistený nesúlad, prípadne námietky k realizácii stavby v porovnaní s overenou projektovou dokumentáciou a ďalšie prípadné odborné námietky a postrehy k realizácii stavby,
 - 5.3.4 sprostredkovať priamu väzbu pre prenos nezobraziteľnej a inak nestváriteľnej časti myšlienok tvorcu projektovej dokumentácie účastníkom realizácie stavby, s cieľom aby bola stavba realizovaná optimálne podľa projektovej dokumentácie, t.j. poskytovať objednávateľovi a realizátorovi stavby všetky vysvetlenia ohľadom projektovej dokumentácie potrebné pre plynulosť a optimálnosť výstavby,
 - 5.3.5 akúkoľvek odchýlku skutočnej realizácie od projektovej dokumentácie oznámiť objednávateľovi a to formou záznamu zhotoviteľa do stavebného denníka, prípadne v zápise z kontrolných dní.
 - 5.4. Pri vykonávaní autorského dohľadu na stavbe bude kontrola výkonu autorského dohľadu uskutočňovaná podpismi v prezenčnej listine na kontrolných dňoch stavby alebo podpisom (potvrdením) dohodnutého písomného dokumentu stavebným dozorom stavby. Predmetné dokumenty zhotoviteľ pripojí k faktúre.
 - 5.5 Zhotoviteľ je povinný informovať objednávateľa bezodkladne o každej požiadavke dotknutých orgánov, ktorá si vyžaduje doplnujúce riešenie PD.
6. Prevzatie predmetu zmluvy alebo jeho časti môže byť odmietnuté pre vady a to až do ich odstránenia.
7. Zhotoviteľ poskytuje na dielo záruku v dĺžke 60 mesiacov, ktorá začína plynúť odo dňa odovzdania objednávateľovi.
8. Vady diela, ktoré sa vyskytnú v záručnej dobe, musí objednávateľ bez zbytočného odkladu po zistení vady reklamovať písomne s uvedením popisu, ako sa prejavujú. Zhotoviteľ je povinný písomne sa vyjadriť k reklamácií do 10 pracovných dní po jej doručení. Ak sa v tejto lehote nevyjadrí, bude to znamenať jeho súhlas s opodstatnenosťou reklamácie. Vady je zhotoviteľ povinný odstrániť bezodkladne a bezodplatne, najneskôr v lehote do 30 dní odo dňa uplatnenia reklamácie zo strany objednávateľa. V prípade, že zhotoviteľ vady v tejto lehote neodstráni, má objednávateľ oprávnenie odstrániť vady sám alebo prostredníctvom tretích osôb na náklady zhotoviteľa. Tým nie je dotknuté právo objednávateľa na zmluvnú pokutu a/alebo náhradu škody.
9. Objednávateľ sa zaväzuje:
 - 9.1. spolupôsobiť pri vykonávaní diela, ktoré je predmetom tejto zmluvy
 - 9.2. ihneď a bezodkladne upozorňovať na nedostatky a chyby pri vykonávaní diela a umožniť v primeranom čase ich odstránenie
10. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že pristúpi na zmenu záväzku v prípadoch, kedy sa po uzavretí tejto zmluvy zmenia východiskové podklady alebo vzniknú nové požiadavky na strane objednávateľa. Zhotoviteľ môže zmenu záväzku realizovať až po podpísaní dodatku k tejto zmluve.
11. Práva a povinnosti pri MPV sú stanovené nasledovne:
 - 11.1. Vysvetlenie pojmov
 - a) Pre účely Zmluvy sa pod pojmom „MPV – trvalý záber“ rozumie vysporiadanie vlastníkov nehnuteľností tak, aby Objednávateľ bol zapísaný ako vlastník na príslušnom liste vlastníctva v katastri nehnuteľností na základe uzatvorenej kúpnej zmluvy alebo rozhodnutia príslušného úradu o vyvlastnení.
 - b) Pre účely tejto zmluvy sa pod pojmom „MPV – vecné bremeno“ rozumie vysporiadanie vlastníkov nehnuteľností tak, aby Objednávateľ resp. v prípade vyvolaných investícií vlastníka vyvolanej investície, bol zapísaný na príslušnom liste vlastníctva nehnuteľnosti ako oprávnený z vecného bremena.
 - c) Pre účely tejto zmluvy sa za jedného vlastníka považuje:
 - osoba ktorá je vlastníkom alebo spoluvlastníkom nehnuteľnosti alebo nehnuteľností, ktoré sa majú v zmysle Zmluvy vysporiadať, nachádzajúcich sa v jednom katastrálnom území bez ohľadu na to, na koľkých listoch vlastníctva je táto osoba zapísaná ako vlastník resp. spoluvlastník,
 - manželia, pokiaľ nehnuteľnosť, ktorá sa má vysporiadať, patrí do ich bezpodielového spoluvlastníctva manželov
 - 11.2. Lehota dodania MPV
 - a) Lehota na vysporiadanie všetkých vlastníkov pozemkov formou (i) MPV – trvalý záber je najneskôr do podania žiadosti o stavebné povolenie.
 - b) Lehota na vysporiadanie všetkých vlastníkov formou (ii) MPV – vecné bremeno je pokiaľ ide o uzatvorenie zmluvy o budúcej zmluve o zriadení vecného bremena alebo obmedzenie vlastníckeho práva zriadením vecného bremena najneskôr do podania žiadosti o stavebné povolenie.
 - c) Lehota na MPV – vecné bremeno formou zmlúv o zriadení vecného bremena najneskôr do podania návrhu na kolaudáciu stavby.

11.3. Dodacie podmienky MPV

Zhotoviteľ sa zaväzuje Objednávateľovi dodať v rámci výkonu MPV všetky výpisy z listov vlastníctva so zápisom práv Objednávateľa alebo vlastníka vyvolanej investície k dotknutým nehnuteľnostiam a všetky originály zmlúv prípadne iných dokumentov na základe ktorých k nadobudnutiu týchto práv Objednávateľa alebo vlastníka vyvolanej investície došlo. Zároveň je zhotoviteľ povinný dodať príslušné geometrické plány a výkupové elaboráty.

VI. Dodacie podmienky

1. Zhotoviteľ zaväzuje:

- 1.1 vypracovať PD v zmysle prílohy č.2. a 3. Sadzobníka UNIKA (platnej v čase spracovania PD) a dodať PD: 6 x v textovej forme, 2 x v elektronickej forme (formát *.pdf., *.dgn./ *.dwg. v neuzamknutom tvare), výkaz výmer vo formáte *.xls v neuzamknutom tvare, a 1 x v elektronickej forme (formát *.pdf v uzamknutom tvare s výkazom výmer a v *.xls v neuzamknutom tvare – CD do súťaže. PD pre inžiniersku činnosť si zhotoviteľ zabezpečí sám,
- 1.2 vypracovať a dodať prieskumy: v 2 vyhotoveniach v textovej forme a 1 x v elektronickej forme (formát PDF, dgn/dwg v neuzamknutom tvare)
- 1.2 vypracovať a dodať geodetické zameranie: 2x v tlačenej forme a 1x v elektronickej forme (formát *.pdf., *.dgn./ *.dwg. v neuzamknutom tvare),
- 1.3 zabezpečiť inžiniersku činnosť a dodať objednávateľovi (dokladová časť) originály všetkých dokladov súvisiacich s dielom, vrátane právoplatného stavebného povolenia,
- 1.4 vykonávať autorský dohľad – priebežne počas realizácie stavby.

VII. Odstúpenie od zmluvy a trvanie zmluvného vzťahu

1. Od tejto zmluvy je možné písomne odstúpiť z dôvodov uvedených v tejto zmluve alebo v § 344 a nasl. Obchodného zákonníka.
2. Zhotoviteľ alebo objednávateľ môže od tejto zmluvy odstúpiť v prípade, ak druhá zmluvná strana poruší povinnosti, ktoré jej vyplývajú z ustanovení tejto zmluvy alebo z ustanovení príslušných právnych predpisov a to už po druhom takomto porušení hociktorej povinnosti, pričom oprávnená strana po prvom porušení povinnosti písomne upozorní druhú stranu na porušenie zmluvných podmienok alebo ustanovení právnych predpisov s upozornením, že pri ďalšom porušení hociktorej povinnosti odstúpi od tejto zmluvy; to neplatí pri podstatnom porušení zmluvnej povinnosti (v zmysle § 345 ods. 2 Obchodného zákonníka) alebo podstatnom porušení povinnosti vyplývajúcej z ustanovení platných právnych predpisov vzťahujúcich sa na predmet plnenia tejto zmluvy jednou zo zmluvných strán, kedy je druhá zmluvná strana oprávnená od tejto zmluvy odstúpiť už po prvom takomto porušení povinnosti druhou zmluvnou stranou. Účinky odstúpenia od zmluvy nastanú okamihom doručenia tohto písomného oznámenia druhej zmluvnej strane.
3. Objednávateľ je oprávnený odstúpiť od tejto zmluvy v prípade, že zhotoviteľ bude zverejnený v Zozname platiteľov DPH, u ktorých nastali dôvody na zrušenie registrácie v zmysle Zákona č. 222/2004 Z. z. o DPH v znení neskorších predpisov.
4. Nedodržanie záväzku splniť predmet tejto zmluvy v obvyklej kvalite, považujú zmluvné strany za podstatné porušenie tejto zmluvy.
5. Odstúpenie od zmluvy musí byť druhej zmluvnej strane oznámené písomne.
6. Účinky odstúpenia nastávajú momentom doručenia písomného oznámenia druhej strane.

VIII. Autorské práva zhotoviteľa, vlastnícke právo k veci prostredníctvom ktorej je dielo vyjadrené

1. Zmluvné strany berú na vedomie, že vytvorené dielo alebo niektorá jeho časť (príčom pod dielom sa na účely tohto článku rozumie PD), môže spĺňať aj pojmové znaky autorského diela podľa príslušných ustanovení zákona č. 618/2003 Z.z. o autorskom práve a právach súvisiacich s autorským právom (autorský zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej v texte len „autorský zákon“).
2. V prípade, že dielo, alebo niektorá jeho časť (PD alebo niektorá jej časť) spĺňa pojmové znaky autorského diela, zmluvné strany sa dohodli, že objednávateľ je oprávnený, na základe súhlasu zhotoviteľa vyjadreného podpisom tejto zmluvy, používať dielo a jeho časť v zmysle tejto zmluvy podľa ustanovenia § 18 ods. 2 a § 40 a nasl. autorského zákona (ďalej len „licencia“) v neobmedzenom rozsahu, najmä, nie však výlučne na:
 - 2.1. vyhotovenie rozmnoženín diela, jeho častí (v akomkoľvek počte),
 - 2.2. verejné rozširovanie originálu diela, jeho častí alebo jeho rozmnoženiny,
 - 2.3. použitie originálu diela, jeho častí alebo rozmnoženiny na propagačné alebo marketingové účely,
 - 2.4. sprístupňovanie diela, jeho častí verejnosti,
 - 2.5. verejné vykonanie diela, jeho častí vrátane realizácie stavebných prác (stavby) podľa diela alebo jeho časti (t.j. podľa PD a/alebo jej časti),
 - 2.6. na odstránenie väd diela, jeho časti (vykonanie zmeny, úpravy PD alebo jej časti) v súlade s predposlednou vetou bodu 8. článku V. tejto zmluvy,
 - 2.7. použitie celé dielo alebo ktorejkoľvek jednotlivé časti diela, podliehajúcej ochrane v zmysle autorského zákona, ako podklad na spracovanie (vyhotovenie) iného diela,
 - 2.8. na akékoľvek iné činnosti (akékoľvek iné použitie diela alebo jeho časti, najmä súvisiace s dosiahnutím účelu tejto zmluvy), ktoré je v súlade s právnym poriadkom Slovenskej republiky a medzinárodnými zmluvami, ktorými je Slovenská republika viazaná.
3. Odmena za udelenie súhlasu (licencie) v zmysle tohto článku tejto zmluvy je v plnom rozsahu obsiahnutá v cene za vypracovanie a dodanie PD v zmysle tejto zmluvy.
4. Vec, prostredníctvom ktorej je dielo vyjadrené sa stáva vlastníctvom objednávateľa momentom jeho protokolárneho prevzatia od zhotoviteľa.

IX. Záverečné ustanovenia

1. Zmeny a doplnky tejto zmluvy je možné robiť len formou číslovaných písomných dodatkov podpísaných oprávnenými zástupcami oboch zmluvných strán.
2. Práva a povinnosti zmluvných strán neupravené zmluvou alebo týmito podmienkami, ako aj vzťahy z nich vyplývajúce sa riadia príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka, subsidiárne ustanoveniami Občianskeho zákonníka a všeobecne záväznými právnymi predpismi SR.
3. Zmluvné strany sa dohodli, že všetky technické, cenové, odborné informácie a iné skutočnosti, s ktorými počas plnenia predmetu tejto zmluvy prídu do styku, sú predmetom obchodného tajomstva a nebudú poskytnuté tretej osobe bez predchádzajúceho písomného súhlasu druhej zmluvnej strany. Tento záväzok zostáva v platnosti aj po ukončení plnenia podľa tejto zmluvy a to bez časového obmedzenia.
4. Rozhodné právo je právo SR, príslušným súdom na rozhodovanie prípadných sporov z tejto zmluvy je súd SR.
5. Tieto podmienky sú neoddeliteľnou súčasťou zmluvy.

Príloha č. 1 – Špecifikácia predmetu zmluvy

Príloha č. 2 – Ocenený zoznam jednotlivých častí diela

Príloha č. 1: Špecifikácia predmetu zmluvy

Predmetom zmluvy je vypracovanie projektovej dokumentácie k stavbe s názvom: **Rekonštrukcia Bratislavského tunela č. 2, ŽST Bratislava hl. st.**

Množstvo a rozsah - Vypracovanie projektovej dokumentácie na stupni DSPRS vrátane inžinierskej činnosti

Geodetické zameranie v 2 vyhotoveniach v textovej forme a 1 x v elektronickej, formát PDF, dgn/dwg v neuzamknutom tvare

Majetkoprávne vysporiadanie ku kolaudácii – v prípade potreby (10 vlastníkov)

Prieskumy v zmysle IZ, resp. ďalšie prieskumy (ktoré si zhotoviteľ v prípade potreby určí sám) - v 2 vyhotoveniach v textovej forme a 1 x v elektronickej forme (formát PDF, dgn/dwg v neuzamknutom tvare)

Vypracovanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie v rozsahu realizácie stavby (ďalej len „DSPRS“) vrátane prieskumov:

- 6 x v textovej forme,
- 2 x v elektronickej, formát výkresov v PDF, dgn/dwg, formát textov doc, formát rozpočtu s výkazom výmer xls - v neuzamknutom tvare
- 1 x v elektronickej forme, formát PDF v uzamknutom tvare s výkazom výmer v xls v neuzamknutom tvare - CD do súťaže

Vypracovanie a dodanie DSPRS, ktorá musí obsahovať všetky potrebné náležitosti na posúdenie v zmysle požiadaviek na stavbu. Obsah a rozsah dokumentácie musí zodpovedať prílohe č.2 a č.3 „Sadzobníka pre navrhovanie ponukových cien projektových prác a inžinierskych činností“ UNIKA (platné v čase spracovania PD). Stavebné objekty a prevádzkové súbory, ktoré sú určenými technickými zariadeniami musia byť odsúhlasené Dopravným úradom (resp. PPO – poverenou právnickou osobou). Súčasťou DSPRS budú aj podklady pre MPV (geometrické plány, výkupové elaboráty, atď.).

Pri navrhovaní technických riešení je potrebné rešpektovať všetky právne predpisy platné v EÚ a SR, normy EN STN EN, TNŽ a platné predpisy ŽSR.

Inžinierska činnosť (PD pre IČ si zhotoviteľ zabezpečí sám)

Inžinierska činnosť musí byť v takom rozsahu, že bude v sebe zahrňovať zabezpečenie:

- vyjadrenia, stanoviská, súhlasy, žiadosti a činnosti k vydaniu schvaľovacích rozhodnutí príslušných orgánov, organizácií, schválenie predloženej PD a vydaniu príslušného stavebného povolenia, resp. ohlásenia drobnej stavby
- zabezpečenie majetkoprávneho vysporiadania ku kolaudácii (v prípade potreby)
- zabezpečenie vydania právoplatného stavebného povolenia, resp. ohlásenia drobnej stavby

Autorský dohľad

bude zhotoviteľ vykonávať v rozsahu prílohy č. 4 “Sadzobníka UNIKA pre navrhovanie ponukových cien projektových prác a inžinierskych činností“ (platné v čase spracovania PD), formou občasného autorského dohľadu a spolupôsobenie so stavebným dozorom investora - počas realizácie stavby (odo dňa odovzdania staveniska zhotoviteľovi do doby vydania právoplatného kolaudačného rozhodnutia). V rámci autorského dohľadu budú vykonané ďalšie činnosti, ako napr.: spolupráca pri príprave výberu zhotoviteľa diela (tvorba súťažných podkladov, vysvetľovanie predmetu obstarávania a iné).

Investičné zadanie.

A. Sprievodná správa

1. Identifikačné údaje

1.1 Stavba

Názov stavby : **A 16097 „Rekonštrukcia Bratislavského tunela č.2, ŽST BA hl. st.,**

Vypracovanie PD: Vybratý zhotoviteľ PD vypracuje PD predmetnej stavby v rozsahu jednostupňového projektu DSPRS – a zaistí autorský dozor.

Prieskumy: Vybratý zhotoviteľ PD zaistí v rámci spracovania PD za účelom zistenia a posúdenia aktuálneho stavu:

- inžiniersko-hydrogeologický prieskum dotknutého územia (správa bude obsahovať odporúčané návrhy na elimináciu prieniku vody do tunela jej zachytením a odvodnením záujmového územia);
- stavebno-technický prieskum (správa bude obsahovať zdôvodnenie navrhovaného rozsahu a druhu prác).

Inžinierska činnosť: Vybratý zhotoviteľ PD zaistí komplexnú inžiniersku činnosť – vrátane vydania právoplatného stavebného povolenia na stavbu.

Miesto stavby : „Bratislavský tunel č. 2“ ŽST BA hl. st.,
- km 53,098 (vchodový portál P1) – km 53,694 (východový portál P2);
TÚ: 2804 Devínska Nová Ves - Štúrovo
DÚ: 05 ŽST Bratislava hl. st. (koľaj č. 2f)
Okres: Bratislava
Kraj: Bratislavský
Katastrálne územie : Bratislava I - Staré mesto
Odvetvie : ŽTS; OZT; EE

Charakter stavby: Rekonštrukcia dopravnej cesty - vypracovanie PD.

1.2 Stavebník

Názov stavebníka : Železnice Slovenskej republiky, Bratislava,
Klemensova 8, 813 61 Bratislava;

Nadriadený orgán : Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR,
Námestie slobody č. 6, 810 05 Bratislava.

1.3 Termíny

Termín predloženia investičného zadania stavby : 10.01.2017
Odsúhlasenie IZ a odstúpenie na O 220:..... 16.01.2017
Termín predloženia spracovanej PD DSPRS :do 5 mesiacov od nadobudnutia účinnosti ZoD.
Termín predloženia stavebného povolenia : do 3 mesiacov od schválenia PD DSPRS.
Termín realizácie : predmetom VO na výber zhotoviteľa stavebných prác, predpoklad r.2018.

1.4 Zhotoviteľ PD

Generálny projektant : Na základe výsledkov verejného obstarávania PD.

Zodpovedný projektant stavby : Vypracovanie PD zabezpečí kvalifikovaná a skúsená osoba s príslušnými oprávneniami.

Požadovaný stupeň PD : DSPRS (vrátane výkazu výmer a oceneného rozpočtu).

1.5 Správca objektu

Správca : ŽSR – Oblastné riaditeľstvo Trnava, SMSÚ ŽTS TO Bratislava.

2. Prehľad použitých východiskových podkladov

Pri spracovaní PD tunela je potrebné vychádzať z nasledovných podkladov: (Príloha F)

Mapové podklady :

- JŽM žkm 53,000 (P1)- 53,750 (P2)
- Katastrálna mapa
- Situácia M - 1: 1000; z r.2008

Technická dokumentácia správcu infraštruktúry :

- Evidenčný list tunela : č. 304;

- Zápisy z periodických prehliadok bratislavského tunela č.2:
 - Ročná prehliadka tunela (RPT) r.2014;
 - Ročná prehliadka tunela (RPT) r. 2015;
 - Hlavná prehliadka tunela (HPT) r. 2016;
 každá s prílohou „Záznam zistených porušení v tuneli (umiestnenie, intenzita, rozsah)“.
- PD Rekonštrukcia bratislavského tunela č. 2: z r. 2008
 - SO 101.1 Tunel č.2 - časť A - Vrtná schéma pre chemickú injektáž a chemická injektáž - čelo pásu I; pás P1; Lamačský portál P1 – čelo pásu I - elaborát kvality;
 - SO 109 Železničný zvršok (PJD „Y podvaly“);
 - SO 114.1 Tunelová stoka a doska podložia (systém odvodnenia, vpuste pre zaústenie zachytenej vody vo zvodniciach a odvodňovacích vrtov);

Fotodokumentácia:

- zvetrávanie portálov P1; P2;
- uvoľnenie torkréty;
- zavodnenie ostenia;
- zaľadnenie koľaje; ľadové bariéry na ostení tunela;

2.3 Geotechnické prieskumy :

Geologický a hydrogeologický prieskum nebol realizovaný.

Požadujeme vykonanie inžiniersko-hydrogeologického prieskumu v nevyhnutnom rozsahu potrebnom pre vypracovanie PD KR tunela rozsahu uvedenom v IZ.

Geologické a hydrogeologické pomery : (údaje sú z ELT č. 304)

Územie, v ktorom sa stavba nachádza je pohorie Malých Karpát. Tunel bol razený v horninách zväčša značne zvetraných, prestúpených bridlicami. Stavba tunela bola začatá 15.XII.1900. Silný horninový tlak lámal stojky o priemere 30 - 40 cm. V nadloží tunela sa nachádza sledovitá bridlica, vrstvy kaolínu, roztrúsené tvrdšie horniny ako zelenastá žula, pegmalit, ružovkastý granit a prechody z bridlice do ruly. Tunelové ostenie býva v rôznej polohe a intenzite zavodnené vplyvom atmosférických zrážok nakoľko porušená hornina a úbočia ľahko prepúšťajú vodu do hĺbky, ktorá tečie pozdĺž naklonených vrstiev a zhromažďuje sa v hĺbke v trase tunela. V hornine sú charakteristické vrstvy kaolínu, ktoré vodou nasiaknuté navrú a tlak svahu sa zvyšuje najmä tam, kde sú vyhladené šikmé plochy. Voda nie je chemicky agresívna.

Výška nadložia dosahuje max. cca 22 m. Voda sa vyskytuje v celej dĺžke tunela, s miestami so silným plošným zamokrením ostenia – s odkvapkávaním. Bratislavský tunel č. 2, má okrem portálov 75 tunelových pásov z toho v 43 pásoch je z dôvodu horninových tlakov zriadená spodná klenba.

3. Zdôvodnenie stavby a jej cieľov

Predmetom je vypracovanie PD DSPRS s návrhom rekonštrukčných (sanačných) prác na eliminovanie technických porúch tunelového ostenia **Bratislavského tunela č. 2**. Realizáciou navrhnutých sanačných opatrení sa má dosiahnuť praktická suchosť pre elektrifikovaný tunel, predĺženie životnosti tunela a zaistenie bezpečnosti železničnej dopravy v tuneli.

3.1 Odstránenie nevyhovujúceho technického stavu:

Cieľom manažéra infraštruktúry, pre uvedený objekt ŽSR, je odstránenie technických porúch zistených pri prehliadkach (vykonávaných v zmysle predpisu ŽSR TS 6) s klasifikáciou stavebného stavu „C“ ako vyhovujúci.

Vyhovujúci stavebný stav „C“ je charakterizovaný nasledovnými technickými poruchami tunelového ostenia, ktoré ich ďalším zhoršovaním **môžu spôsobiť ohrozenie bezpečnosti železničnej prevádzky:**

- zvetrávanie a následné drobenie kamenných blokov klenby, zvetrané a miestami vypadané škárovanie kamenného muriva ostenia tunela;
- v tunelovom páse č.8 vypadnutý kamenný blok v klenbe;
- zvetrávanie častí ostenia;

- *značné zavodnenie (súvislé plošné zavodnenie; intenzívne odkvapkávanie – dážď);*

Značné zavodnenie tunela môže spôsobiť ohrozenie bezpečnosti železničnej prevádzky z týchto dôvodov:

- *voda, ktorá sa dostáva cez ostenie do tunela, steká na povrch pevnej jazdnej dráhy v tuneli a spoločne s kovovými pilinami (vznikajúcimi pri brzdení) vytvára čiastočne vodivú vrstvu na izolačných podložkách PJD, čo má nepriaznivý vplyv na činnosť koľajového obvodu k.č.2f (ozn. 2 fK), (dochádza k obsadzovaniu koľajového obvodu bez prítomnosti koľajových vozidiel);*
- *v zimnom období tvorba ľadových cencúľov a bariér, ktoré môžu zasahovať do priechodného prierezu koľaje; zaľadnenie koľaje; zvýšená korózia a rozpad tunelového ostenia;*
- *koróziou súčastí železničného zvršku (ŽZ) a postupným zvetrávaním povrchu PJD sa znižuje držebnosť upevnení ocelových podvalov v asfaltovom povrchu PJD. V tuneli je TOTR 30km/h z dôvodu technického stavu železničného zvršku na lamačskom zhlaví v priestore pred portálom P2 ŽST Bratislava hl. st..*

Na značné zavodnenie tunela (v oblasti portálov) má vplyv aj vsakujúca povrchová voda z územia nad tunelom :

- *v oblasti portálu P1, kde sa nachádza št. cesta (ul.Pražská) a ul. Opavská;*
- *v oblasti portálu P2, kde sa nachádza št. cesta (ul.Pražská) a priečna komunikácia (odbočka na Kramáre).*

Odstránením technických porúch dôjde k zníženiu nárokov na údržbu tunela a koľaje a k zvýšeniu bezpečnosti a kvality železničnej dopravy – zaistenie plynulej a bezpečnej železničnej prevádzky v tuneli.

3.2 Zvýšenie parametrov:

Navrhnutými sanačnými prácami sa nepožaduje zvýšenie terajších parametrov. Charakteristické parametre tunela – svetlý tunelový prierez a traťová rýchlosť v tuneli ostanú po rekonštrukcii zachované.

Stavebné práce v prípade ich realizácie v prerušovaných výlukách budú mať dočasne vplyv na obmedzenie traťovej rýchlosti v tuneli (POTR v mieste vykonávaných prác). Obmedzenie určí projektant v PD.

4. Súvisiace stavby

Určí projektant počas vypracovania PD (ako samostatné SO).

4.1 Požiadavky na dovoz technologického zariadenia: *nie sú známe.*

4.2 Požiadavky na dovoz licencií : *nie sú známe; určí PD.*

4.3 Vyvolané investície: *nie sú známe, určí PD.*

4.4 Odpis (likvidácia) hmotného majetku:

Realizáciou rekonštrukčných prác nepríde k likvidácii majetku.

5. Členenie stavby

5.1 Stavebné objekty :

Z dôvodu rozsahu stavebných prác je potrebné stavbu členiť na viaceré stavebné objekty.

Príklad členenia stavby je podrobne uvedený v časti „B Súhrnné riešenie stavby, bod 3. Popis stavebných objektov.“

5.2 Prevádzkové súbory:

Nepredpokladajú sa.

5.3 Projekt organizácie výstavby (POV):

Na stavbu je potrebné vypracovať POV, ktorého súčasťou bude harmonogram postupu prác (doba realizácie). POV bude podkladom pre zhotoviteľa stavby pre spracovanie žiadosti na vypracovanie ROV. Predpokladá sa nepretržitá výluka koľaje č. 2f a TV koľaje č.2f. Vzhľadom na to, že úsek TV koľaje č. 2f je

previazaný s úsekmi TV v stanici a na príľahlých traťových úsekoch bude nutné konanie výluky TV aj iných úsekov ako k.č.2f. Preto bude nutné vypracovať ROV s potrebnými etapami výluky (predpoklad obmedzenia dopravy). POV musí obsahovať nevyhnutný čas potrebný na sprevádzkovanie 6kV kábla v tuneli č.1 a taktiež aj napäťové výluky a zaistenie pracoviska potrebné na demontáž a montáž trakčného vedenia a počas realizácie sanačných prác vchodového a východového portálu tunela.

B. Súhrnné riešenie stavby

Predmetom je vypracovanie PD DSPRS s návrhom rekonštrukčných (sanačných) prác na eliminovanie technických porúch so statickým zaistením tunelového ostenia Bratislavského tunela č.2 v porušených a zavodnených častiach ostenia.

1. Technicko - ekonomické hodnotenie

1.1. Východiskový a cieľový stav vrátane širších súvislostí stavby

Východiskový stav:

Dvojkolačná, elektrifikovaná, železničná trať (TÚ 2804) Devínska Nová Ves - Štúrovo v úseku (DÚ 05) ŽST Bratislava hl.st., k.č.2f, v km 53,098 (portál P1) – 53,694 (portál P2) je vedená v Bratislavskom tuneli č.2, v smerových oblúkoch $r1=525$ m $r2=600$ m a $r3=3800$ m. Vzhľadom na rozrušené horninové nadložie tunela a tiež postupné dožívania izolačných materiálov použitých pri výstavbe, sa nepriaznivý vplyv poveternostných podmienok okamžite prejaví v značnom zavodnení obmurovky ostenia tunela.

Silné zavodnenie spôsobuje ďalšie poruchy, ktoré vplyvajú na tunelové ostenie a jeho stabilitu.

Popis charakteristických, podstatných porušení v tuneli:

- uvoľnený (odtrhnutý) torkrétový izolačný nástrek v klenbe v celej dĺžke;
- uvoľnené zvetrané a miestami vypadané škáry v tunelových pásach ;
- zavodnenie v tunelových pásach (plošné 3-5;7;15-25;29;30;47;48;51-53;57-61;64-75; intenzívne odkvapkávanie miestami až dážď p.č.11;14;54-56);
- zaľadnenie ostenia a koľaje v zime (cencúle, ľadové bariéry, narušenie priechodného prierezu);
- zvetrávanie kamenného ostenia (povrchové, miestami hĺbkové, vypadávanie častí ostenia).

Podrobný popis porušení, ako aj vývoj za 3 roky je uvedený v Prílohách RPT2014; RPT2015; HPT 2016 „Záznam zistených porušení v tuneli“ .

Cieľový stav:

Projekt rekonštrukcie Bratislavského tunela č.2, musí riešiť elimináciu vplyvu vody (v zime zaľadnenia) na ostenie tunela tak, aby sa odstránilo riziko ohrozenia železničnej prevádzky. Na zlepšenie stavebno-technického stavu tunela v porušených a zavodnených častiach ostenia tunela bude navrhnutá sanácia poškodených častí tunela, portálov a predportálových častí pomocou sanačných prác (chemická injektáž; systematické drenážne odvodnenie; prečistenie postranných odvodňovačov a stredovej tunelovej stoky tlakovou vodou, ...).

Na základe inžiniersko-hydrogeologického prieskumu navrhnuť úpravy v teréne nad tunelom a dosiahnuť tým zníženie priesakov povrchovej vody z terénu do tunela [opätovné sfunkčnenie a utesnenie pôvodných, prípadne zriadenie nových, povrchových odvodňovacích priekop v oblasti portálov].

Koľaj v tuneli zostane v pôvodnom stave. Smerové aj výškové pomery trate ostanú zachované.

1.2. Hodnotenie technicko – ekonomickej úrovne stavby

Odstránením technických porúch dôjde k zvýšeniu bezpečnosti a kvality železničnej dopravy –zaistenie plynulej a bezpečnej železničnej prevádzky v tuneli a taktiež k podstatnému zníženiu nárokov na údržbu a predĺženiu životnosti tunela a ŽZ-PJD v tuneli.

1.3. Analýza rizík a neistôt

Železničné tunely sú rizikovým pracoviskom z dôvodu obmedzeného priestoru, viditeľnosti, prievanu a chladu. Stavba bude prebiehať na prevádzkovej dráhe počas schválenej výluky železničnej dopravy (ROV). Podľa navrhnutého rozsahu a druhu rekonštrukčných prác v tuneli vyplynú požiadavky na rozsah

potrebných výluk v danom úseku trate. Stavbu je možné vykonávať v **nepretržitej výluke** koľaje č.2f a TV koľaje č.2f. v trojzmených zmenách a vo **výlukách** - podľa PD - POV. Vzhľadom na to, že úsek TV koľaje č. 2f je previazaný s úsekmi TV v stanici a na príľahlých traťových úsekoch bude nutné konanie výluky TV aj iných úsekov ako k.č.2f. Preto bude nutné vypracovať ROV s potrebnými etapami výluky (predpoklad obmedzenia dopravy).

Stavba sa nachádza v intraviláne mesta Bratislava, časť Staré Mesto a bude rušivo zasahovať do podmienok bývania obyvateľov obce len v mieste portálov.

Prístupová komunikácia na stavbu – vzhľadom na polohu tunela, ako aj druh rekonštrukčných prác, je najvhodnejší možný prístup koľajovými vozidlami zo ŽST BA Lamač km 49,210 (prípadne ŽST BA hl. st. km 54,364), kde môže byť odstavený pracovný vlak a vykonávať jeho vyzbrojovanie stavebným materiálom. Pre organizovanie jazdy pracovných vlakov počas výluk, je potrebné spracovať ROV.

Prístupová komunikácia na stavbu cestnými vozidlami až do tunela neexistuje.

Do oblasti územia nad tunelom je možný prístup k portálu P1 z existujúcej (miestnej komunikácie Opavská ul. /Pražská ul.), k portálu P2 z existujúcej (miestnej komunikácie Jaskový rad). Kvalitu (spôsobilosť, únosnosť) prístupovej komunikácie je potrebné riešiť v PD. Prístup do oblasti nad tunelom zabezpečí zhotoviteľ stavby na základe vyjadrenia projektanta. Vyjadrenia iných správcov k zásahu do ich vlastníckych práv zabezpečí projektant stavby.

Prípojka elektrickej energie v súčasnosti nie je žiadna. Stavebnú prípojku je potrebné realizovať v rámci zariadenia staveniska stavebníkom.

2. Súhrnná technická správa.

2.1 Základné údaje o stavbe

Trať Devínska Nová Ves – Štúrovo sa nachádza na IV. koridore a vytvára spojenie medzi Viedňou a Prahou cez Bratislavu do Budapešti, pričom bratislavskými tunelmi č.1 a 2 sa prekonáva masív pohoria Malé Karpaty v sedle, kde trať v tuneli križuje a prechádza popod štátnu cestu (ul. Pražská). Stavba tunela č. 2 bola ukončená v r. 1902, (počas stavby a dlhotrvajúcich dažďov došlo v oblasti bratislavského portálu P2 k závalu obidvoch tunelových rúr z uvedeného dôvodu bolo rozhodnuté o skrátení tunelov (o cca 110 m) a bol vybudovaný nový spoločný portál P2 pre obidve tunelové rúry s hlbokým predzárezom.

Bratislavský tunel č.2 – elektrifikovaný (AC 25kV 50Hz), jednokoľajný tunel, obmurovka je masívna, materiál kameň a betón. Dĺžka tunela je 595,8 m (km 53,098 –53,694) a kopíruje geometriu koľaje. Trať má cez tunel sklon 9,20‰ a 6,70 ‰, klesá (od portálu P1 k portálu P2) na bratislavskej strane. Koľaj vchádza k tunelovému portálu P1 od ŽST BA Lamač v záreze (s vysokými predportálovými múrmi ku vchodovému portálu P1). V tuneli sú pravotočivé oblúky $r_1=525$ m, $r_2=600$ m a $r_3=3800$ m s medzipriamou a prevýšením $p_1=49$ mm, $p_2=43$ mm a $p_3=0$ mm, trať pokračuje (zhlavím ŽST BA hl.st.) aj za tunelom v záreze (s jednostranným vysokým predportálovým múrom východového portálu P2).

Železničný zvršok koľajníc tv. 60E1/ocelové podvaly tv. Y –FF-No-650-60, uložené na asfaltovú podkladovú vrstvu hr. 150 mm s kotvením uholníkmi.

Tunel bol razený klasickou rakúskou tunelovacou metódou, zväčša značne zvetranej hornine, v oblasti portálu P2 značne zavodnenej. Výška nadložia je premenlivá a dosahuje max. cca 22 m. Vzhľadom na značne rozrušené nadložíe, voda sa vyskytuje takmer v celej dĺžke tunela,. Z celkového počtu 75+2 tunelových pásov z toho v 43 pásoch je z dôvodu horninových tlakov zriadená spodná klenba. Nad oblasťou portálu P1 sa nachádza dláždená časť tunelových rúr a práve v tejto časti dochádza k najväčšiemu zamokreniu portálových častí a čiel obidvoch tunelových rúr. Nadložíe v tomto mieste dosahuje len 4 - 10 m. Tento priestor je potrebné očistiť od vegetácie a vykonať preškárovanie obkladu s jeho utesnením (zaizolovaním) a odvodnením.

Masívne ostenie tunelovej rúry č.2 je budované z tunelových pásov dl. cca od 4,0 m do 9,00 m, a tvorené z konštrukčných typov IIIa,b; IVa,b; Va,b s hrúbkou klenby 550 do 750 mm. Ostenie je v zväčša murované, opory z tesaného, nepravidelne opracovaného kameňa - prevažne z tvrdej, stredne zrnitej žuly. V klenbovej časti bolo použité kvádrové murivo prevažne z mäkkších druhov kameňa ako je vápenec, trachyt, porézny travertín a zlepenec s hrúbkou klenby od 550 do 750 mm.

Z dôvodu priesakov vody bol v r. 1966 v rámci predelektrifikačných úprav zriadený v celej klenbovej časti torkrétový nástrek na kotvenú sieť v hr. cca 80-100 mm. V súčasnosti je tento torkrét uvoľnený od pôvodnej

murovanej, kamennej klenby (v oblasti ukončenia torkrétu v päte klenby je vidieť uvoľnenie odtrhnutie až 100-150 mm) a pri poklepe naň, aj v oblasti vrcholu klenby, vydáva dutý zvuk, čo signalizuje jeho uvoľnenie.

V zavodnených častiach dochádza k odštiepeniu častí kvádrov a k vyplavovaniu medzikvádrových škár.

Vchodový lamačský portál (P1) portálový pás a čelo, ako aj portálový veniec v tvare gotického lomeného oblúka je murovaný z riadkového kameňa pieskovec a vykazuje plošnú zavodnenosť, rozsiahle povrchové ako aj hĺbkové zvetrávanie. Príloha vo fotodokumentácii.

Východový bratislavský portál (P2) čelo je murované z lomového nepravidelne opracovaného kameňa, portálový Veniec je z vápenca zo Spišského podhradia. Okrasná rímsa s erbom a letopočtom je z vápenca.

Portál P2 je chránená technická pamiatka pre obidva tunely!

Pôvodná izolácia rubu klenby tunelových pásov bola v celej dĺžke zriadená z asfaltových platní s olovenou vložkou, lepená horúcim asfaltom, krytá tehlovou primurovkou. Vzhľadom k zavodneniu už v čase stavby bola realizovaná drenáž za ostením zvislými drenážami 20/20 cm (a v oporách v spodnej časti sa v pravidelných vzdialenostiach nachádzajú otvory vyústenia. V súčasnosti je izolácia i drenáž (zanesená) čiastočne nefunkčná. Izolácia priportálových pásov z asfaltových dosiek (P1-1)(75-P2) už tiež neplní svoju funkciu, čo sa prejavuje zavodnením v zimnom období tvorbe ľadu a cencúľov sprevádzajúcich koróziu obmurovky. Tunel je odvodnený stredovou PVC rúrou s priemerom Ø 250 mm, umiestnenou v strede pod koľajou, vyústenou do šachty a priečnej rúry s odvedením vody popod koľaj č.1f mimo koľaj na pravú stranu. Jednostranná priekopa pri predportálovom múre pri P1 je zaistená do tunela cez prepád chránený oceľovou mrežou pre zabránenie vplavovaniu plastových fliaš a väčších nečistôt do stredovej odvodňovacej rúry. Jednostranná priekopa pri predportálovom múre pri P2 je značnej dĺžky a v oblasti sklzu (pre stály prameň) zo zárubňového múra je zaistená do odvodňovacieho systému zhlavia. Na značnú zavodnenosť územia upozorňuje aj množstvo vytekajúcej vody z tunelovej stoky.

Navrhovaná stavba má zabezpečiť elimináciu zavodnenia tunelovej rúry a vplyvu vôd na konštrukciu ostenia, na prevádzkovú bezpečnosť a životnosť pevnej jazdnej dráhy v tuneli, funkciu koľajových obvodov v tuneli a tvorenie ľadu - zaistiť praktickú suchosť pre elektrifikovaný tunel a sanovať poškodené časti stavby (tunelovej rúry č.2 a portálov P1, P2 obidvoch tunelov). **Tým sa výrazne zlepši bezpečnosť a plynulosť železničnej prevádzky a znížia náklady na jej bežnú údržbu a opravy tunela.**

2.1.1 Charakter stavby

Na základe zistených a evidovaných porušení v Bratislavskom tuneli č.2, je potrebné realizovať také sanačné práce, ktorými bude eliminované zamokrenie tunelového ostenia a vykonaná sanácia poškodených častí tunela podľa návrhu spracovateľa PD . Realizáciou navrhnutých sanačných opatrení sa dosiahne predĺženie životnosti tunela a zaistí sa bezpečnosť železničnej dopravy v tuneli.

Z uvedeného vyplýva charakter stavby - **rekonštrukcia**.

2.1.2 Stručný opis stavby z hľadiska účelu a funkcie:

Tunel je inžinierska stavba železničnej infraštruktúry, ktorá zabezpečuje umiestnenie železničnej trate do priestoru pod úrovňou terénu. Zavodnenie spôsobuje poruchy ostenia tunela, ktoré majú priamy dopad na bezpečnú a plynulú železničnú prevádzku zvlášť pri elektrifikovanom tuneli. V zimnom období sa zo zavodnenia tvoria ľadové cencúle v klenbe a ľadové bariéry v oporách a v koľaji a tak v tuneli vytvárajú prekážku v priechodnom priereze, ktorý je základným predpokladom bezpečnej železničnej prevádzky.

2.1.3 Charakteristika územia, začlenenie stavby do územia, dotknuté ochranné pásma:

Územie, v ktorom sa stavba nachádza je v priestore Malých Karpát, kde cez sedlo je vedená miestna komunikácia Pražská ulica, špirálový podjazd popod Pražskú ulicu z Kramárov a dvojšpirálovej lávky pre chodcov –ponad Pražskú ulicu s vyústením na Opavskej ulici.

Pri návrhu prác v teréne nad tunelom je potrebné rešpektovať ochranné pásma podzemných vedení.

2.1.4 Vplyv stavby na životné prostredie

Pri návrhu je potrebné rešpektovať požiadavky orgánov ochrany prírody a životného prostredia, orgánov odpadového hospodárstva, vodného hospodárstva, cestnej dopravy a prípadne i lesného hospodárstva. Pri dodržaní podmienok týchto orgánov by stavba nemala mať negatívny vplyv na životné prostredie. Likvidácia vzniknutých odpadov je potrebné zabezpečiť v súlade so zákonom o odpadoch.

2.2 Územie výstavby a technická koncepcia stavby

Stavba „Rekonštrukcia Bratislavského tunela č.2, v ŽST Bratislava hl.st., na traťovom úseku Devínska Nová Ves – Štúrovo sa nachádza na pozemku ŽSR (v obvode dráhy, resp. v podzemí) v intraviláne mesta Bratislava, v okrese Bratislava, v Bratislavskom kraji.

Stavba bude prebiehať na prevádzkovej dráhe počas schválenej výluky železničnej dopravy. Podľa navrhnutého rozsahu a druhu rekonštrukčných prác v tuneli vyplynú požiadavky na rozsah potrebných výluk v danom úseku trate.

Ako prístupová komunikácia na stavbu sa využije železničná trať pre prístup koľajovými vozidlami zo ŽST Bratislava Lamač (prípadne ŽST BA hl. st.). V ŽST BA Lamač môže byť odstavený pracovný vlak a je možné jeho vyzbrojovanie potrebným stavebným materiálom.

Priestor pre zariadenie staveniska a skládky materiálu je možné uvažovať v priestoroch uvádzaných ŽST na pozemkoch ŽSR.

Prístup na stavbu priamo do tunela cestnými vozidlami nie je. Do oblasti územia nad tunelom pre nadportálové územie: portál P1 je možný z miestnej komunikácie Opavská ul. / Pražská ul.; portál P2 je možný z miestnej komunikácie Jaskový rad a parkoviska reštaurácie „Taxis“ po svahu; Kvalitu (spôsobilosť, únosnosť) prístupovej komunikácie je potrebné riešiť v PD.

Prípadný, potrebný, dočasný záber pozemkov mimo pozemky ŽSR rieši zhotoviteľ.

3. Popis stavebných objektov a prevádzkových súborov

Z dôvodu, že rozsah stavebných prác je rôzny zasahuje do ďalších SO, je stavba členená do viacerých stavebných objektov.

3.1 SO 101 Rekonštrukcia Bratislavského tunela č. 2, v ŽST Bratislava hl. st.,
km 53,098 (portál P1) – km 53,694 (portál P2) na trati Devínska Nová Ves – Štúrovo.

Hlavný stavebný objekt : SO 101 je vhodné rozčleniť na potrebný počet častí napr.:

(Časť A Tunel, km 53,098 (portál P1) – km 53,694 (portál P2);

(Časť B Ochrana železničného zvršku v tuneli);

(Časť C Prístupové komunikácie na stavbu);

(Časť D Inžinierske siete);

(Časť E Bezpečnostné únikové značenie);

(Časť F Únikový plán);

3.2 Časť A) Tunel, km 53,098 (portál P1) – km 53,694 (portál P2);

s ďalším navrhovaným členením, ktoré bude upresnené počas vypracovania PD napr.:

A1) Tunelové ostenie (A1.1) Odstránenie uvoľneného torkrétu v klenbe tunela, A1.2) Sanácia opôr kamenné, A1.3) Sanácia klenby kamenné, A1.4) Značenie tunelových pásov (nové tabuľky čísiel - smaltované); A1.5) Bezpečnostné značenie šikmými pásmi; A1.6 ...);

A2) Zaistenie praktickej suchosti tunela (hydroizolácia); (A2.1) Výplňová injekcia opôr, (klenby), A2.2) Tesniaca injekcia opôr, (klenby), A2.3) Tesniaca chemická injekcia opôr, (klenby), A2.4) ...);

A3) Odvodnenie (A3.1) Drenážne odvodnenie rubu ostenia (zvodnice v ostení tunelovej rúry, odvodňovacie vrty kolmé na os tunela); (A3.2) Drenážne odvodnenie rubu ostenia, (zvodnice v bočných stenách bezpečnostných výklenkov odvodňovacie vrty rovnobežné s osou tunela); (A3.3) Napojenie nového drenážneho odvodnenia cez existujúce vpuste do postranného odvodnenia. A3.4) Prečistenie odvodňovacieho systému tlakovou vodou (stredovej aj postranných rúr);

A4) Rekonštrukcia portálov a portálových pásov; (A4.1) Portál P1-lamačský (čelo, portálový veniec, portálový pás, nadportálový priestor, priekopy, ...); (A4.2) Portál P2-bratislavský (čelo, portálový veniec,

portálový pás, nadportálová priekopa, okrasná rímsa s erbom a letopočtom,...)(technický pamiatkovo chránený objekt); A4.3) ...).

3.2.1 Terajší stav

Cez Bratislavský tunel č.2 je v predmetnom úseku (km 53,098 – 53,694) vedená jednokolačná elektrifikovaná koľaj č. 2f, železničnej trate Devínska Nová Ves – Štúrovo.

Časť A) Tunel

Popis tunela

Evidenčné číslo tunela	304
Rok dokončenia a uvedenia tunela do prevádzky	1902
Počet koľají v tuneli	1
Kilometrická poloha vchodového portálu	53,09805
Kilometrická poloha východového portálu	53,69385
Dĺžka tunela	595,80 m
Svetlý tunelový profil podľa Np 21s	5,5/5,5 m=26,0 m ²

Geologické a hydrogeologické pomery - základné údaje z ELT č. 304 Uvedené v časti A, bod 2.3

Vetranie - Samotná tunelová rúra je vetraná prirodzeným vetraním a prípadným piestovým účinkom pohybujúcich sa koľajových vozidiel.

Hydroizolácia - Pôvodná izolácia bola realizovaná len v klenbe asfaltovými doskami s olovenou vložkou, prekrytých 15 cm so zaliatím asfaltom v celej dĺžke tunela. Ochrana hydroizolácie bola zriadená vrstvou tehliel. V súčasnosti je izolácia i drenáž z časti nefunkčná, čo sa prejavuje rozsiahlym zavodnením (dážď, ľad).

Odvodnenie - Odvodnenie rubu klenieb a opôr je realizované pomocou kamennej rovinaniny za rubom obmurovky tunela s vyústením cez drenážne otvory (v päte opôr). A zvodnic (OPL p.č. 11;21;61, zrealizovaných v r. 1966.

Tunel bol pôvodne odvodnený stredovým kanálom o rozmeroch 400x400 mm umiestneným pod koľajou. V súčasnosti je v kanáli uložená a zabetónovaná hlavná stoka tvorená odvodňovacou plastovou rúrou Ø 250 mm v celej dĺžke tunela a vo vzdialenostiach cca 50 m sú zriadené revízne (preplachovacie) šachty.

V súbehu s káblovými žľabmi na oboch stranách chodníkov sú zriadené postranné odvodňovacie rúry Ø160mm, v ktorých sú zriadené zaústenia (Príloha SO 114.1) v súčasnosti zaslepené na odvádzanie vody v budúcnosti zriadených zvodníc s vejárovitými odvodňovacími vrtmi v konštrukcii ostenia a v bezpečnostných výklenkoch tunela pre odvádzanie vody z týchto vrtov, ako aj zachytávanej vody vyzrážanej na povrchu vnútorných stien tunela. Postranné odvodňovacie rúry sú vyspádované k portálu P2 v obdobnom spádovom sklone ako tunelová stoka. Hlavná odvodňovacia rúra a postranné odvodňovače sú za portálom P2 pod k.č.2f zaústené do potrubia dn 250mm, uloženého a zabetónovaného v priečnej odvodňovacej ryhe do šachty. Z tejto šachty pokračuje rúra priemeru 300 mm popod k.č.1f, kde šikmým T profilom sa napája stredová odvodňovacia rúra tunela č.1 a v ďalšej šachte sa napája na odvodňovací kanalizačný systém zhlavia. Agresivnosť vody nebola preukázaná.

Tunelové ostenie: Masívne ostenie tunelovej rúry je budované z tunelových pásov rôznej dĺžky cca od 4,0 m do 9,0 m, a tvorené z konštrukčných typov IIIa,b; IVa,b; Va,b (podľa pozdĺžneho profilu ELT č.304), kde sú uvedené aj tunelové pásy, v ktorých bola vybudovaná aj spodná klenba. Ostenie je v zväčša murované, opory z nepravidelne opracovaného kameňa (žuly z blízkych lomov), horná a spodná klenba z vápencových opracovaných kvádrov (Gánovce, Spišské Podhradie) a trachytu – z tufových lomov N. Bani). Na výrobu škárovacej malty bol použitý portlandský cement. Pri elektrifikačných úpravách v r. 1966 bol v klenbovej časti zriadený plášť zo striekaného torkrétu na kotvenú sieť hr. cca 80-100 mm.

Portály:

– **Vchodový portál (P1) – lamačský** tvorí tunelový pás v dĺžke 4,0 m a bol budovaný v otvorenom výkope. Následne bol portál zaizolovaný asfaltovými doskami s tehlovou ochranou a vybudovaná ochrana kamenným obkladom s odvedením povrchovej vody do odvodňovačov a priekop za rímsou hláv predportálových múrov a z priestoru medzi tunelovými rúrami zachytené a otvorom cez čelo portálu kamenným odvodňovacím žľabom odvedené gravitačným prepadom do priestoru medzi koľaje. Ostenie portálového pásu je kamenné zo žulových kvádrov po celom obvode. Čelo portálu je vymurované z pieskovcových kvádrov a portálový veniec je z vápenca zo Spišského Podhradia.

– **Východový portál (P2) – bratislavský** (chránená technická pamiatka) vybudovaný v otvorenom výkope

v dĺžke 5,1 m. Následne bol portál zasypaný a vybudovaná nadportálová priekopa s odvedením povrchovej vody do odvodňovačov a priekop za rímsou hláv predportálových múrov. Ostenie portálového pásu je kamenné zo žulových kvádrov v celom profile. Čelo portálu je vymurované z hrubo tesaného kameňa trachyt (z tufových lomov v Hliníku nad Hronom) a portálový veniec je z vápenca zo Spišského Podhradia. Kamenná portálová rímsa je vymurovaná z presne opracovaných vápencových kvádrov, do rímsy je vsadený erb a letopočet stavby tunelov.

Poruchy a poškodenia na jednotlivých častiach ostenia tunela:

Kumulácia porušení:

- a) **Uvoľnený torkkrét v klenbe dutý poklep zatekanie spoza – ohrozenie bezpečnosti dopravy!**
- b) **Portál P1, portálový veniec, čelo zvetrávanie pieskovcového obkladu;**
- c) **Čelo pásu č. 1 zvetrávanie;**
- d) **pásky č. 3-19 zavodnenosť V2 (plošná), v zime tvorba ľadu -V5, zaľadnenie koľaje;**
- e) **pásky č. 20 -25 zavodnenosť V2-3 (plošná s odkvapkávaním vody) a porušená škárová malta S2-3 obojstranne opory a klenba, v zime tvorba ľadu -V5;**
- f) **pásky č. 29;30 zavodnenosť V2-3 (plošná), VK a obojstranne KLP;**
- g) **pásky č.46-51 porušené škárovanie S2 (plošná), obojstranne opory a klenba, mimo vrchol klenby;**
- h) **pásky č. 52–56 zavodnenosť V2-3 (plošná s odkvapkávaním vody), a porušená škárová malta S2-3 obojstranne opory a klenba, v zime tvorba ľadu -V5; vznik ľadových bariér na ostení tunela (narušenie priechodného prierezu);**
- i) **pásky č. 74-75 miestne výluhy;**
- j) **portál P2, portálový veniec, čelo znečistené (erb, roky stavby), zvetrávanie škár, okrasná portálová rímsa znečistená, nadportálový priestor obnoviť funkciu priekop, utesnenie.**

Odvodnenie rubu ostenia, ktoré je vyústené drenážnymi otvormi v ostení tunela, Drenážne otvory sú miestami suché, ale sú aj funkčné a voda z nich vteká do priestoru koľaje, ako aj voda presakujúca cez ostenie a stekajúca po povrchu ostenia. Niektoré kamene sú poškodené mrazovým zvetrávaním.

V pásoch č.6,12,18,24,30,36,42,48,54,60 a 67 sú vybudované bezpečnostné výklenky, (v niektorých sa v súčasnosti taktiež tvorí v zimnom období ľad.: bvL18,V4,bvPL24,V4,S4;komora 54,V4);

Oceľové „Y“ podvaly v koľaji sú poškodené koróziou vplyvom zamokrenia, pravidelným zatápaním a v zime odstraňovaním ľadu z priechodného prierezu koľaje.

Vchodový portál (P1)- lamačský – čelo portálu je značne zvetrané vplyvom klimatických podmienok.

Východový portál (P2)- bratislavský – čelo portálu, vrátane kamennej portálovej rímsy s erbom a rokmi výstavby a škáry v kamennom murive sú značne zvetrané vplyvom klimatických podmienok. (objekt portálu P2 je chránená technická pamiatka).

Podrobný popis (umiestnenie, intenzita a rozsah) porušení je zrejmý zo „**Záznamov zistených porušení v tuneli**, spracovanom pri RPT r.2014;2015; a HPT r. 2016, ktoré tvoria prílohu IZ.

Priestorová priechodnosť tunela:

Na trati z hľadiska Bratislavského tunela č.2, v k.č.2f, sú garantované nasledovné parametre priestorovej priechodnosti: Pp 1-SM a Pp B; P/C kód 70/400.

Z hľadiska svetlej výšky tunela je použitý stlačený elektrifikačný nadstavec pre zníženie výšky TV 5050 mm!

Po odstránení torkkrétu v oblasti klenby tunela, návrhu nových závesov TV, novom zameraní a posúdení je možné uvažovať s prehodnotením parametrov priestorovej priechodnosti tunela. ZVTV 5100 mm.

3.2.2 Navrhovaný stav

Na zlepšenie stavebno-technického stavu tunela v porušených a zavodnených častiach ostenia tunela sa odporúča realizovať sanačné práce postupnými krokmi.

V tuneli sa predpokladajú nasledovné práce :

- zaistenie ochrany ŽZ, káblových trás pred znečistením;
- súvislá výmena koľajnicových pásov materiálom novým tvaru 60E2, koľajnice budú z ocele so zvýšenou tvrdosťou a s povrchovou antikoroziou úpravou a následne zriadenie bezstykovej koľaje v celej dĺžke tunela
- demontáž starého a montáž nového TV a závesov v celej dĺžke tunela;

- odstránenie torkkrétového obkladu o hrúbke cca 100 mm v klenbovej časti, v celej dĺžke tunela;
- očistenie obmurovky, omytie tlakovou vodou, od sadzí a uvoľnených (zvetraných) častí obmurovky;
- vysekanie a škárovanie rozrušených a vypadaných škár kamenného muriva rozpínavou maltou;
- tesniaca a spevňujúca chemická injektáž (v hrúbke ostenia) zavodených pásov s usmernením vody do zvodníc;

- **systematické drenážne odvodnenie okolitého masívu v oporách a klenby** pozostávajúce zo: zriadenia zvislých zvodníc (prednostne v mieste styku tunelových pásov a vo výklenkoch), zriadenia šikmých, vejárových, drenážnych vrtov vo viacerých vrstvách (dĺžky 6-9 m, priemeru max. 93 mm), so zaústením zvodníc do existujúceho pozdĺžneho postranného odvodnenia,

Do PD Rekonštrukcie bratislavského tunela č.2, je potrebné začleniť aj časti portálov P1,P2 - portálové pásy, portálový veniec, čelá a nadportálových priestorov), ktoré sú súčasťou Bratislavského tunela č. 1 v k.č.If.

V oblasti záveru klenby požadujeme vykonať súvislý hydroizolačný povlak povrchu ostenia v šírke cca 2,5 m z dôvodu ochrany trakčného vedenia pred priesakmi vody cez klenbu tunela nad trakčným vedením (hrúbku, vlastnosti, spôsob aplikácie určí zhotoviteľ PD).

Pre správnu funkciu a uvažovaný zvýšený prietok vody je potrebné uvažovať po zrealizovaní prác v tuneli aj s kontrolou a prečistením (prepláchnutím tlakovou vodou) existujúceho odvodňovacieho systému (postranných rúr kamennej portálovej rímasy s erbom a rokmi, Ø160 mm a stredovej rúry Ø 250 mm).

Portály:

- **Vchodový portál (P1)- lamačský** - Čelo portálu si vyžaduje kompletne očistenie a vyspravenie zvetraných častí reprofilačnými maltami, preškárovanie, a tesniaca chemická injektáž vrátane portálového venca, impregnácia celého portálu. Bezprostredne nad tunelom vplyvom sústreďovania povrchových vôd je potrebné vykonať kompletne utesnenie (izolačný náter) a odvedenie vody do odvodňovačov.

- **Východový portál (P2)- bratislavský** – Čelo portálu si vyžaduje kompletne očistenie (tlakovou vodou) a vyspravenie zvetraných častí škárového muriva, injektáž, vrátane portálového venca, portálovej rímasy s vežičkami, erbu a letopočtu, nadportálovej priekopy (reprofilačnými maltami). **Vzhľadom k tomu, že objekt je chránená technická pamiatka ako celok (portál bratislavských tunelov č. 1 a 2) je potrebné uvažovať s prácami na celom portáli a všetky zásahy prerokovať s Krajským pamiatkovým úradom Bratislava!**

Rozsah:

Určenie rozsahu rekonštrukčných (sanačných) prác v Bratislavskom tuneli č. 2, so zohľadnením poskytnutých záznamov z prehliadok (RPT 2014;RPT 2015; HPT 2016) a vlastného stavebno-technického prieskumu a inžiniersko-hydrogeologického prieskumu je premetom PD.

3.3 Časť B) Ochrana železničného zvršku v tuneli

Počas sanačných prác v tunelovej rúre požadujeme zabezpečiť ochranu ŽZ PJD (koľaje a Y ocelových podvalov) a revízných šacht do stredovej stoky pred znečistením. Po ukončení sanačných prác požadujeme očistenie povrchu pevnej jazdnej dráhy a ocelových Y podvalov od nečistôt.

3.3.1 Terajší stav

Železničný zvršok je v predmetnom úseku tvorený: koľajnice tvaru UIC 60 na ocelových Y podvaloch uložených na asfaltový podklad.

Smerové a výškové vedenie trate - Trať cez tunel klesá sklonom 9,2 ‰ a 6,70 ‰ od P1 k P2. Koľaj vchádza do tunela zo zárezu (s vysokými predportálovými múrmi ku vchodovému portálu P1). Geometriu koľaje v tuneli tvoria tri pravotočivé oblúky s medzipriamou s polomerom $r_1=525$ m, $r_2=600$ m a $r_3=3800$ m s medzipriamou a prevýšením $p_1=49$ mm, $p_2=43$ mm a $p_3=0$ mm a v oblasti východového portálu P2 je koľaj v protismernom oblúku s $r_4=1184$ m bez prevýšenia.

Jednotlivé súčasti železničného zvršku, najmä ocelové „ Y “ podvaly sú značne skorodované vplyvom vlhkosti a pravidelným zatápaním a odstraňovaním ľadu poškodené praskajú spony pružného upevnenia Vossloh Skl 15, taktiež asfaltový povrch pevnej jazdnej dráhy postupne degraduje vplyvom zamrzania a následného rozmŕzania vody pri jeho zatápaní čo má nepriaznivý vplyv najmä na držebnosť upevnení ocelových „ Y “ podvalov o asfaltový povrch pevnej jazdnej dráhy.

3.3.2 Navrhovaný stav

V predmetnom úseku ostanú zachované smerové a výškové pomery trate.

Z dôvodu rekonštrukcie ostenia tunela je nevyhnutné zriadiť ochranu koľaje pred znečistením a poškodením. Napriek zriadenej ochrane je potrebné po realizácii uvažovať s kompletným umytím (vystriekaním) ŽZ PJD a následne prepláchnutie odvodňovacieho systému tlakovou vodou. Po umytí PJD požadujeme vykonať súvislú výmenu koľajnicových pásov materiálom novým tvaru 60E2. Budú použité koľajnice so zvýšenou odolnosťou voči opotrebovaniu s povrchovou antikoróznou úpravou. Upevnenie koľajnic pomocou pružných zvierok Skl 15 s antikoróznou úpravou. Po výmene koľajnicových pásov bude zriadená bezstyková koľaje v celej dĺžke tunela.

3.4. Časť C Prístupové komunikácie na stavbu

Stavba bude prebiehať na prevádzkovej dráhe počas schválenej výluky železničnej dopravy. Vzhľadom na polohu tunela a neexistenciu vhodného prístupu pre cestné vozidlá odporúčame na stavbe uvažovať výhradne s použitím koľajových vozidiel.

3.4.1 Terajší stav

Pre koľajové vozidlá - Stavba Bratislavský tunel č.2 sa nachádza v hlbokom záreze a neexistuje k nemu vhodná prístupová cestná komunikácia.

3.4.2 Navrhovaný stav

Pre koľajové vozidlá - Stavba bude prebiehať na prevádzkovej dráhe počas schválenej výluky železničnej dopravy. Vzhľadom na neprístupnosť stavby pre cestné vozidlá, ako prístupovú komunikáciu na stavbu navrhujeme využiť výhradne železničnú trať pre prístup koľajovými vozidlami zo ŽST Lamač (prípadne ŽST BA hl. st.). V ŽST BA Lamač je možnosť na odstavenie pracovného vlaku a je možné jeho vyzbrojovanie potrebným stavebným materiálom.

Pre cestné vozidlá – do oblasti územia nad tunelom (za účelom zachytenia a odvodnenia povrchových vôd v priestore portálov, úpravy existujúceho odvodňovacieho systému je možný prístup Portál P1 existuje vhodná komunikácia pre cestné vozidlá z miestnej komunikácie Opavská ul.. Do oblasti územia nad tunelom portál P2 je prístup možný len pre pracovníkov a prísun materiálu po šikmej ploche svahu z parkoviska v priestore reštaurácie „Taxis“, z ul. Jaskov rad.

3.5. Časť D) Inžinierske siete

3.5.1 Terajší stav SOZT,SEE

3.5.1.1 Terajší stav SOZT

V tuneli č. 2 (krivý tunel) v ŽST Bratislava hlavná stanica sa nachádzajú dve trpasličie opakovacie návěstidlá IOSc 2f – km 53,594 a IOSc 2f – km 53,202.

V tuneli č. 2 je po pravej strane v smere narastajúceho staničenia trate, t.j. v smere BA Lamač – BA hl. st. vedená pri päte opory v betónovom káblovom žľabe miestna káblová trasa k zabezpečovaciemu zariadeniu nachádzajúceho sa za tunelom od km 53,062 smer Lamač.

3.5.1.2 Terajší stav SEE

V dotknutom úseku železničnej trate v tuneli č.2 sa po ľavej strane v smere staničenia nachádzajú káble obchádzacieho vedenia TV a káblového vedenie 6kV uložené pri päte opory v betónovom káblovom žľabe.

3.5.2 Navrhovaný stav SOZT SEE

3.5.2.1 Navrhovaný stav SOZT

Pri prácach na ostení by nemalo prísť ku kolízii s jestvujúcou káblovou trasou, preto nepredpokladáme jej preložku. Práce v blízkosti zariadení OZT musia byť prevádzkané tak aby neprišlo k ich poškodeniu. V prípade poškodenia poklopov žľabov káblovej trasy zhotoviteľ prác uvedie žľaby do pôvodného stavu.

3.5.2.2 Navrhovaný stav SEE

Projektant navrhne nový systém trolejového vedenia (SO 105), ktorého súčasťou bude aj demontáž obchádzacieho vedenia TV (pred zahájením prác rekonštrukcie tunela) vrátane montáže nového obchádzacieho vedenia TV tunela č.2. (SO 106)

Požadujeme aby projektant riešil spravidzovanie káblového vedenia 6kV uloženého v tuneli č.1 v roku 2014 v rámci stavby „PJD tunela č.1 - SO 35-03- Preložka 6kV“ ešte pred zahájením prác. Kábel 6kV nachádzajúci sa v tuneli č.2 požadujeme zdemontovať ešte pred zahájením prác na rekonštrukcii tunela.

Tunel je veľmi úzky a preto sa pri osadení káblových vedení požaduje zachovať TPP 2,2 +ΔR.

Polohu dvoch trpasličích opakovacích návěstídiel IOSc 2f – km 53,594 a IOSc 2f – km 53,202 riešiť tak, aby bol zachovaný TPP 2,2 +ΔR.

3.6. Časť E) Bezpečnostné únikové značenie [E1) Označenie smeru úniku a vzdialenosti reflexným značením;

3.7.Časť F) Únikový plán [F1) Únikový plán pre Bratislavský tunel č.2 - ŽSR;.

Iné stavebné objekty:

3.8 SO 102 Opatrenia na zníženie priesakov povrchovej vody z terénu do tunela [SO 102.1 Sanácia pôvodných a zriadenie nových povrchových odvodňovacích priekop; podľa odporúčaní inžiniersko-hydrogeologického prieskumu!

3.9 SO 103 Bezpečnostné únikové osvetlenie

Pri tuneloch s dl. ≥ 500 m je pri ich rekonštrukcii potrebné. zriadiť bezpečnostné osvetlenie!

3.9.1 Terajší stav

V súčasnosti sa v tuneli č.2 nenachádza žiadne bezpečnostné únikové osvetlenie.

3.9.2 Navrhovaný stav

V prípade potreby projektant navrhne nové bezpečnostné únikové osvetlenie s príslušnými rozvodmi nn v celom rozsahu tunela č.2.

3.10 SO104 Prevádzkové osvetlenie tunela

3.10.1 Terajší stav

V súčasnosti sa v tuneli č.2 nenachádza žiadne prevádzkové osvetlenie tunela

3.10.2 Navrhovaný stav

V prípade potreby projektant navrhne nové prevádzkové osvetlenie s príslušnými rozvodmi nn v celom rozsahu tunela č.2.

3.11 O 105 Trakčné vedenie v tuneli

3.11.1 Terajší stav

Jestvujúci systém trolejového vedenia je pôvodný z roku 1969, ktorý bol realizovaný v zmysle platnej zostavy trakčného vedenia v čase realizácie stavby.

3.11.2 Navrhovaný stav

Jestvujúci systém trolejového vedenia sa pred zahájením prác demontuje aj vrátane závesov a ukoľajnenia. Projektant navrhne nový systém trolejového vedenia vrátane nových závesov v zmysle platnej typovej zostavy „S“. Súčasťou PD bude navrhnuté aj nové ukoľajnenie tunela č.2 a demontáž obchádzacieho vedenia TV (pred zahájením prác rekonštrukcie tunela) vrátane montáže nového obchádzacieho vedenia

TV tunela č.2. PD musí obsahovať zaistenie trakčného vedenia aj počas realizácie sanačných prác vchodového a východového portálu tunela.

3.12 Sieť ŽSR SEE- Dočasné a trvalé preložky káblov ŽSR.

3.12.1 Terajší stav

V dotknutom úseku železničnej trate v tuneli č.2 po ľavej strane v smere staničenia sa nachádzajú káble obchádzacieho vedenia TV a káblového vedenie 6kV uložené pri päte opory v betónovom káblovom žľabe.

3.12.2 Navrhovaný stav

Existujúce káble obchádzacieho vedenia TV (demontáž a montáž) budú riešené v rámci SO 105.

Existujúce káble 6kV budú riešené v rámci SO 106.

3.13 SO 106 Káblové vedenie ÚAB 6kV

3.13.1 Terajší stav

V súčasnosti je prevádzkované káblové vedenie 6kV uložené pri päte opory v betónovom káblovom žľabe tunela č.2- realizované 2014.

3.13.2 Navrhovaný stav

Požadujeme projektantom riešiť sprevádzkovanie káblového vedenia 6kV uloženého v tuneli č.1 v roku 2014 v rámci stavby „PJD tunela č.1 - SO 35-03- Preložka 6kV“ ešte pred zahájením prác. Kábel 6kV nachádzajúci sa v tuneli č.2 požadujeme zdemontovať ešte pred zahájením prác na rekonštrukcii tunela.

3.14 SO 107 Prípojka nn

3.14.1 Terajší stav

V súčasnosti neexistuje žiadna prípojka nn pre tunel č.2 a prípojka nn pre tunel č.1 je plne využitá.

3.14.2 Navrhovaný stav

V prípade potreby pripojenia technologických zariadení, ako je prevádzkové osvetlenie, núdzové osvetlenie, PSN, kamerové systémy, projektant navrhne novú samostatnú nn prípojku s dostatočnou výkonovou rezervou pre všetky technologické zariadenia realizované v rámci stavby tunela č.2

3.15 SO 108 Železničný zvršok v tuneli

*Po ukončení sanačných prác požadujeme **súvislú výmenu koľajnicových pásov materiálom novým** tvaru 60E2. Budú použité koľajnice so zvýšenou odolnosťou voči opotrebovaniu s povrchovou antikoróznou úpravou v celej dĺžke tunela a pružné zvierky Skl 15 s antikoróznou úpravou. Po súvislej výmene koľajnicových pásov požadujeme **zriadenie bezstykovej koľaje** v celej dĺžke tunela.*

3.16 Projekt organizácie výstavby

Pracovné postupy a organizácia prác bude riešené v POV.

Zásobovanie úžitkovou vodou a potrebnými energiami bude riešené v PD.

Zásobovanie stavby elektrickou energiou si zabezpečí stavebník stavebnou prípojkou mimo rozvodov ŽSR. Súčasťou PD bude v POV časový harmonogram priebehu prác s potrebou napäťových a koľajových výluk (nepretržitých výluk). Zhotoviteľ zaistí na realizáciu prác vypracovanie ROV. Dopravné opatrenia a zavedenie pracovných vlakov bude riešiť ROV.

4. Postup výstavby

Po schválení PD, zhotoviteľ PD zabezpečí stavebné povolenie. Následne bude vykonané výberové konanie na zhotoviteľa stavby. Ten predloží navrhovaný technologický postup realizácie projektovaných prác s požadovanými obmedzeniami železničnej dopravy, bližšiu špecifikáciu materiálu, ktorý použije na stavbu a ponukovú cenu ocenením rozpočtu stavby. Zhotoviteľ projektu bude spolupracovať pri výberovom konaní zhotoviteľa prác na súťažných podkladoch a zodpovedaní otázok uchádzačov a v čase realizácie bude vykonávať autorský dozor.

Stavba bude prebiehať na prevádzkovej dráhe počas schválenej výluky železničnej dopravy. **Trakčné vedenie v tuneli musí byť počas prác demontované** - definitívne môže byť stanovený postup výstavby až po prerokovaní za účasti Sekcie EE. V tuneli sa nachádza trakčné vedenie z roku 1969, ktoré bolo realizované v zmysle zostavy trakčného vedenia platnej v čase realizácie stavby. **Projektant navrhne nový systém trolejového vedenia vrátane nových závesov v zmysle platnej typovej zostavy „S“.** Súčasťou PD bude navrhnuté aj nové ukoľajnenie tunela č.2 a demontáž obchádzacieho vedenia TV (pred zahájením prác rekonštrukcie tunela) vrátane montáže nového obchádzacieho vedenia TV tunela č.2. PD musí obsahovať zaistenie trakčného vedenia aj počas realizácie sanačných prác vchodového a východového portálu tunela. Pred zahájením prác je potrebné **sprevádzkovať káblové vedenia 6kV uložené v tuneli č.1** v roku 2014 v rámci stavby „PJD tunela č.1 - SO 35-03- Preložka 6kV“. Kábel 6kV nachádzajúci sa v tuneli č.2 požadujeme zdemontovať ešte pred zahájením prác na rekonštrukcii tunela.

4.1 Povinnosti zhotoviteľa:

Zhotoviteľ PD upozorní zhotoviteľa prác dostatočne včas pred realizáciou, aby požiadal o vypracovanie ROV.

5. Projektovanie

5.1 Všeobecné požiadavky súvisiace s projektovaním

Zhotoviteľ vypracuje a bude zodpovedný za projekt diela. Vypracovaním PD poverí kvalifikovanú a skúsenú osobu s príslušným oprávnením (doloží oprávnenia).

Zhotoviteľ zaručí výkon autorského dozoru projektanta a projektant bude k dispozícii na rokovaníach so stavebným dozorom objednávateľa.

Zhotoviteľ PD bude spolupracovať pri výbere zhotoviteľa na realizáciu diela;

PD bude vyhotovená v slovenskom jazyku.

Počet súprav PD DSPRS pre objednávateľa v digitálnej forme 2x; v tlačenej forme 6 x.

Projekt musí obsahovať okrem technických častí aj výsledky inžiniersko-hydrogeologického prieskumu, technickú správu (včítane ochrany bezpečnosti pri práci, požiarnej ochrany, ochrany životného prostredia a vôd, odpadového hospodárstva, ochrany podzemných vedení, kvalifikačných požiadaviek, a pod.). Súhlasné stanovisko Krajského pamiatkového úradu Bratislava k stavebným zásahom na technickej pamiatke bratislavského portálu tunelov č. 1 a 2.

5.2 Požiadavky objednávateľa

Svetlý tunelový prierez:

Navrhnutými rekonštrukčnými prácami nedôjde ku zmene vnútorného svetlého prierezu tunela.

Po odstránení torkrétu sa svetlý tunelový prierez o niečo zväčší, čo by mohlo mať vplyv na zvýšenie výšky TV.

Koľaj v tuneli:

Navrhnuté rekonštrukčné práce nemajú vplyv na polohu koľaje v tuneli (zostáva pôvodný stav).

Bezpečnostné opatrenia:

Sanačné práce sú zamerané na odstránenie zisteného stavu porušení v tuneli s vplyvom na bezpečnosť prevádzky.

Požiarne opatrenia – v tuneli sa nebude uvažovať s dodávkou vody na hasenie, suchovodmi, hydrantmi, požiarnymi hlásičmi, a podobne.

Únikový chodník – vzhľadom na STP v tuneli sa nepožaduje zriadenie pochôdzneho únikového chodníka.

Osvetlenie – v tuneli sa požaduje zriadiť bezpečnostné únikové osvetlenie, a taktiež prevádzkové osvetlenie pre správu a údržbu tunela.

Bezpečnostné výklenky – v tuneli sú existujúce BV a nepožaduje sa budovať nové bezpečnostné výklenky.

Bezpečnostné značenie:

V tuneli zostáva zachované bezpečnostné značenie šikmými čiarami medzi bezpečnostnými výklenkami. V prípade, že toto značenie bude sanačnými prácami poškodené, je potrebné ho obnoviť. V tuneli sa požaduje osadenie nových tabuliek s číslom tunelových pásov (smaltované).

Min. na jednej strane (vnútornej strane oblúka) sa požaduje osadenie reflexného bezpečnostného únikového značenia (s vyznačením smeru úniku a vzdialenosti k portálom).

Hydroizolačný a odvodňovací systém:

Hydroizolačný a odvodňovací systém celého tunela je potrebné prispôsobiť výraznému zavodneniu územia v mieste tunela navrhnutým drenážnym odvodnením a utesnením. V klenbovej časti - v časti záveru klenby v priestore nad TV sa požaduje zriadiť v šírke cca 2,5 m **súvislý hydroizolačný povlak**. Súvislý hydroizolačný povlak bude zriadený **až po dôkladnom vyčistení záveru klenbovej časti ostenia tlakovou vodou, injektáži a oprave škárovania ostenia tunela**, v šírke cca 2,5 m nad TV.

Skúšky a diagnostika:

Vykonávanie predpísaných skúšok na stavbe: podľa PD; VTPKS.

5.3 Technické normy a predpisy

5.3.1 Pri návrhu PD

Zhotoviteľ PD musí stavbu navrhnuť podľa platných prevádzkových a technických noriem a predpisov platných v EÚ a SR.

Zhotoviteľ PD navrhne požiadavky na kvalitu použitých materiálov a vykonávaných prác v súlade so Všeobecnými technickými požiadavkami kvality stavieb (VTPKS) na ŽSR.

Zhotoviteľ PD navrhne požiadavky v súlade so všeobecnými pravidlami na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, bezpečnosť technických zariadení, ochranu pred požiarimi, ochrany zdravia ľudí a ochrany životného prostredia.

Zhotoviteľ PD určí likvidáciu vzniknutých odpadov v súlade so zákonom o odpadoch.

Navrhnuté sanačné opatrenia zhotoviteľom PD musia garantovať všetky podmienky uvedené v projektovej dokumentácii a záručnú lehotu 60 mesiacov.

Zhotoviteľ PD spracuje návrh plánu organizácie výstavby (POV) a harmonogram prác s požiadavkami na počet a dĺžku výluk.

Zhotoviteľ PD zabezpečí inžiniersku činnosť vydanie stavebného povolenia.

5.3.2 Pri realizácii stavby

Zhotoviteľ PD bude dbať na dodržiavanie technologických postupov, dôsledné dodržiavanie postupov stanovených v PD, predpismi, normami a zákonnými ustanoveniami ako aj na účinnú ochranu podzemných vedení – inžinierskych sietí.

Pri realizácii stavby musia byť dodržané bezpečnostné predpisy ŽSR. Plán bezpečnosti ochrany zdravia pri práci.

Zhotoviteľ PD, ako autorský dozor bude povinný priebežne sledovať kvalitu prác a dodržiavanie podmienok určených projektovou dokumentáciou, príslušnými predpismi a VTPKS.

5.4 Druh a rozsah požadovanej PD

Dokumentácia pre výber zhotoviteľa PD:

Súťažný návrh musí obsahovať PD – s návrhom technického riešenia: technickú správu;

situáciu; technický návrh konštrukcie tunela jeho členenie; pozdĺžne rezy a vzorové priečne rezy tunela; návrh utesnenia /hydroizolácie/ a odvodnenia (pre dosiahnutie praktickej suchosti ostenia tunela); POV - postup realizácie s časovým harmonogramom; požiadavky na výluky; prístupové komunikácie a ich úpravy; plochy pre zariadenie staveniska.

Do súťažného návrhu musí byť zapracovaný aj stavebno-technický prieskum tunela a inžiniersko-hydrogeologický prieskum územia.

Doklady:

Doložené potrebné predbežné stanoviská dotknutých osôb a iné doklady.

Dokumentácia vybraného zhotoviteľa:

Projektová dokumentácia: Vybratý zhotoviteľ vypracuje PD v rozsahu Dokumentáciu pre stavebné povolenie s podrobnosťami pre realizáciu stavby (DSPaRS) – vrátane zaistenia autorského dozoru pri

realizácii. Súčasťou PD bude výkaz výmer (neocenený rozpočet) a kompletný rozpočet stavby podľa navrhovaných sanačných celkov.

DSPRS je potrebné vypracovať v šiestich vyhotoveniach v textovej forme, v elektronickej forme 1x formát PDF a 1x formát dgn/dwg v neuzavretom tvare. Výkaz výmer v xls.

Inžinierska činnosť: Zhotoviteľ zaistí komplexnú inžiniersku činnosť – vrátane vydania právoplatného stavebného povolenia na stavbu.

Dokumentácia skutočného vyhotovenia:

Nie je predmetom IZ na PD.

5.5 Vypracovanie manuálov pre prevádzku a údržbu

Zhotoviteľ PD vypracuje „**návrh manuálu**“ pre správu a údržbu v tuneli. Dopracovanie manuálu vykoná zhotoviteľ po realizácii.

C. Prepočet

D. Doklady

E. Výkresová časť

Tvorí prílohu IZ:

E1) JŽM žkm 53,000 (P1)- 53,750 (P2)

E2) Katastrálna mapa

E3) Situácia M - 1: 1000; z r.2008

F. Prílohy

F1) Evidenčný list tunela : č. 304, (priečny a pozdĺžny rez, kópia);

F2) Zápis z periodických prehliadok bratislavského tunela č.2:

- Ročná prehliadka tunela (RPT) r.2014;
- Ročná prehliadka tunela (RPT) r. 2015;
- Hlavná prehliadka tunela (HPT) r. 2016;

každá s prílohou „Záznam zistených porušení v tuneli (umiestnenie, intenzita, rozsah)“.

F3) PD Rekonštrukcia bratislavského tunela č. 2: z r. 2008

- SO 101.1 Tunel č.2 - časť A - Vrtná schéma pre chemickú injektáž a chemická injektáž - čelo pásu 1; pás P1; Lamačský portál P1 – čelo pásu1- elaborát kvality;
- SO 109 Železničný zvršok (PJD „Y podvaly“);
- SO 114.1 Tunelová stoka a doska podložia (systém odvodnenia, vpuste pre zaústenie zachytenej vody vo zvodniciach a odvodňovacích vrtov);

F5) Fotodokumentácia

- zvetrávanie portálov P1; P2;

- uvoľnenie torkréty;

- zavodnenie ostenia;

- zaľadnenie koľaje; ľadové bariéry na ostení tunela;

Príloha č.2: Ocenený zoznam položiek

P.č.	Názov položiek	Celková cena bez DPH v EUR
1.	Vypracovanie projektovej dokumentácie v rozsahu DSPRS	166 700,00
2.	Prieskumy v zmysle IZ, resp. ďalšie prieskumy (ktoré si zhotoviteľ v prípade potreby určí sám)	38 500,00
3.	Inžinierska činnosť	10 500,00
4.	Geodetické zameranie	14 300,00
5.	Autorský dohľad	11 500,00
Cena spolu:		241 500,00

Predpokladané poplatky:

P.č.	Zoznam položiek	Celková cena bez DPH
1.	Majetkoprávne vysporiadanie ku kolaudácii (1 vlastník)	500,00

Poplatky budú hradené na základe predložených dokladov.