

## OBSAH

1.	Identifikačné údaje.....	3
1.1.	Stavba .....	3
1.2.	Objednávateľ .....	3
2.	Zdôvodnenie štúdie .....	3
2.1.	Účel a ciele štúdie .....	3
2.2.	Vymedzenie úseku a popis trás .....	4
3.	Podklady a údaje návrhových variantov.....	4
3.1.	Dopravno-inžinierske podklady .....	4
3.2.	Pôvodný stav .....	4
3.3.	Alternatíva 1 .....	5
3.3.1.	Alt.1 – Situovanie a niveleta .....	5
3.3.2.	Alt.1 – Križovatky.....	6
3.3.3.	Alt.1 – Oporné múry .....	7
3.3.4.	Alt.1 – Mostné objekty .....	7
3.3.5.	Alt.1 – Vyvolané investície .....	8
3.3.6.	Alt.1 – Orientačný návrh výstavby, stav. dvorov, zdroje materiálov.....	9
3.3.7.	Alt.1 – Ekonomické zhodnotenie návrhu .....	11
3.3.8.	Alt.1 – Tabuľkové spracovanie variantu .....	11
3.4.	Alternatíva 2 .....	12
3.4.1.	Alt.2 – Situovanie a niveleta .....	12
3.4.2.	Alt.2 – Križovatky.....	14
3.4.3.	Alt.2 – Oporné múry .....	14
3.4.4.	Alt.2 – Mostné objekty .....	15
3.4.5.	Alt.2 – Vyvolané investície .....	15
3.4.6.	Alt.2 – Orientačný návrh výstavby, stav. dvorov, zdroje materiálov.....	17
3.4.7.	Alt.2 – Ekonomické zhodnotenie návrhu .....	18
3.4.8.	Alt.2 – Tabuľkové spracovanie variantu .....	18
4.	Zhodnotenie jednotlivých variantov .....	20
4.1.	Dopravno-inžinierske zhodnotenie .....	20

4.1.1.	Výhody alternatív.....	20
4.1.2.	Nevýhody alternatív.....	21
4.2.	Ekonomické zhodnotenie .....	21
4.3.	Zhodnotenie stavebno-technickej náročnosti stavby variantov.....	22
4.3.1.	Výhody alternatív.....	22
4.3.2.	Nevýhody alternatív.....	22
4.4.	Záver .....	23
4.5.	Odporúčanie technickej štúdie .....	23

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

### 1.1. STAVBA

Názov: Most nad železnicou (Bedřicha Smetanu – Coburgova ulica)

Charakter činnosti: Novostavba

Miesto (obec): Trnava

Okres: Trnava

Kraj: Trnavský kraj

Zoznam dotknutých obcí a k.ú. Trnava

Zdôvodnenie stavby: potreba dopravného prepojenia priemyselnej a obytnej časti mesta

### 1.2. OBJEDNÁVATEĽ

Názov a adresa: Mesto Trnava, Ulica Hlavná 1, 917 01 Trnava

Projektant

Názov a adresa: HBH Projekt spol. s r.o.

Kabátníkova 216/5, 602 00 Brno, Česká republika

IČO: 44961944

Spracovateľský útvar : HBH Projekt spol. s r.o. Organizačná zložka Slovensko,  
Partizánska cesta 97, 974 00 Banská Bystrica

IČO : 31815332

## 2. ZDÔVODNENIE ŠTÚDIE

### 2.1. ÚČEL A CIELE ŠTÚDIE

Účelom spracovávanej štúdie je vypracovať návrh dopravného prepojenia ulíc Coburgova a B. Smetanu spolu s alternatívnym preriešením organizácie dopravy v dotknutom území. Cieľom je vytvoriť alternatívne prepojenie územia rozdeleného železničnou traťou a areálom ŽST Trnava a odľahčiť tým existujúce dopravné ťahy. Technická štúdia preverí možnosti technického riešenia, ktorý splní požiadavky na odvedenie dopravy z centra mesta kratším napojením na priemyselný areál a preverí ich z hľadiska technicko-ekonomických parametrov, rozvoja územia a dopravných vzťahov.

Dokumentácia má ďalej slúžiť ako podklad pre nasledujúci stupeň technickej dokumentácie, prieskumov, podkladov a zadanie zmien v ÚPD.

## 2.2. VYMEDZENIE ÚSEKU A POPIS TRÁS

Riešené územie sa nachádza juhozápadne od historického jadra mesta Trnava, na hranici priemyselnej časti mesta a obytnej zóny. Riešené územie pretína trať ŽSR smer Trnava – Bratislava a koľajisko ŽST Trnava. V severnej časti ohraničuje stavebne riešené územie ul. B. Smetanu, na západnej strane priemyselný areál TAZ Trnava, južne uličná čiara ul. Petzvalova a východne ul. Bratislavská (cesta I/61).

V súčasnosti sú komunikácie v riešenom území dvojpruhové, obojsmerné (B. Smetanu, Coburgova a Petzvalova), a jednosmerné (dotknutý úsek Bratislavskej ul. od napojenia ul. M. Gorkého po napojenie ul. 9. Mája – ostatné úseky Bratislavskej ul. sú obojsmerné) v smere na ul. Dohnányho, ktorá tvorí hlavný vjazd do centra mesta z riešeného smeru.

## 3. PODKLADY A ÚDAJE NÁVRHOVÝCH VARIANTOV

### 3.1. DOPRAVNO-INŽINIERSKE PODKLADY

Cieľom dopravno-inžinierskych podkladov bolo prognózovať skladbu a vývoj automobilovej dopravy a na základe predpokladaného dopravného zaťaženia posúdiť stavebno-technické riešenie napojenia územia a súvisiacich križovatiek. Podrobnejšie vid'. príloha C „Dopravná štúdia“.

### 3.2. PÔVODNÝ STAV

Za hlavným cieľom prepravných vzťahov možno v rannej špičke považovať priemyselný areál, v poobednej špičke je areál zase hlavným zdrojom dopravy smerom k obytným zónam. Smer do centra zabezpečuje trasa Bratislavská – G. Steinera – Zelenečská – Dohnányho, z centra Dohnányho – 9.Mája – Bratislavská. Ul. Coburgova a Petzvalova sú priamo napojené na ul. Bratislavská, ale medzi sebou nie sú priamo prepojené a z dôvodu jednosmernej premávky na Bratislavskej ul. je možná priama jazda iba z ul. Coburgovej na ul. Petzvalova. Opačne je to možné len okruhom cez G. Steinera – Zelenečskú a 9.Mája. Ul. B. Smetanu je potom prístupná cez ul. J. Bottu – F. Urbánka – A. Hlinku – Kollárovu z križovatky Kollárova/Dohnányho/Hospodárska.

Coburgova ul. je v súčasnosti v obojsmernom, dvojpruhovom usporiadaní, s nevyznačeným parkovaním pozdĺž komunikácie a na parkoviskách prislúchajúcich k jednotlivým objektom a prevádzkam. Sprístupňuje priemyselný areál TAZ Trnava a prepája ho s Bratislavskou ul. Existujúca prepojovacia komunikácia medzi Coburgovou a Petzvalovou je uzavretá bariérami, a preto je použiteľná len pre peších, alebo cyklistov. Celková šírka komunikácie na Coburgovej ul. je 6,0m (2x3,0m – prípadne 2,75m+0,25m vodiaci/odvodňovací prúžok), 2,0m jednostranný chodník na jednej strane a zeleň na druhej strane doplnená o vjazdy do objektov a kratšie úseky chodníkov. Za účelom zjednodušenia identifikácie sme ul. Coburgovu rozdelili na dve úseky – Coburgova východ (od križovatky s mostným prepojením až po križovatku Coburgova/Bratislavská) a Coburgova západ (od

križovatky s mostným prepojením až po vjazd do priemyselného areálu TAZ Trnava). Z Coburgovej ul. je prístupovou komunikáciou zabezpečený prístup do areálu ŽST Trnava, pozemkom pre uskladnenie náprav a iného materiálu ŽSR, ako aj obsluha príľahlých objektov a prevádzok. Tieto budú musieť byť v nutnej miere zachované, prípadne upravené tak, aby vlastníci a prevádzkovatelia nezostali bez dopravného napojenia.

Petzvalova ul. je v súčasnosti v obojsmernom, dvojpruhovom usporiadaní, s nevyznačeným parkovaním pozdĺž komunikácie, na parkovisku v mieste napojenia sa na Bratislavskú ul. a na pozemku jednotlivých objektov. Sprístupňuje priemyselný areál a prepája ho s Bratislavskou ul. Celková šírka komunikácie na Petzvalovej ul. je 6,0m (2x3,0m – prípadne 2,75m+0,25m vodiaci/odvodňovací prúžok), 1,25m pozdĺžny chodník a zeleň s oddeleným druhým chodníkom šírky 1,5m na druhej strane doplnená o vjazdy do objektov.

### 3.3. ALTERNATÍVA 1

#### 3.3.1. Alt.1 – Situovanie a niveleta

Alternatíva 1 predstavuje riešenie územia zokruhovaním dopravy a úpravou organizácie dopravy na Bratislavskej ul. Mostné prepojenie ul. B. Smetanu a Coburgova zabezpečuje dopravné prepojenie a prístup k priemyselnému areálu preklenutím trate ŽSR dvojpruhovým obojsmerným mostom s oddelenou cyklistickou a pešou dopravou. Smerové vedenie je v priamej a smerových oblúkoch polomeru 20m, 50m, 300m 70m a 50m. Motoristická doprava sa na ul. B. Smetanu napojí v existujúcej stykovej križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského, z ktorej sa tým stane úrovňová priesečná. Na ul. Coburgovu sa na druhej strane trasy napojí v pôvodnej stykovej križovatke s napojením na prístupovú komunikáciu k pohrebníctvu (križovatka Coburgova/Coburgova) z ktorej sa tým rovnako stane úrovňová križovatka priesečná s dvomi komunikáciami vstupujúcimi obojsmerne (mostné prepojenie a Coburgova západ) a dvomi jednosmerne (Coburgova východ a prepojenie Coburgova-Petzvalova) smerom od Bratislavskej ul. cez Coburgovú na Petzvalovu. Z komunikácie mostného prepojenia je navrhovanou paralelnou prístupovou komunikáciou (odpájajúcou sa z mostného prepojenia v mieste styku mostného nábehu s existujúcim terénom) zabezpečený prístup do areálu ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom. Ostatné prístupy k objektom a prevádzkam sa v mieste ich súčasného napojenia prispôbia a v prípade potreby upravujú. Celý úsek komunikácie mostného prepojenia sa vybuduje ako nový, uličný priestor sa v nutnej miere vybuduje a vyčistí. Chodník a cyklotrasa sa na severnej strane (pozdĺž ul. B. Smetanu) napojí na existujúci združený chodník/cyklochodník v priestore mestského parku. Na južnej strane sa chodník napojí na existujúci chodník na Coburgovej ul. (východ aj západ) a na Coburgovej západ sa vybuduje v združenom dopravnom priestore obojsmerný cyklochodník. Stavebne sa komunikácia a chodníky na Coburgovej (východ aj západ) upravovať nebudú okrem priestoru križovatky Coburgova/mostné prepojenie. Vozovka sa odrážuje v hrúbke do 60mm a nahradí novou zjednocujúcou obrusnou vrstvou. Vytvorenie parkovacieho pruhu sa zrealizuje VDZ na kryte vozovky. Podobne sa upraví aj ul. Petzvalova. Stavebne sa upraví iba napojenie na križovatky, ostatné úpravy ohľadom zjednosmernenia dopravy a vyznačenia parkovacích miest budú len VDZ. Prepojenie Coburgova-

Petzvalova sa vybuduje v plnej konštrukcii ako nová komunikácia po celej je dĺžke. Navrhnutá je ako jednosmerná, jednopruhovú komunikácia šírky 3,0m (jazdný pruh) + 0,5m (vodiaci prúžok) a pozdĺžny chodník šírky 1,5m. Smerové vedenie je v priamej a smerových oblúkoch polomeru 50m.

Všetky pôvodné napojenia na riešené komunikácie zostanú zachované.

Mostné prepojenie a jeho nájazdy sú navrhnuté v kategórii MO8,0/40. Prepojenie ulíc Coburgova a Petzvalova je navrhnuté s prihliadnutím na existujúci stav a priestorové možnosti v prelúke medzi oplotením na Petzvalovej ul. a preto by sa ho dalo definovať v modifikovanej kategórii MO4,5/40 (MO4,25/40). Normová hodnota pre maximálnu dĺžku takejto komunikácie (max. 100m) však nemôže byť dodržaná a je trojnásobne prekročená (cca 307m), čo by si vyžadovalo použitie výhybní (na to by sa dalo využiť rozšírenie na vjazdoch na existujúce parkovisko a styková križovatka cca v polovici trasy). Šírkové usporiadanie ostatných komunikácií je v rámci ich súčasných stavebných úprav bez bližšieho určenia kategórie.

Po napojení sa v križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského pretína v oblúku a kolmo na trať ŽSR existujúci mestský park J. Kráľa, kde po dosiahnutí dostatočnej podchodnej výšky premostí železničnú trať. Za hranicou krajnej koľaje začne niveleta klesať a pozdĺž bývalej obrobne/lakovne napojí na existujúci terén. Prepojenie B. Smetanu – Coburgova je navrhnuté z priestorových dôvodov v sklonoch -1,0%, +6,48%, +0,5%, -0,5%, -7,22% a -0,98%. Prepojenie ulíc Coburgova – Petzvalova bude v minimálnych výškových sklonoch 0,5% až 1,0% (výškový rozdiel medzi prepojujúcimi komunikáciami je cca 1,2m). Ostatné komunikácie (Coburgova, Petzvalova) výškovovo upravované nebudú. Upravujú sa iba lokálne v miestach križovatiek a napojení.

Alternatíva 1 počítá s úpravou existujúcej organizácie dopravy aj na Bratislavskej ceste, kde si vyžaduje obojsmernú dopravu a otočenie jednosmernej premávky na ul. 9.Mája ma smer od Bratislavskej cesty ku Dohnányho ul.

### **3.3.2.Alt.1 – Križovatky**

Všetky križovatky riešené v rámci navrhovaných úprav sú navrhnuté ako úrovňové, svetelne neriadené križovatky. Navrhované mostné prepojenie sa na ul. B. Smetanu napojí v existujúcej stykovej križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského. Z tej sa tým stane úrovňová všesmerová priesečná križovatka. Na ul. Coburgovu sa na druhej strane mostného prepojenia napojí trasa v pôvodnej stykovej križovatke s napojením na prístupovú komunikáciu k pohrebníctvu (križovatka Coburgova/Coburgova) z ktorej sa tým rovnako stane úrovňová križovatka priesečná. V alternatíve 1 bude križovatka s dvomi komunikáciami vstupujúcimi obojsmerne (mostné prepojenie a Coburgova západ) a dvomi jednosmerne (Coburgova východ a prepojenie Coburgova-Petzvalova) smerom od Bratislavskej ul. cez Coburgovú na Petzvalovu. V mieste styku mostného nábehu s existujúcim terénom sa z komunikácie mostného prepojenia odpojí v stykovej križovatke paralelná prístupová komunikácia zabezpečujúca prístup do areálu ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom. Ostatné prístupy k objektom a prevádzkam sa v mieste ich súčasného napojenia prispôbia a v prípade potreby upravujú. Existujúca križovatka Coburgova/Bratislavská sa upraví pre alt. 1

prispôbením na jednosmernú premávku na Coburgovej a obojsmernú premávku na Bratislavskej zúžením vjazdu na Coburgovu ul. a úpravou dopravného značenia. Zároveň je nutné otočenie smerovania jazdy na ul. 9.Mája a z toho vyplývajúce úpravy v dopravnom značení. V križovatke Petzvalova/Bratislavská sa upraví nevhodný polomer napojenia Petzvalovej ul. na ul. Bratislavskú na min. prípustný 6,0m pripojovací polomer.

Okrem uvedených úprav je na základe vypracovanej dopravnej štúdie potrebné uvažovať o koncepcnej úprave tvarovo nevhodných križovatiek Coburgova/Bratislavská a Petzvalova/Bratislavská (z dôvodu nevhodného uhlu kríženia).

### 3.3.3.Alt.1 – Oporné múry

Oporné múry sú navrhnuté na zmenšenie trvalého záberu, zníženie objemu zemných prác ako aj ochrana existujúcich pozemkov a budov. Nachádzajú sa na oboch stranách mostného prepojenia ulíc B. Smetanu – Coburgova vľavo aj vpravo. Celkovo sa jedná o 6 oporných múrov ŽB uhoľníkovej konštrukcie, s maximálnou výškou 7,22m na strane Coburgovej ul. (st. 0.294 65 - 0.391 22) po oboch stranách komunikácie.

1. Oporný múr vpravo st. 0.005 35 – 0.024 67 (dl. 19,32m) max. výška 1,5m
2. Oporný múr vľavo st. 0.009 36 – 0.047 14 (dl. 35,62m) max. výška 2,7m
3. Oporný múr vpravo st. 0.024 67 – 0.072 97 (dl. 48,30m) max. výška 4,6m
4. Oporný múr vľavo st. 0.040 28 – 0.072 97 (dl. 37,34m) max. výška 4,6m
5. Oporný múr vpravo st. 0.294 65 – 0.391 22 (dl. 96,57m) max. výška 7,2m
6. Oporný múr vľavo st. 0.294 65 – 0.391 22 (dl. 96,57m) max. výška 7,2m

Typová a konštrukčná vhodnosť návrhu ako aj konštrukčné detaily budú posúdené a prehodnotené v ďalšom stupni PD.

### 3.3.4.Alt.1 – Mostné objekty

Mostný objekt prepojenia ul. B. Smetanu a Coburgovej ul. je navrhnutý v súlade so STN 73 62 01 a STN EN 1991-2. Most v st. 0.070 96 - 0.296 65 s celkovou dĺžkou cca 225m je navrhnutý ako monolitický so spojitým nosníkom z predpätého betónu. Podchodná výška pre železničný profil 1-Sme/ŽSR je navrhnutá 6,8m. Pre podjazd paralelnej komunikácie sprístupňujúcej areál ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom je navrhnutá výška podjazdu 5,2m. Podchodná výška pre cyklochodník a chodník v parku J. Kráľa je 2,5m. Mostný objekt je hĺbkovo založený na veľkopriemerových pilótach.

p.č.	staničenie	popis objektu	typ nosnej konštrukcie	rozpätie polí mosta	celková dĺžka objektu	voľná šírka cesty	užitočná šírka mosta
	[km]			[m]	[m]	[m]	[m]

1	0.070 96- 0.296 65	Most ponad ŽST Trnava	monolitická, spojený nosník z predpätého betónu	20 - 25m	225,69	7,0	13
---	-----------------------	--------------------------	--	----------	--------	-----	----

Typová a konštrukčná vhodnosť návrhu ako aj konštrukčné detaily budú posúdené a prehodnotené v ďalšom stupni PD.

### 3.3.5.Alt.1 – Vyvolané investície

Výstavbou komunikácie dôjde k narušeniu jestvujúceho systému využitia územia. Preto budú súčasťou výstavby prekládky všetkých dotknutých zariadení technickej infraštruktúry.

#### Ostatné komunikácie

Výstavbou komunikácie nedôjde k preložke a ani k prerušeniu žiadnych miestnych komunikácií. Niektoré z miestnych komunikácií budú slúžiť počas výstavby ako prístupové komunikácie a to hlavne ulice B. Smetanu a Coburgova. V takom prípade bude nutné ich oprava po ukončení výstavby.

#### Preložky inžinierskych sietí

V rámci spracovania technickej štúdie bola zistená kolízia s rozvodom vody, VN a VO, oznamovacími rozvodmi a plynom. Tiež je treba počítať s úpravou a v nutnej miere aj s prekládkou kanalizácie – uličnej kanalizácie. Keďže podklady pre zistenie existujúcich vedení boli čerpané len z dostupnej technickej mapy, nedá sa vylúčiť prítomnosť a kolízia s ďalšími inžinierskymi sieťami správcov. Tieto bude potrebné v ďalšom stupni PD upresniť, zistiť u jednotlivých správcov, prípadne priamo vytýčiť na mieste a v rámci geodetického polohopisného a výškopisného zamerania zachytiť. Dotknuté inžinierske siete sa v nutnej miere preložia a/alebo ochránia ich uložením do chráničiek.

1. Kanalizácie – 60m
2. Vodovody – 286m
3. Rozvody VN – 160m
4. Rozvody VO – 683m
5. Rozvody oznamovacie – 132m
6. Plyn – 579m

#### Inžinierske siete

V rámci Alternatívy 1 sa v celej trase mostného prepojenia a prepojenia Coburgova-Petzvalova vybuduje nové verejné osvetlenie, ktoré bude napojené na existujúce vedenie verejného osvetlenia. Dĺžka VO bude cca 715m. Realizácia iných sietí mimo nutné prekládky sa v tomto štádiu spracovanej PD nepredpokladá, no nemožno ich vylúčiť.

#### Demolácie



Pred výstavbou Alternatívy 1 bude treba rozobrať existujúcu oceľovú lávku pre peších, demolovať existujúce oplotenie a záhradky v priestore medzi ŽST Trnava a parkom J. Kráľa, oplotenie areálu ŽST a ich skladových priestorov v miestach kde by prekážali vo výstavbe a ich nahradenie pre zabezpečenie pozemku proti neoprávnenému vstupu na pozemok. Demolácie obytných objektov sa v tejto alternatíve nepredpokladajú.

Existujúce komunikácie a spevnené plochy sa budú búrať iba v nutnom rozsahu. V priestore úseku mostného prepojenia a úseku prepojenia ulíc Coburgova a Petzvalova sa uličný priestor vybúra a vyčistí v plnej šírke a následne vybuduje v celom rozsahu ako nová. Stavebné úpravy na ul. Coburgova a Petzvalova si vyžadujú len lokálne úpravy a z toho titulu sa búracie práce budú týkať iba týchto lokálnych úprav. Vyznačenie parkovacieho pásu na Coburgovej ul. bude iba vodorovným dopravným značením (ďalej len VDZ), a preto si búracie práce nevyžaduje. Výmena obrusnej vrstvy vozovky na Coburgovej a Petzvalovej ul. si vyžaduje odfrézovanie pôvodnej vrstvy v hrúbke max.60mm.

Použité mapové podklady neposkytujú v tomto prípade dostatočné informácie pre určenie presného počtu demolácií.

#### Odvodnenie komunikácií

V rámci Alternatívy 1 sa v celej trase mostného prepojenia a prepojenia Coburgova - Petzvalova vybuduje uličná kanalizácia na zber dažďovej vody z navrhovanej komunikácie a mostného objektu ako aj spoza oporných múrov tiež v celkovej dĺžke cca 715m. Odvodnenie komunikácie bude zabezpečené povrchovým odvodnením cez vpusty pomocou kanalizačného systému.

Dažďová kanalizácia bude použitá v intraviláne a v mieste mostného objektu. Tá sa zaústi do existujúcej kanalizačnej siete.

#### Rekultivácie

Súčasťou návrhu sú aj vegetačné úpravy v rámci rekultivácie plôch. Plocha rekultivácií predstavuje 682 m<sup>2</sup>.

#### Náhradné výsadby

Súčasťou návrhu komunikácie sú aj vegetačné výsadby plôch mimo vlastné teleso komunikácií, nahrádzajúce vyrúbané dreviny v rámci trvalého aj dočasného záberu stavby. Plocha predpokladanej náhradnej výsadby je 3484m<sup>2</sup>.

### **3.3.6.Alt.1 – Orientačný návrh výstavby, stav. dvorov, zdroje materiálov**

#### Etapizácia výstavby

Realizácia mostného objektu bude v najväčšej miere ovplyvňovať premávku na Coburgovej ul., na ktorej sa bude nachádzať zariadenie staveniska a hlavný stavebný dvor o výmere cca 5700m<sup>2</sup> v priestore existujúceho parkoviska naproti existujúcemu pohrebníctvu. Ďalej bude ovplyvnený prístup

do areálu ŽST a ich skladových plôch, kde bude pôvodná prístupová komunikácia premiestnená. Mostný objekt bude realizovaný za plnej prevádzky na ŽST Trnava s odklonením a zamedzením prístupu peších na pôvodnú lávku ponad stanicu. Lokálne stavebné úpravy na Coburgovej ul. budú budované na záver realizácie a nebudú preto vo väčšej miere ovplyvňovať premávku v území. Prepoj medzi Coburgovou a Petzvalovou ul. sa bude realizovať ako novostavba, preto môže byť ovplyvnená doprava iba po existujúce odbočenie vľavo do priestoru medzi exist. prevádzkou pohrebníctva a záhradok z Petzvalovej ul. Prístup môže byť zabezpečený dočasnou panelovou komunikáciou. Lokálne stavebné úpravy na Petzvalovej ul. môžu byť budované na záver realizácie a nebudú preto vo väčšej miere ovplyvňovať premávku v území. Podrobnejšie sa touto otázkou bude zaoberať vyšší stupeň projektovej dokumentácie.

#### Zdroje materiálov

Pretože odrezy a zárezy sa v trase realizovať nebudú, bude nedostatok násypového materiálu pre výstavbu mostných nábehov. Preto pri podrobnom prieskume sa bude potrebné zamerať na výber zemníkov s vhodnými zeminami. Vhodné materiály na budovanie násypov sú aluviálne štrky kamenivo z pieskovcových lomov (zárezov), menej vhodné sú proluviálne sedimenty a málo vhodné sú svahové sedimenty a nívne hliny. Výber vhodných lomov a zemníkov bude riešiť ďalší stupeň PD.

#### Orientačný návrh stavebných dvorov a prístupových ciest

Plocha zariadenia staveniska bude situovaná v priestore existujúceho parkoviska naproti existujúcemu pohrebníctvu vo výmere 5700 m<sup>2</sup>.

Pre zariadenie staveniska bude nutné zabrať plochy dočasného záberu nad 1 rok, ktoré okrem priaznivej terénnej konfigurácie majú tiež dobrú dopravnú dostupnosť, prívod vody a elektrickej energie.

Prístupová komunikácia k stavenisku bude vedená zastavaným územím a komunikáciami v správe investora. Napriek tomu je potrebné zaistiť ich čistenie tak, aby narušenie životného prostredia záťaž na obyvateľstvo bolo počas stavby čo najmenšie. Nakladanie s odpadmi počas stavby bude riešené v súlade so zákonmi Slovenskej republiky, na viac počas výstavby budú monitorované jednotlivé zložky životného prostredia, najmä podzemné a povrchové vody, prašnosť, hluková záťaž a pod. Výber vhodných skládok a zemníkov bude riešiť ďalší stupeň PD v súlade s možnosťami a zmluvnými záväzkami investora ohľadom nakladania a uloženia odpadov.

#### Napojenie na terajšie technické vybavenie územia

V rámci pripravovanej stavby sa rieši aj jej vybavenosť. Vzhľadom k charakteru navrhovanej cesty a dotknutému územiu sa neuvažuje s realizáciou technického vybavenia. Verejné osvetlenie bude realizované v celom riešenom území v rozsahu nutných úprav, prekádok alebo nových trás.

Správu a údržbu komunikácií a ich technického vybavenia bude zabezpečovať mesto Trnava.

Napojenie staveniska na jestvujúcu cestnú sieť je zabezpečené existujúcimi mestskými komunikáciami a cestami v záujmovom území.

Napojenie stavby na zdroje NN a VN je možné z jestvujúcich rozvodov v danom území. Prívod pitnej vody je možný buď napojením sa na existujúce vodovodné rozvody alebo dovozom v cisternách.

Nevhodný materiál vyťažený v trase cesty, korene a pne stromov a porastov sa budú deponovať na trvalých depóniách podľa pokynov, ktoré stanoví OÚ. V tomto stupni PD neboli tieto plochy určené.

Humus z trvale zabratých pozemkov bude odovzdaný užívateľom poľnohospodárskych pozemkov podľa ich požiadaviek. Vzdialenosť manipulácie s humusom do 1 km.

### 3.3.7. Alt.1 – Ekonomické zhodnotenie návrhu

Na základe stavebnotechnických úprav (uvedených v bode 3.3.8.) pre navrhovanú alternatívu bola vypracovaná cena verejnej práce. Pre alt. 1 sa určili stavebné náklady vo výške 11 386 994€ (bez DPH). Celkové kapitálové výdavky sú vo výške 13 461 260€ (bez DPH)

### 3.3.8. Alt.1 – Tabuľkové spracovanie variantu

<i>Alternatíva 1</i>	<i>jednotky</i>	<i>množstvo</i>
Dĺžka komunikácie - Mostné prepojenie B.Smetanu-Coburgova	m	458.12
Dĺžka komunikácie - Coburgova východ	m	529.87
Dĺžka komunikácie - Coburgova západ	m	196.17
Dĺžka komunikácie - prepojenie Coburgova-Petzvalova	m	307.10
Dĺžka komunikácie - Petzvalova	m	208.95
Celková plocha vozoviek (vrátane križovatiek a mostov)	m <sup>2</sup>	9 927.00
Plocha vozoviek – frézovanie a obnova krytu na teréne	m <sup>2</sup>	3 489.00
Plocha vozoviek – nová konštrukcia na teréne	m <sup>2</sup>	4 858.00
Plocha vozoviek – most	m <sup>2</sup>	1 580.00
Plocha vozoviek – parkovanie - odfrézovanie a obnova krytu na teréne	m <sup>2</sup>	1 642.00
Plocha vozoviek – cyklotrasa celkom	m <sup>2</sup>	2 468.00
Plocha vozoviek – cyklotrasa na teréne	m <sup>2</sup>	1 684.00
Plocha vozoviek – cyklotrasa na moste	m <sup>2</sup>	784.00
Plocha vozoviek – chodníky celkom	m <sup>2</sup>	2 784.00
Plocha vozoviek – chodníky na teréne	m <sup>2</sup>	2 045.00
Plocha vozoviek – chodníky na moste	m <sup>2</sup>	739.00
Plocha vozoviek – terénne schodisko	m <sup>2</sup>	20.00
Plocha rekultivácií	m <sup>2</sup>	682.00
Nové opltenie	m	284.00
Kanalizácie	m	715.00
VO	m	715.00
Kubatúra výkopov	m <sup>3</sup>	2 943.51
Kubatúra násypov - nábehy na most (DLxV/2*Š)	m <sup>3</sup>	7 312.18
Kubatúra búracích prác z komunikácií celkom	m <sup>3</sup>	2 647.86
Kubatúra búracích prác z komunikácií mimo frézovania	m <sup>3</sup>	2 340.00
Kubatúra búracích prác z komunikácií z frézovania hr do 60mm	m <sup>3</sup>	307.86

Počet mostov		ks	1.00
Plocha mostov dl.225,69m š.14,2m		m <sup>2</sup>	3 205.00
Dĺžka úprav exist. komunikácií		m	855.17
Dĺžka ocel. mostných zvodidiel		m	767.73
Dĺžka ocel. zábradlí		m	722.14
Dĺžka oporných a zárubných múrov		m	333.72
Max prevýšenie		m	7.22
Max. pozdĺžny spád		%	7.22
Min. pozdĺžny spád		%	0.50
Dĺžka preložiek hlavných inžinierskych sietí			
	kanalizácie	m	60.00
	vodovody	m	286.00
	rozvody vvn	m	0.00
	rozvody vn	m	160.00
	rozvody vo	m	683.00
	rozvody oznamovacie	m	132.00
	plyn	m	579.00
Demolácie objektov		ks	1.00
Demolácie objektov - st. obj. + lávka dl. 140m		m <sup>2</sup>	285.00
Demolácie oplotenia		m	487.00
Demolácie objektov - vyčistenie a zrušenie záhradok		m <sup>2</sup>	550.00
Výrub stromov		ks	65.00
Náhradná výsadba		m <sup>2</sup>	3 484.00
Výkup pozemkov		m <sup>2</sup>	0.00

### 3.4. ALTERNATÍVA 2

#### 3.4.1. Alt.2 – Situovanie a niveleta

Alternatíva 2 predstavuje riešenie územia so zredukovaním zásahu do existujúcej organizácie dopravy a na Bratislavskej, Coburgovej a Petzvalovej ul. Mostné prepojenie zostáva rovnaké ako u alt.1., zabezpečuje dopravné prepojenie ul. B. Smetanu a Coburgova a prístup k priemyselnému areálu preklenutím trate ŽSR dvojpruhovým obojsmerným mostom s oddelenou cyklistickou a pešou dopravou. Smerové vedenie je v priamej a smerových oblúkoch polomeru 20m, 50m, 300m 70m a 50m. Motoristická doprava sa na ul. B. Smetanu napojí v existujúcej stykovej križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského, z ktorej sa tým stane úrovňová priesečná. Na ul. Coburgovu sa na druhej strane trasy napojí v pôvodnej stykovej križovatke s napojením na prístupovú komunikáciu k pohrebníctvu (križovatka Coburgova/Coburgova) z ktorej sa tým rovnako stane všesmerová priesečná križovatka. Z komunikácie mostného prepojenia je navrhovanou paralelnou prístupovou komunikáciou (odpájajúcou sa z mostného prepojenia v mieste styku mostného nábehu s existujúcim terénom) zabezpečený prístup do areálu ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom. Ostatné prístupy k objektom a prevádzkam sa v mieste ich súčasného napojenia prispôbia a v prípade potreby upravujú. Celý úsek komunikácie mostného prepojenia sa vybuduje ako nový,

uličný priestor sa v nutnej miere vybúra a vyčistí. Chodník a cyklotrasa sa na severnej strane (pozdĺž ul. B. Smetanu) napojí na existujúci združený chodník/cyklochodník v priestore mestského parku. Na južnej strane sa chodník napojí na existujúci chodník na Coburgovej ul. (východ aj západ) a na Coburgovej západ sa vybuduje v združenom dopravnom priestore obojsmerný cyklochodník. Stavebne sa komunikácia a chodníky na Coburgovej (východ aj západ) upravovať nebudú okrem priestoru križovatky Coburgova/mostné prepojenie. Vozovka sa odfrézuje v hrúbke do 60mm a nahradí novou zjednocujúcou obrusnou vrstvou. Alternatíva 2 ďalej neupravuje úsek komunikácie Coburgova východ, tá zostáva v pôvodnom stave. Rovnako sa neupravuje ani organizácia dopravy na Bratislavskej ceste, tá zostáva v dotknutom úseku jednosmerná. Úpravy na Petzvalovej ul. si vyžadujú vybúranie celého uličného priestoru a výstavbu novej konštrukcie v plnom rozsahu až po obojsmerné napojenie na Bratislavskú cestu. Obojsmerné prepojenie Coburgova-Petzvalova si vyžiada odstránenie 1 RD v mieste napojenia sa na Petzvalovu ul. Komunikácia sa vybuduje s úplným šírkovým usporiadaním a v plnej konštrukcii ako nová komunikácia po celej je dĺžke. Navrhnutá je ako obojsmerná, dvojpruhová komunikácia šírky 7,0m (2x3,0m jazdný pruh) + 0,5m (2x0,5m vodiaci prúžok), pozdĺžny chodník šírky 2,0-2,25m na ľavej strane komunikácie a obojsmerný cyklochodník šírky 2,5m na pravej strane komunikácie. Smerové vedenie je v priamej a smerových oblúkoch polomeru 150m. Napojenie na Petzvalovu ul. je smerovým oblúkom polomeru 17m.

Všetky pôvodné napojenia na riešené komunikácie zostanú zachované. V prípade potreby sa v nutnej miere prispôbia.

Mostné prepojenie a jeho nájazdy sú navrhnuté v kategórii MO8,0/40. Prepojenie ulíc Coburgova a Petzvalova je navrhnuté v kategórii MO8,0/4. Podobne bude zodpovedať kategórii MO8,0/4 aj prebudovaná Petzvalova ul. Existujúce vjazdy na pozemky budú podobne ako v súčasnosti cez sklopené obrubníky cez chodník/cyklochodník. Šírkové usporiadanie ostatných komunikácií je v rámci ich súčasných stavebných úprav bez bližšieho určenia kategórie.

Po napojení sa v križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského pretína v oblúku a kolmo na trať ŽSR existujúci mestský park J. Kráľa, kde po dosiahnutí dostatočnej podchodnej výšky premostí železničnú trať. Za hranicou krajnej koľaje začne niveleta klesať a pozdĺž bývalej obrobne/lakovne napojí na existujúci terén. Prepojenie B. Smetanu – Coburgova je navrhnuté z priestorových dôvodov v sklonoch -1,0%, +6,48%, +0,5%, -0,5%, -7,22% a -0,98%. Prepojenie ulíc Coburgova – Petzvalova bude v minimálnych výškových sklonoch 0,5% až 1,0% (výškový rozdiel medzi prepojovanými komunikáciami je cca 1,2m). Petzvalova ul. bude vzhľadom na množstvo existujúcich vjazdov a ich nutnosti zachovania výškovo vedená v súčasných sklonoch. Coburgova západ výškovo upravovaná nebude. Upraví sa iba lokálne v mieste križovatky.

Alternatíva 2 nepočíta s úpravou existujúcej organizácie dopravy na Bratislavskej ceste.

Úpravou Petzvalovej ul. a doplnením cyklochodníka do jej pridruženého priestoru nedovoľujú už priestorové danosti územia zachovať existujúce parkovisko na začiatku ulice v mieste napojenia sa na Bratislavskú cestu a preto sa toto parkovisko musí zrušiť. Obytné objekty v ulici majú statickú dopravu

riešenú na vlastnom pozemku, problematické môže byť nahradenie parkovacích miest pre blízke prevádzky. Náhradu bude potrebné hľadať v priestore príliš komfortnej jednosmernej Bratislavskej ceste.

### **3.4.2. Alt.2 – Križovatky**

Všetky križovatky riešené v rámci navrhovaných úprav sú navrhnuté ako úrovňové, svetelne neriadené križovatky. Navrhované mostné prepojenie sa na ul. B. Smetanu napojí v existujúcej stykovej križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského. Z tej sa tým stane úrovňová všesmerová priesečná križovatka. Na ul. Coburgovu sa na druhej strane mostného prepojenia napojí trasa v pôvodnej stykovej križovatke s napojením na prístupovú komunikáciu k pohrebníctvu (križovatka Coburgova/Coburgova) z ktorej sa tým rovnako stane úrovňová križovatka priesečná. V alternatíve 2 to bude všesmerová priesečná križovatka. V mieste styku mostného nábehu s existujúcim terénom sa z komunikácie mostného prepojenia odpojí v stykovej križovatke paralelná prístupová komunikácia zabezpečujúca prístup do areálu ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom. Ostatné prístupy k objektom a prevádzkam sa v mieste ich súčasného napojenia prispôbia a v prípade potreby upravujú. Existujúca križovatka Coburgova/Bratislavská nie je v alt. 2 upravovaná ani stavebnými úpravami ovplyvnená. V križovatke Petzvalova/Bratislavská sa upraví nevhodný polomer napojenia Petzvalovej ul. na ul. Bratislavskú na 7,0m pripojovací polomer.

Okrem uvedených úprav je na základe vypracovanej dopravnej štúdie potrebné uvažovať o koncepcnej úprave tvarovo nevhodnej križovatky Petzvalova/Bratislavská (z dôvodu nevhodného uhlu kríženia).

### **3.4.3. Alt.2 – Oporné múry**

Oporné múry sú navrhnuté na zmenšenie trvalého záberu, zníženie objemu zemných prác ako aj ochrana existujúcich pozemkov a budov. Nachádzajú sa na oboch stranách mostného prepojenia ulíc B. Smetanu – Coburgova vľavo aj vpravo. Celkovo sa jedná o 6 oporných múrov ŽB uholníkovej konštrukcie, s maximálnou výškou 7,22m na strane Coburgovej ul. (st. 0.294 65 - 0.391 22) po oboch stranách komunikácie.

1. Oporný múr vpravo st. 0.005 35 – 0.024 67 (dl. 19,32m) max. výška 1,5m
2. Oporný múr vľavo st. 0.009 36 – 0.047 14 (dl. 35,62m) max. výška 2,7m
3. Oporný múr vpravo st. 0.024 67 – 0.072 97 (dl. 48,30m) max. výška 4,6m
4. Oporný múr vľavo st. 0.040 28 – 0.072 97 (dl. 37,34m) max. výška 4,6m
5. Oporný múr vpravo st. 0.294 65 – 0.391 22 (dl. 96,57m) max. výška 7,2m
6. Oporný múr vľavo st. 0.294 65 – 0.391 22 (dl. 96,57m) max. výška 7,2m

Typová a konštrukčná vhodnosť návrhu ako aj konštrukčné detaily budú posúdené a prehodnotené v ďalšom stupni PD.

### 3.4.4. Alt.2 – Mostné objekty

Mostný objekt prepojenia ul. B. Smetanu a Coburgovej ul. je navrhnutý v súlade so STN 73 62 01 a STN EN 1991-2. Most v st. 0.070 96 - 0.296 65 s celkovou dĺžkou cca 225m je navrhnutý ako monolitický so spojitým nosníkom z predpätého betónu. Podchodná výška pre železničný profil 1-Sme/ŽSR je navrhnutá 6,8m. Pre podjazd paralelnej komunikácie sprístupňujúcej areál ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom je navrhnutá výška podjazdu 5,2m. Podchodná výška pre cyklochodník a chodník v parku J. Kráľa je 2,5m. Mostný objekt je hĺbkovo založený na veľkopriemerových pilótach.

p.č.	staničenie	popis objektu	typ nosnej konštrukcie	rozpätie polí mosta	celková dĺžka objektu	voľná šírka cesty	užitočná šírka mosta
	[km]			[m]	[m]	[m]	[m]
1	0.070 96-0.296 65	Most ponad ŽST Trnava	monolitická, spojitý nosník z predpätého betónu	20 - 25m	225,69	7,0	13

Typová a konštrukčná vhodnosť návrhu ako aj konštrukčné detaily budú posúdené a prehodnotené v ďalšom stupni PD.

### 3.4.5. Alt.2 – Vyvolané investície

Výstavbou komunikácie dôjde k narušeniu jestvujúceho systému využitia územia. Preto budú súčasťou výstavby prekládky všetkých dotknutých zariadení technickej infraštruktúry.

#### Ostatné komunikácie

Výstavbou komunikácie nedôjde k preložke a ani k prerušeniu žiadnych miestnych komunikácií. Niektoré z miestnych komunikácií budú slúžiť počas výstavby ako prístupové komunikácie a to hlavne ulice B. Smetanu a Coburgova. V takom prípade bude nutné ich oprava po ukončení výstavby.

#### Preložky inžinierskych sietí

V rámci spracovania technickej štúdie bola zistená kolízia s rozvodom vody, VN a VO, oznamovacie rozvody a plyn. Tiež je treba počítať s úpravou a v nutnej miere aj s prekládkou kanalizácie – uličnej kanalizácie. Keďže podklady pre zistenie existujúcich vedení boli čerpané len z dostupnej technickej mapy, nedá sa vylúčiť prítomnosť a kolízia s ďalšími inžinierskymi sieťami správcov. Tieto bude potrebné v ďalšom stupni PD upresniť, zistiť u jednotlivých správcov, prípadne priamo vytýčiť na mieste a v rámci geodetického polohopisného a výškopisného zamerania zachytiť. Dotknuté inžinierske siete sa v nutnej miere preložia a/alebo ochránia ich uložením do chráničiek.

1. Kanalizácie – 248m
2. Vodovody – 480m
3. Rozvody VN – 380m

4. Rozvody VO – 753m
5. Rozvody oznamovacie – 111m
6. Plyn – 874m

#### Inžinierske siete

V rámci Alternatívy 2 sa v celej trase mostného prepojenia a prepojenia Coburgova-Petzvalova vybuduje nové verejné osvetlenie, ktoré bude napojené na existujúce vedenie verejného osvetlenia. Dĺžka VO bude cca 768m. Okrem toho sa vybuduje na tomto úseku aj nová kanalizácia. Realizácia iných sietí mimo nutné prekládky sa v tomto štádiu spracovanej PD nepredpokladá, no nemožno ich vylúčiť.

#### Demolácie

Pred výstavbou Alternatívy 2 bude treba rozobrať existujúcu oceľovú lávku pre peších, demolovať existujúce oplotenie a záhradky v priestore medzi ŽST Trnava a parkom J. Krála, oplotenie areálu ŽST a ich skladových priestorov v miestach kde by prekážali vo výstavbe a ich nahradenie pre zabezpečenie pozemku proti neoprávnenému vstupu na pozemok. Realizácia tejto alternatívy si vyžiada odstránenie 1 RD v mieste napojenia sa prepojenia Coburgova-Petzvalova na Petzvalovu ul.

Existujúce komunikácie a spevnené plochy sa budú búrať v nasledujúcom rozsahu:

- Mostné prepojenie, prepojenie Coburgova-Petzvalová, Petzvalová ul. - vybúranie komunikácií a spevnených plôch a vyčistenie uličného priestoru
- Coburgova západ – úprava v mieste križovatky s mostným prepojením, frézovanie obrusnej vrstvy krytu v hr.60mm
- Coburgova východ – bez úprav

Použité mapové podklady neposkytujú v tomto prípade dostatočné informácie pre určenie presného počtu demolácií.

#### Odvodnenie komunikácií

V rámci Alternatívy 2 sa v celej trase mostného prepojenia a prepojenia Coburgova - Petzvalova vybuduje uličná kanalizácia na zber dažďovej vody z navrhovanej komunikácie a mostného objektu ako aj spoza oporných múrov tiež v celkovej dĺžke cca 768m. Odvodnenie komunikácie bude zabezpečené povrchovým odvodnením cez vpusty pomocou kanalizačného systému.

Dažďová kanalizácia bude použitá v intraviláne a v mieste mostného objektu. Tá sa zaústi do existujúcej kanalizačnej siete.

#### Rekultivácie



Súčasťou návrhu sú aj vegetačné úpravy v rámci rekultivácie plôch. Plocha rekultivácií predstavuje 778 m<sup>2</sup>.

#### Náhradné výsadby

Súčasťou návrhu komunikácie sú aj vegetačné výsadby plôch mimo vlastné teleso komunikácií, nahrádzajúce vyrúbané dreviny v rámci trvalého aj dočasného záberu stavby. Plocha predpokladanej náhradnej výsadby je 3484m<sup>2</sup>.

### **3.4.6.Alt.2 – Orientačný návrh výstavby, stav. dvorov, zdroje materiálov**

#### Etapizácia výstavby

Realizácia mostného objektu bude v najväčšej miere ovplyvňovať premávku na Coburgovej ul., na ktorej sa bude nachádzať zariadenie staveniska a hlavný stavebný dvor o výmere cca 5700m<sup>2</sup> v priestore existujúceho parkoviska naproti existujúcemu pohrebníctvu. Ďalej bude ovplyvnený prístup do areálu ŽST a ich skladových plôch, kde bude pôvodná prístupová komunikácia premiestnená. Mostný objekt bude realizovaný za plnej prevádzky na ŽST Trnava s odklonením a zamedzením prístupu peších na pôvodnú lávku ponad stanicu. Lokálne stavebné úpravy na Coburgovej ul. budú budované na záver realizácie a nebudú preto vo väčšej miere ovplyvňovať premávku v území. Prepoj medzi Coburgovou a Petzvalovou ul. sa bude realizovať ako novostavba, preto môže byť ovplyvnená doprava iba po existujúce odbočenie vľavo do priestoru medzi exist. prevádzkou pohrebníctva a záhradok z Petzvalovej ul. Prístup môže byť zabezpečený dočasnou panelovou komunikáciou. Stavebné úpravy na Petzvalovej ul. si vyžadujú zriadenie dočasnej komunikácie alebo etapizáciu výstavby na „polprofil“, výstavbou jazdného pruhu na úkor zelene a vjazdov a vyriešenie tejto strany uličného priestoru, následne vybúranie druhej strany uličného priestoru so zriadením druhého jazdného pruhu, cyklochodníka a chodníka. Podrobnejšie sa touto otázkou bude zaoberať vyšší stupeň projektovej dokumentácie.

#### Zdroje materiálov

Pretože odrezy a zárezy sa v trase realizovať nebudú, bude nedostatok násypového materiálu pre výstavbu mostných nábehov. Preto pri podrobnom prieskume sa bude potrebné zamerať na výber zemníkov s vhodnými zeminami. Vhodné materiály na budovanie násypov sú aluviálne štrky kamenivo z pieskovcových lomov (zárezov), menej vhodné sú proluviálne sedimenty a málo vhodné sú svahové sedimenty a nívne hliny. Výber vhodných lomov a zemníkov bude riešiť ďalší stupeň PD.

#### Orientačný návrh stavebných dvorov a prístupových ciest

Plocha zariadenia staveniska bude situovaná v priestore existujúceho parkoviska naproti existujúcemu pohrebníctvu vo výmere 5700 m<sup>2</sup>.

Pre zariadenie staveniska bude nutné zabrať plochy dočasného záberu nad 1 rok, ktoré okrem priaznivej terénnej konfigurácie majú tiež dobrú dopravnú dostupnosť, prívod vody a elektrickej energie.

Prístupová komunikácia k stavenisku bude vedená zastavaným územím a komunikáciami v správe investora. Napriek tomu je potrebné zaistiť ich čistenie tak, aby narušenie životného prostredia záťaž na obyvateľstvo bolo počas stavby čo najmenšie. Nakladanie s odpadmi počas stavby bude riešené v súlade so zákonmi Slovenskej republiky, na viac počas výstavby budú monitorované jednotlivé zložky životného prostredia, najmä podzemné a povrchové vody, prašnosť, hluková záťaž a pod. Výber vhodných skládok a zemníkov bude riešiť ďalší stupeň PD v súlade s možnosťami a zmluvnými záväzkami investora ohľadom nakladania a uloženia odpadov.

#### Napojenie na terajšie technické vybavenie územia

V rámci pripravovanej stavby sa rieši aj jej vybavenosť. Vzhľadom k charakteru navrhovanej cesty a dotknutému územiu sa neuvažuje s realizáciou technického vybavenia. Verejné osvetlenie bude realizované v celom riešenom území v rozsahu nutných úprav, prekládok alebo nových trás.

Správu a údržbu komunikácií a ich technického vybavenia bude zabezpečovať mesto Trnava.

Napojenie staveniska na jestvujúcu cestnú sieť je zabezpečené existujúcimi mestskými komunikáciami a cestami v záujmovom území.

Napojenie stavby na zdroje NN a VN je možné z jestvujúcich rozvodov v danom území. Prívod pitnej vody je možný buď napojením sa na existujúce vodovodné rozvody alebo dovozom v cisternách.

Nevhodný materiál vyťažený v trase cesty, korene a pne stromov a porastov sa budú deponovať na trvalých depóniách podľa pokynov, ktoré stanoví OÚ. V tomto stupni PD neboli tieto plochy určené.

Humus z trvale zabratých pozemkov bude odovzdaný užívateľom poľnohospodárskych pozemkov podľa ich požiadaviek. Vzdialenosť manipulácie s humusom do 1 km.

#### **3.4.7.Alt.2 – Ekonomické zhodnotenie návrhu**

Na základe stavebnotechnických úprav (uvedených v bode 3.3.8.) pre navrhovanú alternatívu bola vypracovaná cena verejnej práce. Pre alt. 2 sa určili stavebné náklady vo výške 11 801 683€ (bez DPH). Celkové kapitálové výdavky sú vo výške 14 199 810€ (bez DPH)

#### **3.4.8.Alt.2 – Tabuľkové spracovanie variantu**

<i>Alternatíva 2</i>	<i>jednotky</i>	<i>množstvo</i>
Dĺžka komunikácie - Mostné prepojenie B.Smetanu-Coburgova	m	458.12
Dĺžka komunikácie - Coburgova východ	m	0.00
Dĺžka komunikácie - Coburgova západ	m	196.17
Dĺžka komunikácie - prepojenie Coburgova-Petzvalova	m	290.65
Dĺžka komunikácie - Petzvalova	m	219.90
Celková plocha vozoviek (vrátane križovatiek a mostov)	m <sup>2</sup>	9 184.00
Plocha vozoviek – frézovanie a obnova krytu na teréne	m <sup>2</sup>	1 016.00
Plocha vozoviek – nová konštrukcia na teréne	m <sup>2</sup>	6 588.00
Plocha vozoviek – most	m <sup>2</sup>	1 580.00

Plocha vozoviek – parkovanie - odfrézovanie a obnova krytu na teréne	m <sup>2</sup>	0.00	
Plocha vozoviek – cyklotrasa celkom	m <sup>2</sup>	3 530.00	
Plocha vozoviek – cyklotrasa na teréne	m <sup>2</sup>	2 746.00	
Plocha vozoviek – cyklotrasa na moste	m <sup>2</sup>	784.00	
Plocha vozoviek – chodníky celkom	m <sup>2</sup>	3 431.00	
Plocha vozoviek – chodníky na teréne	m <sup>2</sup>	2 692.00	
Plocha vozoviek – chodníky na moste	m <sup>2</sup>	739.00	
Plocha vozoviek – terénne schodisko	m <sup>2</sup>	20.00	
Plocha rekultivácií	m <sup>2</sup>	778.00	
Nové oplatenie	m	235.00	
Kanalizácie	m	768.00	
VO	m	768.00	
Kubatúra výkopov	m <sup>3</sup>	3 265.71	
Kubatúra násypov - nábehy na most (DLxV/2*Š) + podsyp	m <sup>3</sup>	7 390.18	
Kubatúra búracích prác z komunikácií celkom	m <sup>3</sup>	4 039.46	
Kubatúra búracích prác z komunikácií mimo frézovania	m <sup>3</sup>	3 978.50	
Kubatúra búracích prác z komunikácií z frézovania hr do 60mm	m <sup>3</sup>	60.96	
Počet mostov	ks	1.00	
Plocha mostov dl.225,69m š.14,2m	m <sup>2</sup>	3 205.00	
Dĺžka úprav exist. komunikácií	m	169.33	
Dĺžka ocef. mostných zvodidiel	m	767.73	
Dĺžka ocef. zábradlí	m	722.14	
Dĺžka oporných a zárubných múrov	m	333.72	
Max prevýšenie	m	7.22	
Max. pozdĺžny spád	%	7.22	
Min. pozdĺžny spád	%	0.50	
Dĺžka preložiek hlavných inžinierskych sietí			
	kanalizácie	m	248.00
	vodovody	m	480.00
	rozvody vvn	m	0.00
	rozvody vn	m	380.00
	rozvody vo	m	753.00
	rozvody oznamovacie	m	111.00
	plyn	m	874.00
Demolácie objektov	ks	2.00	
Demolácie objektov - st. obj. + lávka dl. 140m	m <sup>2</sup>	437.00	
Demolácie oplatenia	m	652.00	
Demolácie objektov - vyčistenie a zrušenie záhradok	m <sup>2</sup>	2 119.00	
Výrub stromov	ks	65.00	
Náhradná výsadba	m <sup>2</sup>	3 484.00	
Výkup pozemkov	m <sup>2</sup>	1 721.00	

## 4. ZHODNOTENIE JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV

### 4.1. DOPRAVNO-INŽINIERSKE ZHODNOTENIE

Variant 1 vychádza z myšlienky zachovania funkcií na jednotlivých komunikáciách aj po výstavbe mostného prepojenia a zvýšení dopravného zaťaženia. Zachovanie možnosti parkovania pri obrubníku, resp. väčší priestor pri obsluhu územia na uliciach, kde sa nachádza veľké množstvo napojení objektov si vyžiada zjednosmernenie ulíc. Jednosmerné je aj nové prepojenie ulíc Coburgova – Petzvalova, čím trasa nezasahuje do existujúcej obytnej zástavby. Novým prvkom je návrh obojsmernej premávky na Bratislavskej ul.

Variant 2 zachováva existujúcu organizáciu dopravy. Prepojenie ulíc Coburgova – Petzvalova je obojsmerné. Návrh zasahuje do existujúcej obytnej zástavby.

Pre uvedené varianty boli spracované podrobné dopravno-inžinierske podklady a kapacitné posúdenie navrhovaného stavebno-technického riešenia. **Z výsledkov posúdenia mostného prepojenia pre automobilovú a nemotoristickú dopravu vyplynulo, že navrhované šírkové usporiadanie mostného objektu zodpovedá výhľadovým dopravným nárokom automobilovej dopravy ako aj nárokom chodcov a cyklistov.** Po zohľadnení všetkých parametrov komunikácie a charakteru dopravného zaťaženia (vylúčenie nákladnej dopravy) predstavuje hodnota prípustnej intenzity dopravy na moste cez železnicu 840 voz/h v jednom smere. Predpokladaný objem v roku 2020 predstavoval 407 voz/h v jednom smere.

**Z výsledkov posúdenia ovplyvnených križovatiek vyplýva, že pri oboch variantoch je jedinou problematickou križovatkou križovatka Bratislavská – Petzvalova – M. Gorkého, ktorá by plnohodnotne fungovala iba pomocou CSS, alebo pri vylúčení niektorých dopravných smerov.**

#### 4.1.1. Výhody alternatív

##### Alternatíva 1:

- Jednosmerný systém ulíc umožní zachovanie priestoru pre parkovanie vozidiel, alebo vedenie cyklotrasy
- Bezkolíznejšia obsluha príľahlých objektov na Coburgovej ul. a Petzvalovej ul.
- Využitie potenciálu Bratislavskej ulice ako obojsmernej komunikácie
- Preferencia ťahu Bratislavská – Stromová/(9. mája) – Dohnányho po komunikáciách s vyhovujúcimi šírkovými parametrami.
- Minimálne stavebné zásahy do stavu existujúcich komunikácií.

##### Alternatíva 2:

- Zachovanie zaužívanej organizácie dopravy s neobmedzeným prístupom na komunikácie
- Obojsmerné riešenie nového prepojenia ulíc Coburgova – Petzvalova bude disponovať s vyššou kapacitnou rezervou do výhľadu

- Možnosť vedenia linky MHD s obsluhou celej priemyselnej časti ( po súčasné obratisko)

#### **4.1.2. Nevýhody alternatív**

##### Alternatíva 1:

- Predĺženie jazdných vzdialeností, spôsobené jednosmernosťou ulíc.

*Osobitosťou tohto variantu je významná zmena zaužívanej organizácie dopravy, ktorá v začiatkoch prevádzky môže spôsobiť problémy. Nutnosť dôsledného a prehľadného značenia*

##### Alternatíva 2:

- Zrušenie, alebo výrazné obmedzenie možnosti parkovania na Coburgovej a Petzvalovej ul.
- Zásah do súkromného pozemku na Petzvalovej ul.
- Ponechanie jednosmerného úseku Bratislavskej ul. neumožňuje vytvorenie homogénnej trasy Bratislavská – Stromová/(9. mája) – Dohnányho po komunikáciách s veľkorysími šírkovými parametrami.

#### **Na základe výsledkov spracovaných dopravno-inžinierskych podkladov možno konštatovať nasledovné:**

Vytvorenie nového prepojenia cez železnici možno jednoznačne hodnotiť ako pozitívny prvok na komunikačnej sieti mesta. Problematickejšie je už hodnotenie napojenia na existujúcu hlavnú sieť mesta, v tomto prípade na Bratislavskú ul. Všetky predkladané varianty vychádzali z požiadavky využitia existujúcej siete s minimálnymi zásahmi do existujúceho stavu. Toto riešenie je možné akceptovať, ako etapu riešenia, ktoré si v definitívnom stave bude vyžadovať väčšie stavebné úpravy. Výstavbou južného obchvatu mesta nadobudne prepojenie ešte väčší význam a tento význam sa preniesie do zvýšenia atraktivity celého dotknutého územia. V území môžu vzniknúť aktivity, ktoré v súčasnosti nie je možné predpokladať a z tohto dôvodu je potrebné vytvoriť priestor pre veľkorysejšie riešenie. Samotné mostné prepojenie má dostatočnú kapacitnú rezervu, ale je potrebné tieto rezervy vytvoriť aj na križovatkách, predovšetkým na existujúcich križovatkách na Bratislavskej ulici.

## **4.2. EKONOMICKÉ ZHODNOTENIE**

Kapitálové náklady na alt.1 sú 13 461 260€ (bez DPH), pre alt.2 sú 14 199 810€ (bez DPH). Rozdiel medzi nimi je 738 550€ čo je cca 5%-ný rozdiel. Z ekonomického hľadiska je Alternatíva 1 lacnejšia ako Alternatíva 2.

**Rozdiel cien však nie je markantný a preto porovnanie alternatív z čisto ekonomického hľadiska nepovažujeme za opodstatnené.**

## 4.3. ZHODNOTENIE STAVEBNO-TECHNICKEJ NÁROČNOSTI STAVBY VARIANTOV

### 4.3.1. Výhody alternatív

Mostné prepojenie ulíc B. Smetanu a Coburgova je pre obe alternatívy smerovo, výškovo ako aj priestorovo identické od bodu odpojenia sa z ul. B. Smetanu až po napojenie na Coburgovu ul.

#### Alternatíva 1:

Rozsahom stavebných úprav sa jedná o väčšiu z alternatív. Charakter úprav je však menší, na Coburgovej a Petzvalovej ul. sa jedná len o obnovu krytu a úpravy dopravného značenia. Celkové priestorové usporiadanie sa však nemení. Na obytných uliciach to bude znamenať menšiu záťaž stavebnou činnosťou. Nová konštrukcia bude potrebná na komunikáciu prepoj Coburgova-Petzvalová.

#### Alternatíva 2:

Alternatíva nezasahuje významne do existujúcej organizácie dopravy v danom záujmovom území. Hlavnou výhodou je koncepčné riešenie dopravného napojenia ulíc B. Smetanu a Bratislavskej cesty pre motoristickú, cyklistickú aj pešiu dopravu. Na Coburgovej východ sa nepredpokladajú žiadne stavebné úpravy. Na Coburgovej západ sa jedná len o obnovu krytu a úpravy dopravného značenia a dobudovanie cyklotrasy. Rozsahom stavebných úprav sa jedná o menšiu z alternatív. Charakter úprav je však radikálny, na Petzvalovej ul. sa jedná o vybudovanie komunikácie a všetkých spevnených plôch v uličnom priestore a ich nahradenie novou konštrukciou v novom priestorovom usporiadaní. Kvôli prepojeniu Coburgova-Petzvalova, ktorý je v tejto alternatíve navrhnutý ako dvojpruhový, obojsmerný s cyklochodníkom a chodníkom v pridruženom dopravnom priestore, bude nutné odstrániť 1 RD na Petzvalovej ul. (súp.č.16/5306) a jeho príľahlý pozemok, keďže existujúca preluka medzi oploteniami nepostačuje na plnohodnotnú komunikáciu.

Prínos navrhovaného prepojenia území ponad ŽST Trnava možno hodnotiť pozitívne z viacerých hľadísk, ktoré boli uvedené vyššie. Medzi tie najdôležitejšie patria:

- odvedenie časti tranzitnej dopravy z centra mesta
- zníženie intenzity dopravy na ovplyvnenej cestnej sieti a z toho vyplývajúce zníženie hluku a produkcie emisií a pozitívny vplyv na bezpečnosť cestnej premávky.
- uľahčenie prístupu k priemyselnému areálu TAZ Trnava.

### 4.3.2. Nevýhody alternatív

#### Alternatíva 1:

- Alternatíva zásadne mení organizáciu dopravy v danom záujmovom území. Preto vyvstáva potreba úpravy organizácie dopravy na Bratislavskej ceste a na ul. 9.Mája čo si môže

vyžiadať dodatočné úpravy organizácie dopravy aj širšom okolí. Nutnosť riešiť a upraviť nevhodné napojenia na Bratislavskú cestu z dôvodu nevhodného uhla kríženia.

#### Alternatíva 2:

- Väčšie stavebné úpravy a zábery a nutnosť riešiť a upraviť nevhodné napojenia na Bratislavskú cestu z dôvodu nevhodného uhla kríženia. Málo vhodné je aj napojenie prepojovacej komunikácie medzi Coburgovou a Petzvalovou na Petzvalovu. Ak by malo ísť o jednu trasu, tak smerový oblúk v tomto napojení nevyhovuje normovej požiadavke na min. polomer a bude preto dopravu spomaľovať. Vzhľadom na nevhodný uhol kríženia s Bratislavskou cestou a nutnosťou jeho koncepčného preriešenia (a to pri oboch alternatívach) je tento polomer čiastočne zanedbateľný.

Na základe porovnania dopravného využitia možno navrhované varianty považovať za porovnateľné, nakoľko dopravné zaťaženie sa odlišuje iba minimálne. Napriek tomuto konštatovaniu možno zhodnotiť, ako najmenej vhodnú Alternatívu 1. Dôvodom je predovšetkým nutnosť zásahu do širšieho územia. V prípade obráteného smerovania dopravy v území dochádza zase k zvýšeniu kolíznych bodov v mieste napojenia sa mostného prepojenia na Coburgovu ul.

Na druhej strane Alternatíva 2 rieši koncepčne prepojenie dvoch zón a spája ich najkratšou trasou. Tá je navyše vhodná aj v prípade neskoršej úpravy organizácie dopravy na Bratislavskej ceste. Z tohto dôvodu možno z dopravného hľadiska zhodnotiť ako vhodnejšiu Alternatívu 2. Vhodnejším umiestnením napojenia na Bratislavskú cestu by mohlo byť za cenu zvýšených záberov vyriešený súčasný nevhodný uhol napojenia Petzvalovej na Bratislavskú cestu.

#### **4.4. ZÁVER**

Na základe vyššie uvedených zistení **odporúčame** realizovať dané prepojenie v Alternatíve 2.

#### **4.5. ODPORÚČANIE TECHNICKEJ ŠTÚDIE**

Ako spracovatelia technickej štúdie mostného prepojenia Most nad Železnicou (B. Smetanu – Coburgova ul.) odporúčame vypracovať ďalší stupeň projektovej dokumentácie, ktorej súčasťou budú doplňujúce prieskumy a ekonomická analýza nákladov a výnosov (CBA), na základe ktorej bude upresnené technicko-ekonomické riešenie stavby. Ďalej je potrebné k ďalšiemu stupni doplniť geodetické polohopisné a výškopisné zameranie, IGHP a v prípade potreby aktualizovať dopravný prieskum v širšom území mesta. Pre presnejšie stanovenie rozsahu prekládok a dotknutých sietí je potrebné ich zistenie u jednotlivých správcov, prípadne priamo vytýčiť na mieste a v rámci geodetického polohopisného a výškopisného zamerania zachytiť.

Vypracoval: Ing. Róbert Hatos

## OBSAH

1.	Identifikačné údaje.....	3
1.1.	Stavba .....	3
1.2.	Objednávateľ .....	3
2.	Zdôvodnenie štúdie .....	3
2.1.	Účel a ciele štúdie .....	3
2.2.	Vymedzenie úseku a popis trás .....	4
3.	Podklady a údaje návrhových variantov.....	4
3.1.	Dopravno-inžinierske podklady .....	4
3.2.	Pôvodný stav .....	4
3.3.	Alternatíva 1 .....	5
3.3.1.	Alt.1 – Situovanie a niveleta .....	5
3.3.2.	Alt.1 – Križovatky.....	6
3.3.3.	Alt.1 – Oporné múry .....	7
3.3.4.	Alt.1 – Mostné objekty .....	7
3.3.5.	Alt.1 – Vyvolané investície .....	8
3.3.6.	Alt.1 – Orientačný návrh výstavby, stav. dvorov, zdroje materiálov.....	9
3.3.7.	Alt.1 – Ekonomické zhodnotenie návrhu .....	11
3.3.8.	Alt.1 – Tabuľkové spracovanie variantu .....	11
3.4.	Alternatíva 2 .....	12
3.4.1.	Alt.2 – Situovanie a niveleta .....	12
3.4.2.	Alt.2 – Križovatky.....	14
3.4.3.	Alt.2 – Oporné múry .....	14
3.4.4.	Alt.2 – Mostné objekty .....	15
3.4.5.	Alt.2 – Vyvolané investície .....	15
3.4.6.	Alt.2 – Orientačný návrh výstavby, stav. dvorov, zdroje materiálov.....	17
3.4.7.	Alt.2 – Ekonomické zhodnotenie návrhu .....	18
3.4.8.	Alt.2 – Tabuľkové spracovanie variantu .....	18
4.	Zhodnotenie jednotlivých variantov .....	20
4.1.	Dopravno-inžinierske zhodnotenie .....	20



4.1.1.	Výhody alternatív.....	20
4.1.2.	Nevýhody alternatív.....	21
4.2.	Ekonomické zhodnotenie .....	21
4.3.	Zhodnotenie stavebno-technickej náročnosti stavby variantov.....	22
4.3.1.	Výhody alternatív.....	22
4.3.2.	Nevýhody alternatív.....	22
4.4.	Záver .....	23
4.5.	Odporúčanie technickej štúdie .....	23

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

### 1.1. STAVBA

Názov: Most nad železnicou (Bedřicha Smetanu – Coburgova ulica)

Charakter činnosti: Novostavba

Miesto (obec): Trnava

Okres: Trnava

Kraj: Trnavský kraj

Zoznam dotknutých obcí a k.ú. Trnava

Zdôvodnenie stavby: potreba dopravného prepojenia priemyselnej a obytnej časti mesta

### 1.2. OBJEDNÁVATEĽ

Názov a adresa: Mesto Trnava, Ulica Hlavná 1, 917 01 Trnava

Projektant

Názov a adresa: HBH Projekt spol. s r.o.

Kabátníkova 216/5, 602 00 Brno, Česká republika

IČO: 44961944

Spracovateľský útvar : HBH Projekt spol. s r.o. Organizačná zložka Slovensko,  
Partizánska cesta 97, 974 00 Banská Bystrica

IČO : 31815332

## 2. ZDÔVODNENIE ŠTÚDIE

### 2.1. ÚČEL A CIELE ŠTÚDIE

Účelom spracovávanej štúdie je vypracovať návrh dopravného prepojenia ulíc Coburgova a B. Smetanu spolu s alternatívnym preriešením organizácie dopravy v dotknutom území. Cieľom je vytvoriť alternatívne prepojenie územia rozdeleného železničnou traťou a areálom ŽST Trnava a odľahčiť tým existujúce dopravné ťahy. Technická štúdia preverí možnosti technického riešenia, ktorý splní požiadavky na odvedenie dopravy z centra mesta kratším napojením na priemyselný areál a preverí ich z hľadiska technicko-ekonomických parametrov, rozvoja územia a dopravných vzťahov.

Dokumentácia má ďalej slúžiť ako podklad pre nasledujúci stupeň technickej dokumentácie, prieskumov, podkladov a zadanie zmien v ÚPD.

## 2.2. VYMEDZENIE ÚSEKU A POPIS TRÁS

Riešené územie sa nachádza juhozápadne od historického jadra mesta Trnava, na hranici priemyselnej časti mesta a obytnej zóny. Riešené územie pretína trať ŽSR smer Trnava – Bratislava a koľajisko ŽST Trnava. V severnej časti ohraničuje stavebne riešené územie ul. B. Smetanu, na západnej strane priemyselný areál TAZ Trnava, južne uličná čiara ul. Petzvalova a východne ul. Bratislavská (cesta I/61).

V súčasnosti sú komunikácie v riešenom území dvojpruhové, obojsmerné (B. Smetanu, Coburgova a Petzvalova), a jednosmerné (dotknutý úsek Bratislavskej ul. od napojenia ul. M. Gorkého po napojenie ul. 9. Mája – ostatné úseky Bratislavskej ul. sú obojsmerné) v smere na ul. Dohnányho, ktorá tvorí hlavný vjazd do centra mesta z riešeného smeru.

## 3. PODKLADY A ÚDAJE NÁVRHOVÝCH VARIANTOV

### 3.1. DOPRAVNO-INŽINIERSKE PODKLADY

Cieľom dopravno-inžinierskych podkladov bolo prognózovať skladbu a vývoj automobilovej dopravy a na základe predpokladaného dopravného zaťaženia posúdiť stavebno-technické riešenie napojenia územia a súvisiacich križovatiek. Podrobnejšie viď. príloha C „Dopravná štúdia“.

### 3.2. PÔVODNÝ STAV

Za hlavným cieľom prepravných vzťahov možno v rannej špičke považovať priemyselný areál, v poobednej špičke je areál zase hlavným zdrojom dopravy smerom k obytným zónam. Smer do centra zabezpečuje trasa Bratislavská – G. Steinera – Zelenečská – Dohnányho, z centra Dohnányho – 9.Mája – Bratislavská. Ul. Coburgova a Petzvalova sú priamo napojené na ul. Bratislavská, ale medzi sebou nie sú priamo prepojené a z dôvodu jednosmernej premávky na Bratislavskej ul. je možná priama jazda iba z ul. Coburgovej na ul. Petzvalova. Opačne je to možné len okruhom cez G. Steinera – Zelenečskú a 9.Mája. Ul. B. Smetanu je potom prístupná cez ul. J. Bottu – F. Urbánka – A. Hlinku – Kollárovu z križovatky Kollárova/Dohnányho/Hospodárska.

Coburgova ul. je v súčasnosti v obojsmernom, dvojpruhovom usporiadaní, s nevyznačeným parkovaním pozdĺž komunikácie a na parkoviskách prislúchajúcich k jednotlivým objektom a prevádzkam. Sprístupňuje priemyselný areál TAZ Trnava a prepája ho s Bratislavskou ul. Existujúca prepojovacia komunikácia medzi Coburgovou a Petzvalovou je uzavretá bariérami, a preto je použiteľná len pre peších, alebo cyklistov. Celková šírka komunikácie na Coburgovej ul. je 6,0m (2x3,0m – prípadne 2,75m+0,25m vodiaci/odvodňovací prúžok), 2,0m jednostranný chodník na jednej strane a zeleň na druhej strane doplnená o vjazdy do objektov a kratšie úseky chodníkov. Za účelom zjednodušenia identifikácie sme ul. Coburgovu rozdelili na dve úseky – Coburgova východ (od križovatky s mostným prepojením až po križovatku Coburgova/Bratislavská) a Coburgova západ (od

križovatky s mostným prepojením až po vjazd do priemyselného areálu TAZ Trnava). Z Coburgovej ul. je prístupovou komunikáciou zabezpečený prístup do areálu ŽST Trnava, pozemkom pre uskladnenie náprav a iného materiálu ŽSR, ako aj obsluha príľahlých objektov a prevádzok. Tieto budú musieť byť v nutnej miere zachované, prípadne upravené tak, aby vlastníci a prevádzkovatelia nezostali bez dopravného napojenia.

Petzvalova ul. je v súčasnosti v obojsmernom, dvojpruhovom usporiadaní, s nevyznačeným parkovaním pozdĺž komunikácie, na parkovisku v mieste napojenia sa na Bratislavskú ul. a na pozemku jednotlivých objektov. Sprístupňuje priemyselný areál a prepája ho s Bratislavskou ul. Celková šírka komunikácie na Petzvalovej ul. je 6,0m (2x3,0m – prípadne 2,75m+0,25m vodiaci/odvodňovací prúžok), 1,25m pozdĺžny chodník a zeleň s oddeleným druhým chodníkom šírky 1,5m na druhej strane doplnená o vjazdy do objektov.

### **3.3. ALTERNATÍVA 1**

#### **3.3.1. Alt.1 – Situovanie a niveleta**

Alternatíva 1 predstavuje riešenie územia zokruhovaním dopravy a úpravou organizácie dopravy na Bratislavskej ul. Mostné prepojenie ul. B. Smetanu a Coburgova zabezpečuje dopravné prepojenie a prístup k priemyselnému areálu preklenutím trate ŽSR dvojpruhovým obojsmerným mostom s oddelenou cyklistickou a pešou dopravou. Smerové vedenie je v priamej a smerových oblúkoch polomeru 20m, 50m, 300m 70m a 50m. Motoristická doprava sa na ul. B. Smetanu napojí v existujúcej stykovej križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského, z ktorej sa tým stane úrovňová priesečná. Na ul. Coburgovu sa na druhej strane trasy napojí v pôvodnej stykovej križovatke s napojením na prístupovú komunikáciu k pohrebníctvu (križovatka Coburgova/Coburgova) z ktorej sa tým rovnako stane úrovňová križovatka priesečná s dvomi komunikáciami vstupujúcimi obojsmerne (mostné prepojenie a Coburgova západ) a dvomi jednosmerne (Coburgova východ a prepojenie Coburgova-Petzvalova) smerom od Bratislavskej ul. cez Coburgovú na Petzvalovu. Z komunikácie mostného prepojenia je navrhovanou paralelnou prístupovou komunikáciou (odpájajúcou sa z mostného prepojenia v mieste styku mostného nábehu s existujúcim terénom) zabezpečený prístup do areálu ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom. Ostatné prístupy k objektom a prevádzkam sa v mieste ich súčasného napojenia prispôbia a v prípade potreby upravujú. Celý úsek komunikácie mostného prepojenia sa vybuduje ako nový, uličný priestor sa v nutnej miere vybuduje a vyčistí. Chodník a cyklotrasa sa na severnej strane (pozdĺž ul. B. Smetanu) napojí na existujúci združený chodník/cyklochodník v priestore mestského parku. Na južnej strane sa chodník napojí na existujúci chodník na Coburgovej ul. (východ aj západ) a na Coburgovej západ sa vybuduje v združenom dopravnom priestore obojsmerný cyklochodník. Stavebne sa komunikácia a chodníky na Coburgovej (východ aj západ) upravovať nebudú okrem priestoru križovatky Coburgova/mostné prepojenie. Vozovka sa odráža do 60mm a nahradí novou zjednocujúcou obrusnou vrstvou. Vytvorenie parkovacieho pruhu sa zrealizuje VDZ na kryte vozovky. Podobne sa upraví aj ul. Petzvalova. Stavebne sa upraví iba napojenie na križovatky, ostatné úpravy ohľadom zjednosmernenia dopravy a vyznačenia parkovacích miest budú len VDZ. Prepojenie Coburgova-

Petzvalova sa vybuduje v plnej konštrukcii ako nová komunikácia po celej je dĺžke. Navrhnutá je ako jednosmerná, jednopruhovú komunikácia šírky 3,0m (jazdný pruh) + 0,5m (vodiaci prúžok) a pozdĺžny chodník šírky 1,5m. Smerové vedenie je v priamej a smerových oblúkoch polomeru 50m.

Všetky pôvodné napojenia na riešené komunikácie zostanú zachované.

Mostné prepojenie a jeho nájazdy sú navrhnuté v kategórii MO8,0/40. Prepojenie ulíc Coburgova a Petzvalova je navrhnuté s prihliadnutím na existujúci stav a priestorové možnosti v prelúke medzi oplotením na Petzvalovej ul. a preto by sa ho dalo definovať v modifikovanej kategórii MO4,5/40 (MO4,25/40). Normová hodnota pre maximálnu dĺžku takejto komunikácie (max. 100m) však nemôže byť dodržaná a je trojnásobne prekročená (cca 307m), čo by si vyžadovalo použitie výhybní (na to by sa dalo využiť rozšírenie na vjazdoch na existujúce parkovisko a styková križovatka cca v polovici trasy). Šírkové usporiadanie ostatných komunikácií je v rámci ich súčasných stavebných úprav bez bližšieho určenia kategórie.

Po napojení sa v križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského pretína v oblúku a kolmo na trať ŽSR existujúci mestský park J. Kráľa, kde po dosiahnutí dostatočnej podchodnej výšky premostí železničnú trať. Za hranicou krajnej koľaje začne niveleta klesať a pozdĺž bývalej obrobne/lakovne napojí na existujúci terén. Prepojenie B. Smetanu – Coburgova je navrhnuté z priestorových dôvodov v sklonoch -1,0%, +6,48%, +0,5%, -0,5%, -7,22% a -0,98%. Prepojenie ulíc Coburgova – Petzvalova bude v minimálnych výškových sklonoch 0,5% až 1,0% (výškový rozdiel medzi prepojujúcimi komunikáciami je cca 1,2m). Ostatné komunikácie (Coburgova, Petzvalova) výškovy upravované nebudú. Upravujú sa iba lokálne v miestach križovatiek a napojení.

Alternatíva 1 počítá s úpravou existujúcej organizácie dopravy aj na Bratislavskej ceste, kde si vyžaduje obojsmernú dopravu a otočenie jednosmernej premávky na ul. 9.Mája ma smer od Bratislavskej cesty ku Dohnányho ul.

### **3.3.2.Alt.1 – Križovatky**

Všetky križovatky riešené v rámci navrhovaných úprav sú navrhnuté ako úrovňové, svetelne neriadené križovatky. Navrhované mostné prepojenie sa na ul. B. Smetanu napojí v existujúcej stykovej križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského. Z tej sa tým stane úrovňová všesmerová priesečná križovatka. Na ul. Coburgovu sa na druhej strane mostného prepojenia napojí trasa v pôvodnej stykovej križovatke s napojením na prístupovú komunikáciu k pohrebníctvu (križovatka Coburgova/Coburgova) z ktorej sa tým rovnako stane úrovňová križovatka priesečná. V alternatíve 1 bude križovatka s dvomi komunikáciami vstupujúcimi obojsmerne (mostné prepojenie a Coburgova západ) a dvomi jednosmerne (Coburgova východ a prepojenie Coburgova-Petzvalova) smerom od Bratislavskej ul. cez Coburgovú na Petzvalovu. V mieste styku mostného nábehu s existujúcim terénom sa z komunikácie mostného prepojenia odpojí v stykovej križovatke paralelná prístupová komunikácia zabezpečujúca prístup do areálu ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom. Ostatné prístupy k objektom a prevádzkam sa v mieste ich súčasného napojenia prispôbia a v prípade potreby upravujú. Existujúca križovatka Coburgova/Bratislavská sa upraví pre alt. 1

prispôbením na jednosmernú premávku na Coburgovej a obojsmernú premávku na Bratislavskej zúžením vjazdu na Coburgovu ul. a úpravou dopravného značenia. Zároveň je nutné otočenie smerovania jazdy na ul. 9.Mája a z toho vyplývajúce úpravy v dopravnom značení. V križovatke Petzvalova/Bratislavská sa upraví nevhodný polomer napojenia Petzvalovej ul. na ul. Bratislavskú na min. prípustný 6,0m pripojovací polomer.

Okrem uvedených úprav je na základe vypracovanej dopravnej štúdie potrebné uvažovať o koncepcnej úprave tvarovo nevhodných križovatiek Coburgova/Bratislavská a Petzvalova/Bratislavská (z dôvodu nevhodného uhlu kríženia).

### 3.3.3.Alt.1 – Oporné múry

Oporné múry sú navrhnuté na zmenšenie trvalého záberu, zníženie objemu zemných prác ako aj ochrana existujúcich pozemkov a budov. Nachádzajú sa na oboch stranách mostného prepojenia ulíc B. Smetanu – Coburgova vľavo aj vpravo. Celkovo sa jedná o 6 oporných múrov ŽB uholníkovej konštrukcie, s maximálnou výškou 7,22m na strane Coburgovej ul. (st. 0.294 65 - 0.391 22) po oboch stranách komunikácie.

1. Oporný múr vpravo st. 0.005 35 – 0.024 67 (dl. 19,32m) max. výška 1,5m
2. Oporný múr vľavo st. 0.009 36 – 0.047 14 (dl. 35,62m) max. výška 2,7m
3. Oporný múr vpravo st. 0.024 67 – 0.072 97 (dl. 48,30m) max. výška 4,6m
4. Oporný múr vľavo st. 0.040 28 – 0.072 97 (dl. 37,34m) max. výška 4,6m
5. Oporný múr vpravo st. 0.294 65 – 0.391 22 (dl. 96,57m) max. výška 7,2m
6. Oporný múr vľavo st. 0.294 65 – 0.391 22 (dl. 96,57m) max. výška 7,2m

Typová a konštrukčná vhodnosť návrhu ako aj konštrukčné detaily budú posúdené a prehodnotené v ďalšom stupni PD.

### 3.3.4.Alt.1 – Mostné objekty

Mostný objekt prepojenia ul. B. Smetanu a Coburgovej ul. je navrhnutý v súlade so STN 73 62 01 a STN EN 1991-2. Most v st. 0.070 96 - 0.296 65 s celkovou dĺžkou cca 225m je navrhnutý ako monolitický so spojitým nosníkom z predpätého betónu. Podchodná výška pre železničný profil 1-Sme/ŽSR je navrhnutá 6,8m. Pre podjazd paralelnej komunikácie sprístupňujúcej areál ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom je navrhnutá výška podjazdu 5,2m. Podchodná výška pre cyklochodník a chodník v parku J. Kráľa je 2,5m. Mostný objekt je hĺbkovo založený na veľkopriemerových pilótach.

p.č.	staničenie	popis objektu	typ nosnej konštrukcie	rozpätie polí mosta	celková dĺžka objektu	voľná šírka cesty	užitočná šírka mosta
	[km]			[m]	[m]	[m]	[m]

1	0.070 96- 0.296 65	Most ponad ŽST Trnava	monolitická, spojený nosník z predpätého betónu	20 - 25m	225,69	7,0	13
---	-----------------------	--------------------------	--	----------	--------	-----	----

Typová a konštrukčná vhodnosť návrhu ako aj konštrukčné detaily budú posúdené a prehodnotené v ďalšom stupni PD.

### 3.3.5.Alt.1 – Vyvolané investície

Výstavbou komunikácie dôjde k narušeniu jestvujúceho systému využitia územia. Preto budú súčasťou výstavby prekládky všetkých dotknutých zariadení technickej infraštruktúry.

#### Ostatné komunikácie

Výstavbou komunikácie nedôjde k preložke a ani k prerušeniu žiadnych miestnych komunikácií. Niektoré z miestnych komunikácií budú slúžiť počas výstavby ako prístupové komunikácie a to hlavne ulice B. Smetanu a Coburgova. V takom prípade bude nutné ich oprava po ukončení výstavby.

#### Preložky inžinierskych sietí

V rámci spracovania technickej štúdie bola zistená kolízia s rozvodom vody, VN a VO, oznamovacími rozvodmi a plynom. Tiež je treba počítať s úpravou a v nutnej miere aj s prekládkou kanalizácie – uličnej kanalizácie. Keďže podklady pre zistenie existujúcich vedení boli čerpané len z dostupnej technickej mapy, nedá sa vylúčiť prítomnosť a kolízia s ďalšími inžinierskymi sieťami správcov. Tieto bude potrebné v ďalšom stupni PD upresniť, zistiť u jednotlivých správcov, prípadne priamo vytýčiť na mieste a v rámci geodetického polohopisného a výškopisného zamerania zachytiť. Dotknuté inžinierske siete sa v nutnej miere preložia a/alebo ochránia ich uložením do chráničiek.

1. Kanalizácie – 60m
2. Vodovody – 286m
3. Rozvody VN – 160m
4. Rozvody VO – 683m
5. Rozvody oznamovacie – 132m
6. Plyn – 579m

#### Inžinierske siete

V rámci Alternatívy 1 sa v celej trase mostného prepojenia a prepojenia Coburgova-Petzvalova vybuduje nové verejné osvetlenie, ktoré bude napojené na existujúce vedenie verejného osvetlenia. Dĺžka VO bude cca 715m. Realizácia iných sietí mimo nutné prekládky sa v tomto štádiu spracovanej PD nepredpokladá, no nemožno ich vylúčiť.

#### Demolácie

Pred výstavbou Alternatívy 1 bude treba rozobrať existujúcu oceľovú lávku pre peších, demolovať existujúce oplotenie a záhradky v priestore medzi ŽST Trnava a parkom J. Kráľa, oplotenie areálu ŽST a ich skladových priestorov v miestach kde by prekážali vo výstavbe a ich nahradenie pre zabezpečenie pozemku proti neoprávnenému vstupu na pozemok. Demolácie obytných objektov sa v tejto alternatíve nepredpokladajú.

Existujúce komunikácie a spevnené plochy sa budú búrať iba v nutnom rozsahu. V priestore úseku mostného prepojenia a úseku prepojenia ulíc Coburgova a Petzvalova sa uličný priestor vybúra a vyčistí v plnej šírke a následne vybuduje v celom rozsahu ako nová. Stavebné úpravy na ul. Coburgova a Petzvalova si vyžadujú len lokálne úpravy a z toho titulu sa búracie práce budú týkať iba týchto lokálnych úprav. Vyznačenie parkovacieho pásu na Coburgovej ul. bude iba vodorovným dopravným značením (ďalej len VDZ), a preto si búracie práce nevyžaduje. Výmena obrusnej vrstvy vozovky na Coburgovej a Petzvalovej ul. si vyžaduje odfrézovanie pôvodnej vrstvy v hrúbke max.60mm.

Použité mapové podklady neposkytujú v tomto prípade dostatočné informácie pre určenie presného počtu demolácií.

#### Odvodnenie komunikácií

V rámci Alternatívy 1 sa v celej trase mostného prepojenia a prepojenia Coburgova - Petzvalova vybuduje uličná kanalizácia na zber dažďovej vody z navrhovanej komunikácie a mostného objektu ako aj spoza oporných múrov tiež v celkovej dĺžke cca 715m. Odvodnenie komunikácie bude zabezpečené povrchovým odvodnením cez vpusty pomocou kanalizačného systému.

Dažďová kanalizácia bude použitá v intraviláne a v mieste mostného objektu. Tá sa zaústi do existujúcej kanalizačnej siete.

#### Rekultivácie

Súčasťou návrhu sú aj vegetačné úpravy v rámci rekultivácie plôch. Plocha rekultivácií predstavuje 682 m<sup>2</sup>.

#### Náhradné výsadby

Súčasťou návrhu komunikácie sú aj vegetačné výsadby plôch mimo vlastné teleso komunikácií, nahrádzajúce vyrúbané dreviny v rámci trvalého aj dočasného záberu stavby. Plocha predpokladanej náhradnej výsadby je 3484m<sup>2</sup>.

### **3.3.6.Alt.1 – Orientačný návrh výstavby, stav. dvorov, zdroje materiálov**

#### Etapizácia výstavby

Realizácia mostného objektu bude v najväčšej miere ovplyvňovať premávku na Coburgovej ul., na ktorej sa bude nachádzať zariadenie staveniska a hlavný stavebný dvor o výmere cca 5700m<sup>2</sup> v priestore existujúceho parkoviska naproti existujúcemu pohrebníctvu. Ďalej bude ovplyvnený prístup



do areálu ŽST a ich skladových plôch, kde bude pôvodná prístupová komunikácia premiestnená. Mostný objekt bude realizovaný za plnej prevádzky na ŽST Trnava s odklonením a zamedzením prístupu peších na pôvodnú lávku ponad stanicu. Lokálne stavebné úpravy na Coburgovej ul. budú budované na záver realizácie a nebudú preto vo väčšej miere ovplyvňovať premávku v území. Prepoj medzi Coburgovou a Petzvalovou ul. sa bude realizovať ako novostavba, preto môže byť ovplyvnená doprava iba po existujúce odbočenie vľavo do priestoru medzi exist. prevádzkou pohrebníctva a záhradok z Petzvalovej ul. Prístup môže byť zabezpečený dočasnou panelovou komunikáciou. Lokálne stavebné úpravy na Petzvalovej ul. môžu byť budované na záver realizácie a nebudú preto vo väčšej miere ovplyvňovať premávku v území. Podrobnejšie sa touto otázkou bude zaoberať vyšší stupeň projektovej dokumentácie.

#### Zdroje materiálov

Pretože odrezy a zárezy sa v trase realizovať nebudú, bude nedostatok násypového materiálu pre výstavbu mostných nábehov. Preto pri podrobnom prieskume sa bude potrebné zamerať na výber zemníkov s vhodnými zeminami. Vhodné materiály na budovanie násypov sú aluviálne štrky kamenivo z pieskovcových lomov (zárezov), menej vhodné sú proluviálne sedimenty a málo vhodné sú svahové sedimenty a nívne hliny. Výber vhodných lomov a zemníkov bude riešiť ďalší stupeň PD.

#### Orientačný návrh stavebných dvorov a prístupových ciest

Plocha zariadenia staveniska bude situovaná v priestore existujúceho parkoviska naproti existujúcemu pohrebníctvu vo výmere 5700 m<sup>2</sup>.

Pre zariadenie staveniska bude nutné zabrať plochy dočasného záberu nad 1 rok, ktoré okrem priaznivej terénnej konfigurácie majú tiež dobrú dopravnú dostupnosť, prívod vody a elektrickej energie.

Prístupová komunikácia k stavenisku bude vedená zastavaným územím a komunikáciami v správe investora. Napriek tomu je potrebné zaistiť ich čistenie tak, aby narušenie životného prostredia záťaž na obyvateľstvo bolo počas stavby čo najmenšie. Nakladanie s odpadmi počas stavby bude riešené v súlade so zákonmi Slovenskej republiky, na viac počas výstavby budú monitorované jednotlivé zložky životného prostredia, najmä podzemné a povrchové vody, prašnosť, hluková záťaž a pod. Výber vhodných skládok a zemníkov bude riešiť ďalší stupeň PD v súlade s možnosťami a zmluvnými záväzkami investora ohľadom nakladania a uloženia odpadov.

#### Napojenie na terajšie technické vybavenie územia

V rámci pripravovanej stavby sa rieši aj jej vybavenosť. Vzhľadom k charakteru navrhovanej cesty a dotknutému územiu sa neuvažuje s realizáciou technického vybavenia. Verejné osvetlenie bude realizované v celom riešenom území v rozsahu nutných úprav, prekádok alebo nových trás.

Správu a údržbu komunikácií a ich technického vybavenia bude zabezpečovať mesto Trnava.

Napojenie staveniska na jestvujúcu cestnú sieť je zabezpečené existujúcimi mestskými komunikáciami a cestami v záujmovom území.

Napojenie stavby na zdroje NN a VN je možné z jestvujúcich rozvodov v danom území. Prívod pitnej vody je možný buď napojením sa na existujúce vodovodné rozvody alebo dovozom v cisternách.

Nevhodný materiál vyťažený v trase cesty, korene a pne stromov a porastov sa budú deponovať na trvalých depóniách podľa pokynov, ktoré stanoví OÚ. V tomto stupni PD neboli tieto plochy určené.

Humus z trvale zabratých pozemkov bude odovzdaný užívateľom poľnohospodárskych pozemkov podľa ich požiadaviek. Vzdialenosť manipulácie s humusom do 1 km.

### 3.3.7. Alt.1 – Ekonomické zhodnotenie návrhu

Na základe stavebnotechnických úprav (uvedených v bode 3.3.8.) pre navrhovanú alternatívu bola vypracovaná cena verejnej práce. Pre alt. 1 sa určili stavebné náklady vo výške 11 386 994€ (bez DPH). Celkové kapitálové výdavky sú vo výške 13 461 260€ (bez DPH)

### 3.3.8. Alt.1 – Tabuľkové spracovanie variantu

<i>Alternatíva 1</i>	<i>jednotky</i>	<i>množstvo</i>
Dĺžka komunikácie - Mostné prepojenie B.Smetanu-Coburgova	m	458.12
Dĺžka komunikácie - Coburgova východ	m	529.87
Dĺžka komunikácie - Coburgova západ	m	196.17
Dĺžka komunikácie - prepojenie Coburgova-Petzvalova	m	307.10
Dĺžka komunikácie - Petzvalova	m	208.95
Celková plocha vozoviek (vrátane križovatiek a mostov)	m <sup>2</sup>	9 927.00
Plocha vozoviek – frézovanie a obnova krytu na teréne	m <sup>2</sup>	3 489.00
Plocha vozoviek – nová konštrukcia na teréne	m <sup>2</sup>	4 858.00
Plocha vozoviek – most	m <sup>2</sup>	1 580.00
Plocha vozoviek – parkovanie - odfrézovanie a obnova krytu na teréne	m <sup>2</sup>	1 642.00
Plocha vozoviek – cyklotrasa celkom	m <sup>2</sup>	2 468.00
Plocha vozoviek – cyklotrasa na teréne	m <sup>2</sup>	1 684.00
Plocha vozoviek – cyklotrasa na moste	m <sup>2</sup>	784.00
Plocha vozoviek – chodníky celkom	m <sup>2</sup>	2 784.00
Plocha vozoviek – chodníky na teréne	m <sup>2</sup>	2 045.00
Plocha vozoviek – chodníky na moste	m <sup>2</sup>	739.00
Plocha vozoviek – terénne schodisko	m <sup>2</sup>	20.00
Plocha rekultivácií	m <sup>2</sup>	682.00
Nové opltenie	m	284.00
Kanalizácie	m	715.00
VO	m	715.00
Kubatúra výkopov	m <sup>3</sup>	2 943.51
Kubatúra násypov - nábehy na most (DLxV/2*Š)	m <sup>3</sup>	7 312.18
Kubatúra búracích prác z komunikácií celkom	m <sup>3</sup>	2 647.86
Kubatúra búracích prác z komunikácií mimo frézovania	m <sup>3</sup>	2 340.00
Kubatúra búracích prác z komunikácií z frézovania hr do 60mm	m <sup>3</sup>	307.86

Počet mostov		ks	1.00
Plocha mostov dl.225,69m š.14,2m		m <sup>2</sup>	3 205.00
Dĺžka úprav exist. komunikácií		m	855.17
Dĺžka ocel. mostných zvodidiel		m	767.73
Dĺžka ocel. zábradlí		m	722.14
Dĺžka oporných a zárubných múrov		m	333.72
Max prevýšenie		m	7.22
Max. pozdĺžny spád		%	7.22
Min. pozdĺžny spád		%	0.50
Dĺžka preložiek hlavných inžinierskych sietí			
	kanalizácie	m	60.00
	vodovody	m	286.00
	rozvody vvn	m	0.00
	rozvody vn	m	160.00
	rozvody vo	m	683.00
	rozvody oznamovacie	m	132.00
	plyn	m	579.00
Demolácie objektov		ks	1.00
Demolácie objektov - st. obj. + lávka dl. 140m		m <sup>2</sup>	285.00
Demolácie oplotenia		m	487.00
Demolácie objektov - vyčistenie a zrušenie záhradok		m <sup>2</sup>	550.00
Výrub stromov		ks	65.00
Náhradná výsadba		m <sup>2</sup>	3 484.00
Výkup pozemkov		m <sup>2</sup>	0.00

### 3.4. ALTERNATÍVA 2

#### 3.4.1. Alt.2 – Situovanie a niveleta

Alternatíva 2 predstavuje riešenie územia so zredukovaním zásahu do existujúcej organizácie dopravy a na Bratislavskej, Coburgovej a Petzvalovej ul. Mostné prepojenie zostáva rovnaké ako u alt.1., zabezpečuje dopravné prepojenie ul. B. Smetanu a Coburgova a prístup k priemyselnému areálu preklenutím trate ŽSR dvojpruhovým obojsmerným mostom s oddelenou cyklistickou a pešou dopravou. Smerové vedenie je v priamej a smerových oblúkoch polomeru 20m, 50m, 300m 70m a 50m. Motoristická doprava sa na ul. B. Smetanu napojí v existujúcej stykovej križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského, z ktorej sa tým stane úrovňová priesečná. Na ul. Coburgovu sa na druhej strane trasy napojí v pôvodnej stykovej križovatke s napojením na prístupovú komunikáciu k pohrebníctvu (križovatka Coburgova/Coburgova) z ktorej sa tým rovnako stane všesmerová priesečná križovatka. Z komunikácie mostného prepojenia je navrhovanou paralelnou prístupovou komunikáciou (odpájajúcou sa z mostného prepojenia v mieste styku mostného nábehu s existujúcim terénom) zabezpečený prístup do areálu ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom. Ostatné prístupy k objektom a prevádzkam sa v mieste ich súčasného napojenia prispôbia a v prípade potreby upraví. Celý úsek komunikácie mostného prepojenia sa vybuduje ako nový,

uličný priestor sa v nutnej miere vybúra a vyčistí. Chodník a cyklotrasa sa na severnej strane (pozdĺž ul. B. Smetanu) napojí na existujúci združený chodník/cyklochodník v priestore mestského parku. Na južnej strane sa chodník napojí na existujúci chodník na Coburgovej ul. (východ aj západ) a na Coburgovej západ sa vybuduje v združenom dopravnom priestore obojsmerný cyklochodník. Stavebne sa komunikácia a chodníky na Coburgovej (východ aj západ) upravovať nebudú okrem priestoru križovatky Coburgova/mostné prepojenie. Vozovka sa odfrézuje v hrúbke do 60mm a nahradí novou zjednocujúcou obrusnou vrstvou. Alternatíva 2 ďalej neupravuje úsek komunikácie Coburgova východ, tá zostáva v pôvodnom stave. Rovnako sa neupravuje ani organizácia dopravy na Bratislavskej ceste, tá zostáva v dotknutom úseku jednosmerná. Úpravy na Petzvalovej ul. si vyžadujú vybúranie celého uličného priestoru a výstavbu novej konštrukcie v plnom rozsahu až po obojsmerné napojenie na Bratislavskú cestu. Obojsmerné prepojenie Coburgova-Petzvalova si vyžiada odstránenie 1 RD v mieste napojenia sa na Petzvalovu ul. Komunikácia sa vybuduje s úplným šírkovým usporiadaním a v plnej konštrukcii ako nová komunikácia po celej je dĺžke. Navrhnutá je ako obojsmerná, dvojpruhová komunikácia šírky 7,0m (2x3,0m jazdný pruh) + 0,5m (2x0,5m vodiaci prúžok), pozdĺžny chodník šírky 2,0-2,25m na ľavej strane komunikácie a obojsmerný cyklochodník šírky 2,5m na pravej strane komunikácie. Smerové vedenie je v priamej a smerových oblúkoch polomeru 150m. Napojenie na Petzvalovu ul. je smerovým oblúkom polomeru 17m.

Všetky pôvodné napojenia na riešené komunikácie zostanú zachované. V prípade potreby sa v nutnej miere prispôbia.

Mostné prepojenie a jeho nájazdy sú navrhnuté v kategórii MO8,0/40. Prepojenie ulíc Coburgova a Petzvalova je navrhnuté v kategórii MO8,0/4. Podobne bude zodpovedať kategórii MO8,0/4 aj prebudovaná Petzvalova ul. Existujúce vjazdy na pozemky budú podobne ako v súčasnosti cez sklopené obrubníky cez chodník/cyklochodník. Šírkové usporiadanie ostatných komunikácií je v rámci ich súčasných stavebných úprav bez bližšieho určenia kategórie.

Po napojení sa v križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského pretína v oblúku a kolmo na trať ŽSR existujúci mestský park J. Kráľa, kde po dosiahnutí dostatočnej podchodnej výšky premostí železničnú trať. Za hranicou krajnej koľaje začne niveleta klesať a pozdĺž bývalej obrobne/lakovne napojí na existujúci terén. Prepojenie B. Smetanu – Coburgova je navrhnuté z priestorových dôvodov v sklonoch -1,0%, +6,48%, +0,5%, -0,5%, -7,22% a -0,98%. Prepojenie ulíc Coburgova – Petzvalova bude v minimálnych výškových sklonoch 0,5% až 1,0% (výškový rozdiel medzi prepojovanými komunikáciami je cca 1,2m). Petzvalova ul. bude vzhľadom na množstvo existujúcich vjazdov a ich nutnosti zachovania výškovo vedená v súčasných sklonoch. Coburgova západ výškovo upravovaná nebude. Upraví sa iba lokálne v mieste križovatky.

Alternatíva 2 nepočíta s úpravou existujúcej organizácie dopravy na Bratislavskej ceste.

Úpravou Petzvalovej ul. a doplnením cyklochodníka do jej pridruženého priestoru nedovoľujú už priestorové danosti územia zachovať existujúce parkovisko na začiatku ulice v mieste napojenia sa na Bratislavskú cestu a preto sa toto parkovisku musí zrušiť. Obytné objekty v ulici majú statickú dopravu

riešenú na vlastnom pozemku, problematické môže byť nahradenie parkovacích miest pre blízke prevádzky. Náhradu bude potrebné hľadať v priestore príliš komfortnej jednosmernej Bratislavskej ceste.

### **3.4.2. Alt.2 – Križovatky**

Všetky križovatky riešené v rámci navrhovaných úprav sú navrhnuté ako úrovňové, svetelne neriadené križovatky. Navrhované mostné prepojenie sa na ul. B. Smetanu napojí v existujúcej stykovej križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského. Z tej sa tým stane úrovňová všesmerová priesečná križovatka. Na ul. Coburgovu sa na druhej strane mostného prepojenia napojí trasa v pôvodnej stykovej križovatke s napojením na prístupovú komunikáciu k pohrebníctvu (križovatka Coburgova/Coburgova) z ktorej sa tým rovnako stane úrovňová križovatka priesečná. V alternatíve 2 to bude všesmerová priesečná križovatka. V mieste styku mostného nábehu s existujúcim terénom sa z komunikácie mostného prepojenia odpojí v stykovej križovatke paralelná prístupová komunikácia zabezpečujúca prístup do areálu ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom. Ostatné prístupy k objektom a prevádzkam sa v mieste ich súčasného napojenia prispôbia a v prípade potreby upravujú. Existujúca križovatka Coburgova/Bratislavská nie je v alt. 2 upravovaná ani stavebnými úpravami ovplyvnená. V križovatke Petzvalova/Bratislavská sa upraví nevhodný polomer napojenia Petzvalovej ul. na ul. Bratislavskú na 7,0m pripojovací polomer.

Okrem uvedených úprav je na základe vypracovanej dopravnej štúdie potrebné uvažovať o koncepcnej úprave tvarovo nevhodnej križovatky Petzvalova/Bratislavská (z dôvodu nevhodného uhlu kríženia).

### **3.4.3. Alt.2 – Oporné múry**

Oporné múry sú navrhnuté na zmenšenie trvalého záberu, zníženie objemu zemných prác ako aj ochrana existujúcich pozemkov a budov. Nachádzajú sa na oboch stranách mostného prepojenia ulíc B. Smetanu – Coburgova vľavo aj vpravo. Celkovo sa jedná o 6 oporných múrov ŽB uholníkovej konštrukcie, s maximálnou výškou 7,22m na strane Coburgovej ul. (st. 0.294 65 - 0.391 22) po oboch stranách komunikácie.

1. Oporný múr vpravo st. 0.005 35 – 0.024 67 (dl. 19,32m) max. výška 1,5m
2. Oporný múr vľavo st. 0.009 36 – 0.047 14 (dl. 35,62m) max. výška 2,7m
3. Oporný múr vpravo st. 0.024 67 – 0.072 97 (dl. 48,30m) max. výška 4,6m
4. Oporný múr vľavo st. 0.040 28 – 0.072 97 (dl. 37,34m) max. výška 4,6m
5. Oporný múr vpravo st. 0.294 65 – 0.391 22 (dl. 96,57m) max. výška 7,2m
6. Oporný múr vľavo st. 0.294 65 – 0.391 22 (dl. 96,57m) max. výška 7,2m

Typová a konštrukčná vhodnosť návrhu ako aj konštrukčné detaily budú posúdené a prehodnotené v ďalšom stupni PD.

### 3.4.4. Alt.2 – Mostné objekty

Mostný objekt prepojenia ul. B. Smetanu a Coburgovej ul. je navrhnutý v súlade so STN 73 62 01 a STN EN 1991-2. Most v st. 0.070 96 - 0.296 65 s celkovou dĺžkou cca 225m je navrhnutý ako monolitický so spojitým nosníkom z predpätého betónu. Podchodná výška pre železničný profil 1-Sme/ŽSR je navrhnutá 6,8m. Pre podjazd paralelnej komunikácie sprístupňujúcej areál ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom je navrhnutá výška podjazdu 5,2m. Podchodná výška pre cyklochodník a chodník v parku J. Kráľa je 2,5m. Mostný objekt je hĺbkovo založený na veľkopriemerových pilótach.

p.č.	staničenie	popis objektu	typ nosnej konštrukcie	rozpätie polí mosta	celková dĺžka objektu	voľná šírka cesty	užitočná šírka mosta
	[km]			[m]	[m]	[m]	[m]
1	0.070 96-0.296 65	Most ponad ŽST Trnava	monolitická, spojitý nosník z predpätého betónu	20 - 25m	225,69	7,0	13

Typová a konštrukčná vhodnosť návrhu ako aj konštrukčné detaily budú posúdené a prehodnotené v ďalšom stupni PD.

### 3.4.5. Alt.2 – Vyvolané investície

Výstavbou komunikácie dôjde k narušeniu jestvujúceho systému využitia územia. Preto budú súčasťou výstavby prekládky všetkých dotknutých zariadení technickej infraštruktúry.

#### Ostatné komunikácie

Výstavbou komunikácie nedôjde k preložke a ani k prerušeniu žiadnych miestnych komunikácií. Niektoré z miestnych komunikácií budú slúžiť počas výstavby ako prístupové komunikácie a to hlavne ulice B. Smetanu a Coburgova. V takom prípade bude nutné ich oprava po ukončení výstavby.

#### Preložky inžinierskych sietí

V rámci spracovania technickej štúdie bola zistená kolízia s rozvodom vody, VN a VO, oznamovacie rozvody a plyn. Tiež je treba počítať s úpravou a v nutnej miere aj s prekládkou kanalizácie – uličnej kanalizácie. Keďže podklady pre zistenie existujúcich vedení boli čerpané len z dostupnej technickej mapy, nedá sa vylúčiť prítomnosť a kolízia s ďalšími inžinierskymi sieťami správcov. Tieto bude potrebné v ďalšom stupni PD upresniť, zistiť u jednotlivých správcov, prípadne priamo vytýčiť na mieste a v rámci geodetického polohopisného a výškopisného zamerania zachytiť. Dotknuté inžinierske siete sa v nutnej miere preložia a/alebo ochránia ich uložením do chráničiek.

1. Kanalizácie – 248m
2. Vodovody – 480m
3. Rozvody VN – 380m

4. Rozvody VO – 753m
5. Rozvody oznamovacie – 111m
6. Plyn – 874m

#### Inžinierske siete

V rámci Alternatívy 2 sa v celej trase mostného prepojenia a prepojenia Coburgova-Petzvalova vybuduje nové verejné osvetlenie, ktoré bude napojené na existujúce vedenie verejného osvetlenia. Dĺžka VO bude cca 768m. Okrem toho sa vybuduje na tomto úseku aj nová kanalizácia. Realizácia iných sietí mimo nutné prekládky sa v tomto štádiu spracovanej PD nepredpokladá, no nemožno ich vylúčiť.

#### Demolácie

Pred výstavbou Alternatívy 2 bude treba rozobrať existujúcu oceľovú lávku pre peších, demolovať existujúce oplotenie a záhradky v priestore medzi ŽST Trnava a parkom J. Krála, oplotenie areálu ŽST a ich skladových priestorov v miestach kde by prekážali vo výstavbe a ich nahradenie pre zabezpečenie pozemku proti neoprávnenému vstupu na pozemok. Realizácia tejto alternatívy si vyžiada odstránenie 1 RD v mieste napojenia sa prepojenia Coburgova-Petzvalova na Petzvalovu ul.

Existujúce komunikácie a spevnené plochy sa budú búrať v nasledujúcom rozsahu:

- Mostné prepojenie, prepojenie Coburgova-Petzvalová, Petzvalová ul. - vybúranie komunikácií a spevnených plôch a vyčistenie uličného priestoru
- Coburgova západ – úprava v mieste križovatky s mostným prepojením, frézovanie obrusnej vrstvy krytu v hr.60mm
- Coburgova východ – bez úprav

Použité mapové podklady neposkytujú v tomto prípade dostatočné informácie pre určenie presného počtu demolácií.

#### Odvodnenie komunikácií

V rámci Alternatívy 2 sa v celej trase mostného prepojenia a prepojenia Coburgova - Petzvalova vybuduje uličná kanalizácia na zber dažďovej vody z navrhovanej komunikácie a mostného objektu ako aj spoza oporných múrov tiež v celkovej dĺžke cca 768m. Odvodnenie komunikácie bude zabezpečené povrchovým odvodnením cez vpusty pomocou kanalizačného systému.

Dažďová kanalizácia bude použitá v intraviláne a v mieste mostného objektu. Tá sa zaústi do existujúcej kanalizačnej siete.

#### Rekultivácie

Súčasťou návrhu sú aj vegetačné úpravy v rámci rekultivácie plôch. Plocha rekultivácií predstavuje 778 m<sup>2</sup>.

#### Náhradné výsadby

Súčasťou návrhu komunikácie sú aj vegetačné výsadby plôch mimo vlastné teleso komunikácií, nahrádzajúce vyrúbané dreviny v rámci trvalého aj dočasného záberu stavby. Plocha predpokladanej náhradnej výsadby je 3484m<sup>2</sup>.

### **3.4.6.Alt.2 – Orientačný návrh výstavby, stav. dvorov, zdroje materiálov**

#### Etapizácia výstavby

Realizácia mostného objektu bude v najväčšej miere ovplyvňovať premávku na Coburgovej ul., na ktorej sa bude nachádzať zariadenie staveniska a hlavný stavebný dvor o výmere cca 5700m<sup>2</sup> v priestore existujúceho parkoviska naproti existujúcemu pohrebníctvu. Ďalej bude ovplyvnený prístup do areálu ŽST a ich skladových plôch, kde bude pôvodná prístupová komunikácia premiestnená. Mostný objekt bude realizovaný za plnej prevádzky na ŽST Trnava s odklonením a zamedzením prístupu peších na pôvodnú lávku ponad stanicu. Lokálne stavebné úpravy na Coburgovej ul. budú budované na záver realizácie a nebudú preto vo väčšej miere ovplyvňovať premávku v území. Prepoj medzi Coburgovou a Petzvalovou ul. sa bude realizovať ako novostavba, preto môže byť ovplyvnená doprava iba po existujúce odbočenie vľavo do priestoru medzi exist. prevádzkou pohrebníctva a záhradok z Petzvalovej ul. Prístup môže byť zabezpečený dočasnou panelovou komunikáciou. Stavebné úpravy na Petzvalovej ul. si vyžadujú zriadenie dočasnej komunikácie alebo etapizáciu výstavby na „polprofil“, výstavbou jazdného pruhu na úkor zelene a vjazdov a vyriešenie tejto strany uličného priestoru, následne vybúranie druhej strany uličného priestoru so zriadením druhého jazdného pruhu, cyklochodníka a chodníka. Podrobnejšie sa touto otázkou bude zaoberať vyšší stupeň projektovej dokumentácie.

#### Zdroje materiálov

Pretože odrezy a zárezy sa v trase realizovať nebudú, bude nedostatok násypového materiálu pre výstavbu mostných nábehov. Preto pri podrobnom prieskume sa bude potrebné zamerať na výber zemníkov s vhodnými zeminami. Vhodné materiály na budovanie násypov sú aluviálne štrky kamenivo z pieskovcových lomov (zárezov), menej vhodné sú proluviálne sedimenty a málo vhodné sú svahové sedimenty a nívne hliny. Výber vhodných lomov a zemníkov bude riešiť ďalší stupeň PD.

#### Orientačný návrh stavebných dvorov a prístupových ciest

Plocha zariadenia staveniska bude situovaná v priestore existujúceho parkoviska naproti existujúcemu pohrebníctvu vo výmere 5700 m<sup>2</sup>.

Pre zariadenie staveniska bude nutné zabrať plochy dočasného záberu nad 1 rok, ktoré okrem priaznivej terénnej konfigurácie majú tiež dobrú dopravnú dostupnosť, prívod vody a elektrickej energie.



Prístupová komunikácia k stavenisku bude vedená zastavaným územím a komunikáciami v správe investora. Napriek tomu je potrebné zaistiť ich čistenie tak, aby narušenie životného prostredia záťaž na obyvateľstvo bolo počas stavby čo najmenšie. Nakladanie s odpadmi počas stavby bude riešené v súlade so zákonmi Slovenskej republiky, na viac počas výstavby budú monitorované jednotlivé zložky životného prostredia, najmä podzemné a povrchové vody, prašnosť, hluková záťaž a pod. Výber vhodných skládok a zemníkov bude riešiť ďalší stupeň PD v súlade s možnosťami a zmluvnými záväzkami investora ohľadom nakladania a uloženia odpadov.

#### Napojenie na terajšie technické vybavenie územia

V rámci pripravovanej stavby sa rieši aj jej vybavenosť. Vzhľadom k charakteru navrhovanej cesty a dotknutému územiu sa neuvažuje s realizáciou technického vybavenia. Verejné osvetlenie bude realizované v celom riešenom území v rozsahu nutných úprav, prekládok alebo nových trás.

Správu a údržbu komunikácií a ich technického vybavenia bude zabezpečovať mesto Trnava.

Napojenie staveniska na jestvujúcu cestnú sieť je zabezpečené existujúcimi mestskými komunikáciami a cestami v záujmovom území.

Napojenie stavby na zdroje NN a VN je možné z jestvujúcich rozvodov v danom území. Prívod pitnej vody je možný buď napojením sa na existujúce vodovodné rozvody alebo dovozom v cisternách.

Nevhodný materiál vyťažený v trase cesty, korene a pne stromov a porastov sa budú deponovať na trvalých depóniách podľa pokynov, ktoré stanoví OÚ. V tomto stupni PD neboli tieto plochy určené.

Humus z trvale zabratých pozemkov bude odovzdaný užívateľom poľnohospodárskych pozemkov podľa ich požiadaviek. Vzdialenosť manipulácie s humusom do 1 km.

#### **3.4.7.Alt.2 – Ekonomické zhodnotenie návrhu**

Na základe stavebnotechnických úprav (uvedených v bode 3.3.8.) pre navrhovanú alternatívu bola vypracovaná cena verejnej práce. Pre alt. 2 sa určili stavebné náklady vo výške 11 801 683€ (bez DPH). Celkové kapitálové výdavky sú vo výške 14 199 810€ (bez DPH)

#### **3.4.8.Alt.2 – Tabuľkové spracovanie variantu**

<i>Alternatíva 2</i>	<i>jednotky</i>	<i>množstvo</i>
Dĺžka komunikácie - Mostné prepojenie B.Smetanu-Coburgova	m	458.12
Dĺžka komunikácie - Coburgova východ	m	0.00
Dĺžka komunikácie - Coburgova západ	m	196.17
Dĺžka komunikácie - prepojenie Coburgova-Petzvalova	m	290.65
Dĺžka komunikácie - Petzvalova	m	219.90
Celková plocha vozoviek (vrátane križovatiek a mostov)	m <sup>2</sup>	9 184.00
Plocha vozoviek – frézovanie a obnova krytu na teréne	m <sup>2</sup>	1 016.00
Plocha vozoviek – nová konštrukcia na teréne	m <sup>2</sup>	6 588.00
Plocha vozoviek – most	m <sup>2</sup>	1 580.00

Plocha vozoviek – parkovanie - odfrézovanie a obnova krytu na teréne	m <sup>2</sup>	0.00	
Plocha vozoviek – cyklotrasa celkom	m <sup>2</sup>	3 530.00	
Plocha vozoviek – cyklotrasa na teréne	m <sup>2</sup>	2 746.00	
Plocha vozoviek – cyklotrasa na moste	m <sup>2</sup>	784.00	
Plocha vozoviek – chodníky celkom	m <sup>2</sup>	3 431.00	
Plocha vozoviek – chodníky na teréne	m <sup>2</sup>	2 692.00	
Plocha vozoviek – chodníky na moste	m <sup>2</sup>	739.00	
Plocha vozoviek – terénne schodisko	m <sup>2</sup>	20.00	
Plocha rekultivácií	m <sup>2</sup>	778.00	
Nové oplatenie	m	235.00	
Kanalizácie	m	768.00	
VO	m	768.00	
Kubatúra výkopov	m <sup>3</sup>	3 265.71	
Kubatúra násypov - nábehy na most (DLxV/2*Š) + podsyp	m <sup>3</sup>	7 390.18	
Kubatúra búracích prác z komunikácií celkom	m <sup>3</sup>	4 039.46	
Kubatúra búracích prác z komunikácií mimo frézovania	m <sup>3</sup>	3 978.50	
Kubatúra búracích prác z komunikácií z frézovania hr do 60mm	m <sup>3</sup>	60.96	
Počet mostov	ks	1.00	
Plocha mostov dl.225,69m š.14,2m	m <sup>2</sup>	3 205.00	
Dĺžka úprav exist. komunikácií	m	169.33	
Dĺžka ocef. mostných zvodidiel	m	767.73	
Dĺžka ocef. zábradlí	m	722.14	
Dĺžka oporných a zárubných múrov	m	333.72	
Max prevýšenie	m	7.22	
Max. pozdĺžny spád	%	7.22	
Min. pozdĺžny spád	%	0.50	
Dĺžka preložiek hlavných inžinierskych sietí			
	kanalizácie	m	248.00
	vodovody	m	480.00
	rozvody vvn	m	0.00
	rozvody vn	m	380.00
	rozvody vo	m	753.00
	rozvody oznamovacie	m	111.00
	plyn	m	874.00
Demolácie objektov	ks	2.00	
Demolácie objektov - st. obj. + lávka dl. 140m	m <sup>2</sup>	437.00	
Demolácie oplatenia	m	652.00	
Demolácie objektov - vyčistenie a zrušenie záhradok	m <sup>2</sup>	2 119.00	
Výrub stromov	ks	65.00	
Náhradná výsadba	m <sup>2</sup>	3 484.00	
Výkup pozemkov	m <sup>2</sup>	1 721.00	

## 4. ZHODNOTENIE JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV

### 4.1. DOPRAVNO-INŽINIERSKE ZHODNOTENIE

Variant 1 vychádza z myšlienky zachovania funkcií na jednotlivých komunikáciách aj po výstavbe mostného prepojenia a zvýšení dopravného zaťaženia. Zachovanie možnosti parkovania pri obrubníku, resp. väčší priestor pri obsluhu územia na uliciach, kde sa nachádza veľké množstvo napojení objektov si vyžiada zjednosmernenie ulíc. Jednosmerné je aj nové prepojenie ulíc Coburgova – Petzvalova, čím trasa nezasahuje do existujúcej obytnej zástavby. Novým prvkom je návrh obojsmernej premávky na Bratislavskej ul.

Variant 2 zachováva existujúcu organizáciu dopravy. Prepojenie ulíc Coburgova – Petzvalova je obojsmerné. Návrh zasahuje do existujúcej obytnej zástavby.

Pre uvedené varianty boli spracované podrobné dopravno-inžinierske podklady a kapacitné posúdenie navrhovaného stavebno-technického riešenia. **Z výsledkov posúdenia mostného prepojenia pre automobilovú a nemotoristickú dopravu vyplynulo, že navrhované šírkové usporiadanie mostného objektu zodpovedá výhľadovým dopravným nárokom automobilovej dopravy ako aj nárokom chodcov a cyklistov.** Po zohľadnení všetkých parametrov komunikácie a charakteru dopravného zaťaženia (vylúčenie nákladnej dopravy) predstavuje hodnota prípustnej intenzity dopravy na moste cez železnicu 840 voz/h v jednom smere. Predpokladaný objem v roku 2020 predstavoval 407 voz/h v jednom smere.

**Z výsledkov posúdenia ovplyvnených križovatiek vyplýva, že pri oboch variantoch je jedinou problematickou križovatkou križovatka Bratislavská – Petzvalova – M. Gorkého, ktorá by plnohodnotne fungovala iba pomocou CSS, alebo pri vylúčení niektorých dopravných smerov.**

#### 4.1.1. Výhody alternatív

##### Alternatíva 1:

- Jednosmerný systém ulíc umožní zachovanie priestoru pre parkovanie vozidiel, alebo vedenie cyklotrasy
- Bezkolíznejšia obsluha príľahlých objektov na Coburgovej ul. a Petzvalovej ul.
- Využitie potenciálu Bratislavskej ulice ako obojsmernej komunikácie
- Preferencia ťahu Bratislavská – Stromová/(9. mája) – Dohnányho po komunikáciách s vyhovujúcimi šírkovými parametrami.
- Minimálne stavebné zásahy do stavu existujúcich komunikácií.

##### Alternatíva 2:

- Zachovanie zaužívanej organizácie dopravy s neobmedzeným prístupom na komunikácie
- Obojsmerné riešenie nového prepojenia ulíc Coburgova – Petzvalova bude disponovať s vyššou kapacitnou rezervou do výhľadu

- Možnosť vedenia linky MHD s obsluhou celej priemyselnej časti ( po súčasné obratisko)

#### **4.1.2. Nevýhody alternatív**

##### Alternatíva 1:

- Predĺženie jazdných vzdialeností, spôsobené jednosmernosťou ulíc.

*Osobitosťou tohto variantu je významná zmena zaužívanej organizácie dopravy, ktorá v začiatkoch prevádzky môže spôsobiť problémy. Nutnosť dôsledného a prehľadného značenia*

##### Alternatíva 2:

- Zrušenie, alebo výrazné obmedzenie možnosti parkovania na Coburgovej a Petzvalovej ul.
- Zásah do súkromného pozemku na Petzvalovej ul.
- Ponechanie jednosmerného úseku Bratislavskej ul. neumožňuje vytvorenie homogénnej trasy Bratislavská – Stromová/(9. mája) – Dohnányho po komunikáciách s veľkorysími šírkovými parametrami.

#### **Na základe výsledkov spracovaných dopravno-inžinierskych podkladov možno konštatovať nasledovné:**

Vytvorenie nového prepojenia cez železnici možno jednoznačne hodnotiť ako pozitívny prvok na komunikačnej sieti mesta. Problematickejšie je už hodnotenie napojenia na existujúcu hlavnú sieť mesta, v tomto prípade na Bratislavskú ul. Všetky predkladané varianty vychádzali z požiadavky využitia existujúcej siete s minimálnymi zásahmi do existujúceho stavu. Toto riešenie je možné akceptovať, ako etapu riešenia, ktoré si v definitívnom stave bude vyžadovať väčšie stavebné úpravy. Výstavbou južného obchvatu mesta nadobudne prepojenie ešte väčší význam a tento význam sa prenesie do zvýšenia atraktivity celého dotknutého územia. V území môžu vzniknúť aktivity, ktoré v súčasnosti nie je možné predpokladať a z tohto dôvodu je potrebné vytvoriť priestor pre veľkorysejšie riešenie. Samotné mostné prepojenie má dostatočnú kapacitnú rezervu, ale je potrebné tieto rezervy vytvoriť aj na križovatkách, predovšetkým na existujúcich križovatkách na Bratislavskej ulici.

## **4.2. EKONOMICKÉ ZHODNOTENIE**

Kapitálové náklady na alt.1 sú 13 461 260€ (bez DPH), pre alt.2 sú 14 199 810€ (bez DPH). Rozdiel medzi nimi je 738 550€ čo je cca 5%-ný rozdiel. Z ekonomického hľadiska je Alternatíva 1 lacnejšia ako Alternatíva 2.

**Rozdiel cien však nie je markantný a preto porovnanie alternatív z čisto ekonomického hľadiska nepovažujeme za opodstatnené.**

## 4.3. ZHODNOTENIE STAVEBNO-TECHNICKEJ NÁROČNOSTI STAVBY VARIANTOV

### 4.3.1. Výhody alternatív

Mostné prepojenie ulíc B. Smetanu a Coburgova je pre obe alternatívy smerovo, výškovo ako aj priestorovo identické od bodu odpojenia sa z ul. B. Smetanu až po napojenie na Coburgovu ul.

#### Alternatíva 1:

Rozsahom stavebných úprav sa jedná o väčšiu z alternatív. Charakter úprav je však menší, na Coburgovej a Petzvalovej ul. sa jedná len o obnovu krytu a úpravy dopravného značenia. Celkové priestorové usporiadanie sa však nemení. Na obytných uliciach to bude znamenať menšiu záťaž stavebnou činnosťou. Nová konštrukcia bude potrebná na komunikáciu prepoj Coburgova-Petzvalová.

#### Alternatíva 2:

Alternatíva nezasahuje významne do existujúcej organizácie dopravy v danom záujmovom území. Hlavnou výhodou je koncepčné riešenie dopravného napojenia ulíc B. Smetanu a Bratislavskej cesty pre motoristickú, cyklistickú aj pešiu dopravu. Na Coburgovej východ sa nepredpokladajú žiadne stavebné úpravy. Na Coburgovej západ sa jedná len o obnovu krytu a úpravy dopravného značenia a dobudovanie cyklotrasy. Rozsahom stavebných úprav sa jedná o menšiu z alternatív. Charakter úprav je však radikálny, na Petzvalovej ul. sa jedná o vybudovanie komunikácie a všetkých spevnených plôch v uličnom priestore a ich nahradenie novou konštrukciou v novom priestorovom usporiadaní. Kvôli prepojeniu Coburgova-Petzvalova, ktorý je v tejto alternatíve navrhnutý ako dvojpruhový, obojsmerný s cyklochodníkom a chodníkom v pridruženom dopravnom priestore, bude nutné odstrániť 1 RD na Petzvalovej ul. (súp.č.16/5306) a jeho príľahlý pozemok, keďže existujúca preluka medzi oploteniami nepostačuje na plnohodnotnú komunikáciu.

Prínos navrhovaného prepojenia území ponad ŽST Trnava možno hodnotiť pozitívne z viacerých hľadísk, ktoré boli uvedené vyššie. Medzi tie najdôležitejšie patria:

- odvedenie časti tranzitnej dopravy z centra mesta
- zníženie intenzity dopravy na ovplyvnenej cestnej sieti a z toho vyplývajúce zníženie hluku a produkcie emisií a pozitívny vplyv na bezpečnosť cestnej premávky.
- uľahčenie prístupu k priemyselnému areálu TAZ Trnava.

### 4.3.2. Nevýhody alternatív

#### Alternatíva 1:

- Alternatíva zásadne mení organizáciu dopravy v danom záujmovom území. Preto vyvstáva potreba úpravy organizácie dopravy na Bratislavskej ceste a na ul. 9.Mája čo si môže

vyžiadať dodatočné úpravy organizácie dopravy aj širšom okolí. Nutnosť riešiť a upraviť nevhodné napojenia na Bratislavskú cestu z dôvodu nevhodného uhla kríženia.

#### Alternatíva 2:

- Väčšie stavebné úpravy a zábery a nutnosť riešiť a upraviť nevhodné napojenia na Bratislavskú cestu z dôvodu nevhodného uhla kríženia. Málo vhodné je aj napojenie prepojovacej komunikácie medzi Coburgovou a Petzvalovou na Petzvalovu. Ak by malo ísť o jednu trasu, tak smerový oblúk v tomto napojení nevyhovuje normovej požiadavke na min. polomer a bude preto dopravu spomaľovať. Vzhľadom na nevhodný uhol kríženia s Bratislavskou cestou a nutnosťou jeho koncepčného preriešenia (a to pri oboch alternatívach) je tento polomer čiastočne zanedbateľný.

**Na základe porovnania dopravného využitia možno navrhované varianty považovať za porovnateľné, nakoľko dopravné zaťaženie sa odlišuje iba minimálne. Napriek tomuto konštatovaniu možno zhodnotiť, ako najmenej vhodnú Alternatívu 1. Dôvodom je predovšetkým nutnosť zásahu do širšieho územia. V prípade obráteného smerovania dopravy v území dochádza zase k zvýšeniu kolíznych bodov v mieste napojenia sa mostného prepojenia na Coburgovu ul.**

**Na druhej strane Alternatíva 2 rieši koncepčne prepojenie dvoch zón a spája ich najkratšou trasou. Tá je navyše vhodná aj v prípade neskoršej úpravy organizácie dopravy na Bratislavskej ceste. Z tohto dôvodu možno z dopravného hľadiska zhodnotiť ako vhodnejšiu Alternatívu 2. Vhodnejším umiestnením napojenia na Bratislavskú cestu by mohlo byť za cenu zvýšených záberov vyriešený súčasný nevhodný uhol napojenia Petzvalovej na Bratislavskú cestu.**

#### **4.4. ZÁVER**

Na základe vyššie uvedených zistení **odporúčame** realizovať dané prepojenie v Alternatíve 2.

#### **4.5. ODPORÚČANIE TECHNICKEJ ŠTÚDIE**

Ako spracovatelia technickej štúdie mostného prepojenia Most nad Železnicou (B. Smetanu – Coburgova ul.) odporúčame vypracovať ďalší stupeň projektovej dokumentácie, ktorej súčasťou budú doplňujúce prieskumy a ekonomická analýza nákladov a výnosov (CBA), na základe ktorej bude upresnené technicko-ekonomické riešenie stavby. Ďalej je potrebné k ďalšiemu stupni doplniť geodetické polohopisné a výškopisné zameranie, IGHP a v prípade potreby aktualizovať dopravný prieskum v širšom území mesta. Pre presnejšie stanovenie rozsahu prekládok a dotknutých sietí je potrebné ich zistenie u jednotlivých správcov, prípadne priamo vytýčiť na mieste a v rámci geodetického polohopisného a výškopisného zamerania zachytiť.

Vypracoval: Ing. Róbert Hatos

## OBSAH

1.	Identifikačné údaje.....	3
1.1.	Stavba .....	3
1.2.	Objednávateľ .....	3
2.	Zdôvodnenie štúdie .....	3
2.1.	Účel a ciele štúdie .....	3
2.2.	Vymedzenie úseku a popis trás .....	4
3.	Podklady a údaje návrhových variantov.....	4
3.1.	Dopravno-inžinierske podklady .....	4
3.2.	Pôvodný stav .....	4
3.3.	Alternatíva 1 .....	5
3.3.1.	Alt.1 – Situovanie a niveleta .....	5
3.3.2.	Alt.1 – Križovatky.....	6
3.3.3.	Alt.1 – Oporné múry .....	7
3.3.4.	Alt.1 – Mostné objekty .....	7
3.3.5.	Alt.1 – Vyvolané investície .....	8
3.3.6.	Alt.1 – Orientačný návrh výstavby, stav. dvorov, zdroje materiálov.....	9
3.3.7.	Alt.1 – Ekonomické zhodnotenie návrhu .....	11
3.3.8.	Alt.1 – Tabuľkové spracovanie variantu .....	11
3.4.	Alternatíva 2 .....	12
3.4.1.	Alt.2 – Situovanie a niveleta .....	12
3.4.2.	Alt.2 – Križovatky.....	14
3.4.3.	Alt.2 – Oporné múry .....	14
3.4.4.	Alt.2 – Mostné objekty .....	15
3.4.5.	Alt.2 – Vyvolané investície .....	15
3.4.6.	Alt.2 – Orientačný návrh výstavby, stav. dvorov, zdroje materiálov.....	17
3.4.7.	Alt.2 – Ekonomické zhodnotenie návrhu .....	18
3.4.8.	Alt.2 – Tabuľkové spracovanie variantu .....	18
4.	Zhodnotenie jednotlivých variantov .....	20
4.1.	Dopravno-inžinierske zhodnotenie .....	20

---

4.1.1.	Výhody alternatív.....	20
4.1.2.	Nevýhody alternatív.....	21
4.2.	Ekonomické zhodnotenie .....	21
4.3.	Zhodnotenie stavebno-technickej náročnosti stavby variantov.....	22
4.3.1.	Výhody alternatív.....	22
4.3.2.	Nevýhody alternatív.....	22
4.4.	Záver .....	23
4.5.	Odporúčanie technickej štúdie .....	23



## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

### 1.1. STAVBA

Názov: Most nad železnicou (Bedřicha Smetanu – Coburgova ulica)

Charakter činnosti: Novostavba

Miesto (obec): Trnava

Okres: Trnava

Kraj: Trnavský kraj

Zoznam dotknutých obcí a k.ú. Trnava

Zdôvodnenie stavby: potreba dopravného prepojenia priemyselnej a obytnej časti mesta

### 1.2. OBJEDNÁVATEĽ

Názov a adresa: Mesto Trnava, Ulica Hlavná 1, 917 01 Trnava

Projektant

Názov a adresa: HBH Projekt spol. s r.o.

Kabátníkova 216/5, 602 00 Brno, Česká republika

IČO: 44961944

Spracovateľský útvar : HBH Projekt spol. s r.o. Organizačná zložka Slovensko,  
Partizánska cesta 97, 974 00 Banská Bystrica

IČO : 31815332

## 2. ZDÔVODNENIE ŠTÚDIE

### 2.1. ÚČEL A CIELE ŠTÚDIE

Účelom spracovávanej štúdie je vypracovať návrh dopravného prepojenia ulíc Coburgova a B. Smetanu spolu s alternatívnym preriešením organizácie dopravy v dotknutom území. Cieľom je vytvoriť alternatívne prepojenie územia rozdeleného železničnou traťou a areálom ŽST Trnava a odľahčiť tým existujúce dopravné ťahy. Technická štúdia preverí možnosti technického riešenia, ktorý splní požiadavky na odvedenie dopravy z centra mesta kratším napojením na priemyselný areál a preverí ich z hľadiska technicko-ekonomických parametrov, rozvoja územia a dopravných vzťahov.

Dokumentácia má ďalej slúžiť ako podklad pre nasledujúci stupeň technickej dokumentácie, prieskumov, podkladov a zadanie zmien v ÚPD.

## 2.2. VYMEDZENIE ÚSEKU A POPIS TRÁS

Riešené územie sa nachádza juhozápadne od historického jadra mesta Trnava, na hranici priemyselnej časti mesta a obytnej zóny. Riešené územie pretína trať ŽSR smer Trnava – Bratislava a koľajisko ŽST Trnava. V severnej časti ohraničuje stavebne riešené územie ul. B. Smetanu, na západnej strane priemyselný areál TAZ Trnava, južne uličná čiara ul. Petzvalova a východne ul. Bratislavská (cesta I/61).

V súčasnosti sú komunikácie v riešenom území dvojpruhové, obojsmerné (B. Smetanu, Coburgova a Petzvalova), a jednosmerné (dotknutý úsek Bratislavskej ul. od napojenia ul. M. Gorkého po napojenie ul. 9. Mája – ostatné úseky Bratislavskej ul. sú obojsmerné) v smere na ul. Dohnányho, ktorá tvorí hlavný vjazd do centra mesta z riešeného smeru.

## 3. PODKLADY A ÚDAJE NÁVRHOVÝCH VARIANTOV

### 3.1. DOPRAVNO-INŽINIERSKE PODKLADY

Cieľom dopravno-inžinierskych podkladov bolo prognózovať skladbu a vývoj automobilovej dopravy a na základe predpokladaného dopravného zaťaženia posúdiť stavebno-technické riešenie napojenia územia a súvisiacich križovatiek. Podrobnejšie viď. príloha C „Dopravná štúdia“.

### 3.2. PÔVODNÝ STAV

Za hlavným cieľom prepravných vzťahov možno v rannej špičke považovať priemyselný areál, v poobednej špičke je areál zase hlavným zdrojom dopravy smerom k obytným zónam. Smer do centra zabezpečuje trasa Bratislavská – G. Steinera – Zelenečská – Dohnányho, z centra Dohnányho – 9.Mája – Bratislavská. Ul. Coburgova a Petzvalova sú priamo napojené na ul. Bratislavská, ale medzi sebou nie sú priamo prepojené a z dôvodu jednosmernej premávky na Bratislavskej ul. je možná priama jazda iba z ul. Coburgovej na ul. Petzvalova. Opačne je to možné len okruhom cez G. Steinera – Zelenečskú a 9.Mája. Ul. B. Smetanu je potom prístupná cez ul. J. Bottu – F. Urbánka – A. Hlinku – Kollárovu z križovatky Kollárova/Dohnányho/Hospodárska.

Coburgova ul. je v súčasnosti v obojsmernom, dvojpruhovom usporiadaní, s nevyznačeným parkovaním pozdĺž komunikácie a na parkoviskách prislúchajúcich k jednotlivým objektom a prevádzkam. Sprístupňuje priemyselný areál TAZ Trnava a prepája ho s Bratislavskou ul. Existujúca prepojovacia komunikácia medzi Coburgovou a Petzvalovou je uzavretá bariérami, a preto je použiteľná len pre peších, alebo cyklistov. Celková šírka komunikácie na Coburgovej ul. je 6,0m (2x3,0m – prípadne 2,75m+0,25m vodiaci/odvodňovací prúžok), 2,0m jednostranný chodník na jednej strane a zeleň na druhej strane doplnená o vjazdy do objektov a kratšie úseky chodníkov. Za účelom zjednodušenia identifikácie sme ul. Coburgovu rozdelili na dve úseky – Coburgova východ (od križovatky s mostným prepojením až po križovatku Coburgova/Bratislavská) a Coburgova západ (od

križovatky s mostným prepojením až po vjazd do priemyselného areálu TAZ Trnava). Z Coburgovej ul. je prístupovou komunikáciou zabezpečený prístup do areálu ŽST Trnava, pozemkom pre uskladnenie náprav a iného materiálu ŽSR, ako aj obsluha príľahlých objektov a prevádzok. Tieto budú musieť byť v nutnej miere zachované, prípadne upravené tak, aby vlastníci a prevádzkovatelia nezostali bez dopravného napojenia.

Petzvalova ul. je v súčasnosti v obojsmernom, dvojpruhovom usporiadaní, s nevyznačeným parkovaním pozdĺž komunikácie, na parkovisku v mieste napojenia sa na Bratislavskú ul. a na pozemku jednotlivých objektov. Sprístupňuje priemyselný areál a prepája ho s Bratislavskou ul. Celková šírka komunikácie na Petzvalovej ul. je 6,0m (2x3,0m – prípadne 2,75m+0,25m vodiaci/odvodňovací prúžok), 1,25m pozdĺžny chodník a zeleň s oddeleným druhým chodníkom šírky 1,5m na druhej strane doplnená o vjazdy do objektov.

### 3.3. ALTERNATÍVA 1

#### 3.3.1. Alt.1 – Situovanie a niveleta

Alternatíva 1 predstavuje riešenie územia zokruhovaním dopravy a úpravou organizácie dopravy na Bratislavskej ul. Mostné prepojenie ul. B. Smetanu a Coburgova zabezpečuje dopravné prepojenie a prístup k priemyselnému areálu preklenutím trate ŽSR dvojpruhovým obojsmerným mostom s oddelenou cyklistickou a pešou dopravou. Smerové vedenie je v priamej a smerových oblúkoch polomeru 20m, 50m, 300m 70m a 50m. Motoristická doprava sa na ul. B. Smetanu napojí v existujúcej stykovej križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského, z ktorej sa tým stane úrovňová priesečná. Na ul. Coburgovu sa na druhej strane trasy napojí v pôvodnej stykovej križovatke s napojením na prístupovú komunikáciu k pohrebníctvu (križovatka Coburgova/Coburgova) z ktorej sa tým rovnako stane úrovňová križovatka priesečná s dvomi komunikáciami vstupujúcimi obojsmerne (mostné prepojenie a Coburgova západ) a dvomi jednosmerne (Coburgova východ a prepojenie Coburgova-Petzvalova) smerom od Bratislavskej ul. cez Coburgovú na Petzvalovu. Z komunikácie mostného prepojenia je navrhovanou paralelnou prístupovou komunikáciou (odpájajúcou sa z mostného prepojenia v mieste styku mostného nábehu s existujúcim terénom) zabezpečený prístup do areálu ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom. Ostatné prístupy k objektom a prevádzkam sa v mieste ich súčasného napojenia prispôbia a v prípade potreby upravujú. Celý úsek komunikácie mostného prepojenia sa vybuduje ako nový, uličný priestor sa v nutnej miere vybuduje a vyčistí. Chodník a cyklotrasa sa na severnej strane (pozdĺž ul. B. Smetanu) napojí na existujúci združený chodník/cyklochodník v priestore mestského parku. Na južnej strane sa chodník napojí na existujúci chodník na Coburgovej ul. (východ aj západ) a na Coburgovej západ sa vybuduje v združenom dopravnom priestore obojsmerný cyklochodník. Stavebne sa komunikácia a chodníky na Coburgovej (východ aj západ) upravovať nebudú okrem priestoru križovatky Coburgova/mostné prepojenie. Vozovka sa odrážuje v hrúbke do 60mm a nahradí novou zjednocujúcou obrusnou vrstvou. Vytvorenie parkovacieho pruhu sa zrealizuje VDZ na kryte vozovky. Podobne sa upraví aj ul. Petzvalova. Stavebne sa upraví iba napojenie na križovatky, ostatné úpravy ohľadom zjednosmernenia dopravy a vyznačenia parkovacích miest budú len VDZ. Prepojenie Coburgova-

Petzvalova sa vybuduje v plnej konštrukcii ako nová komunikácia po celej je dĺžke. Navrhnutá je ako jednosmerná, jednopruhovú komunikácia šírky 3,0m (jazdný pruh) + 0,5m (vodiaci prúžok) a pozdĺžny chodník šírky 1,5m. Smerové vedenie je v priamej a smerových oblúkoch polomeru 50m.

Všetky pôvodné napojenia na riešené komunikácie zostanú zachované.

Mostné prepojenie a jeho nájazdy sú navrhnuté v kategórii MO8,0/40. Prepojenie ulíc Coburgova a Petzvalova je navrhnuté s prihliadnutím na existujúci stav a priestorové možnosti v prelúke medzi oplotením na Petzvalovej ul. a preto by sa ho dalo definovať v modifikovanej kategórii MO4,5/40 (MO4,25/40). Normová hodnota pre maximálnu dĺžku takejto komunikácie (max. 100m) však nemôže byť dodržaná a je trojnásobne prekročená (cca 307m), čo by si vyžadovalo použitie výhybní (na to by sa dalo využiť rozšírenie na vjazdoch na existujúce parkovisko a styková križovatka cca v polovici trasy). Šírkové usporiadanie ostatných komunikácií je v rámci ich súčasných stavebných úprav bez bližšieho určenia kategórie.

Po napojení sa v križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského pretína v oblúku a kolmo na trať ŽSR existujúci mestský park J. Kráľa, kde po dosiahnutí dostatočnej podchodnej výšky premostí železničnú trať. Za hranicou krajnej koľaje začne niveleta klesať a pozdĺž bývalej obrobne/lakovne napojí na existujúci terén. Prepojenie B. Smetanu – Coburgova je navrhnuté z priestorových dôvodov v sklonoch -1,0%, +6,48%, +0,5%, -0,5%, -7,22% a -0,98%. Prepojenie ulíc Coburgova – Petzvalova bude v minimálnych výškových sklonoch 0,5% až 1,0% (výškový rozdiel medzi prepojujúcimi komunikáciami je cca 1,2m). Ostatné komunikácie (Coburgova, Petzvalova) výškovovo upravované nebudú. Upravujú sa iba lokálne v miestach križovatiek a napojení.

Alternatíva 1 počíta s úpravou existujúcej organizácie dopravy aj na Bratislavskej ceste, kde si vyžaduje obojsmernú dopravu a otočenie jednosmernej premávky na ul. 9.Mája ma smer od Bratislavskej cesty ku Dohnányho ul.

### **3.3.2.Alt.1 – Križovatky**

Všetky križovatky riešené v rámci navrhovaných úprav sú navrhnuté ako úrovňové, svetelne neriadené križovatky. Navrhované mostné prepojenie sa na ul. B. Smetanu napojí v existujúcej stykovej križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského. Z tej sa tým stane úrovňová všesmerová priesečná križovatka. Na ul. Coburgovu sa na druhej strane mostného prepojenia napojí trasa v pôvodnej stykovej križovatke s napojením na prístupovú komunikáciu k pohrebníctvu (križovatka Coburgova/Coburgova) z ktorej sa tým rovnako stane úrovňová križovatka priesečná. V alternatíve 1 bude križovatka s dvomi komunikáciami vstupujúcimi obojsmerne (mostné prepojenie a Coburgova západ) a dvomi jednosmerne (Coburgova východ a prepojenie Coburgova-Petzvalova) smerom od Bratislavskej ul. cez Coburgovú na Petzvalovu. V mieste styku mostného nábehu s existujúcim terénom sa z komunikácie mostného prepojenia odpojí v stykovej križovatke paralelná prístupová komunikácia zabezpečujúca prístup do areálu ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom. Ostatné prístupy k objektom a prevádzkam sa v mieste ich súčasného napojenia prispôbia a v prípade potreby upravujú. Existujúca križovatka Coburgova/Bratislavská sa upraví pre alt. 1

prispôbením na jednosmernú premávku na Coburgovej a obojsmernú premávku na Bratislavskej zúžením vjazdu na Coburgovu ul. a úpravou dopravného značenia. Zároveň je nutné otočenie smerovania jazdy na ul. 9.Mája a z toho vyplývajúce úpravy v dopravnom značení. V križovatke Petzvalova/Bratislavská sa upraví nevhodný polomer napojenia Petzvalovej ul. na ul. Bratislavskú na min. prípustný 6,0m pripojovací polomer.

Okrem uvedených úprav je na základe vypracovanej dopravnej štúdie potrebné uvažovať o koncepcnej úprave tvarovo nevhodných križovatiek Coburgova/Bratislavská a Petzvalova/Bratislavská (z dôvodu nevhodného uhlu kríženia).

### 3.3.3.Alt.1 – Oporné múry

Oporné múry sú navrhnuté na zmenšenie trvalého záberu, zníženie objemu zemných prác ako aj ochrana existujúcich pozemkov a budov. Nachádzajú sa na oboch stranách mostného prepojenia ulíc B. Smetanu – Coburgova vľavo aj vpravo. Celkovo sa jedná o 6 oporných múrov ŽB uhoľníkovej konštrukcie, s maximálnou výškou 7,22m na strane Coburgovej ul. (st. 0.294 65 - 0.391 22) po oboch stranách komunikácie.

1. Oporný múr vpravo st. 0.005 35 – 0.024 67 (dl. 19,32m) max. výška 1,5m
2. Oporný múr vľavo st. 0.009 36 – 0.047 14 (dl. 35,62m) max. výška 2,7m
3. Oporný múr vpravo st. 0.024 67 – 0.072 97 (dl. 48,30m) max. výška 4,6m
4. Oporný múr vľavo st. 0.040 28 – 0.072 97 (dl. 37,34m) max. výška 4,6m
5. Oporný múr vpravo st. 0.294 65 – 0.391 22 (dl. 96,57m) max. výška 7,2m
6. Oporný múr vľavo st. 0.294 65 – 0.391 22 (dl. 96,57m) max. výška 7,2m

Typová a konštrukčná vhodnosť návrhu ako aj konštrukčné detaily budú posúdené a prehodnotené v ďalšom stupni PD.

### 3.3.4.Alt.1 – Mostné objekty

Mostný objekt prepojenia ul. B. Smetanu a Coburgovej ul. je navrhnutý v súlade so STN 73 62 01 a STN EN 1991-2. Most v st. 0.070 96 - 0.296 65 s celkovou dĺžkou cca 225m je navrhnutý ako monolitický so spojitým nosníkom z predpätého betónu. Podchodná výška pre železničný profil 1-Sme/ŽSR je navrhnutá 6,8m. Pre podjazd paralelnej komunikácie sprístupňujúcej areál ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom je navrhnutá výška podjazdu 5,2m. Podchodná výška pre cyklochodník a chodník v parku J. Kráľa je 2,5m. Mostný objekt je hĺbkovo založený na veľkopriemerových pilótach.

p.č.	staničenie	popis objektu	typ nosnej konštrukcie	rozpätie polí mosta	celková dĺžka objektu	voľná šírka cesty	užitočná šírka mosta
	[km]			[m]	[m]	[m]	[m]

1	0.070 96- 0.296 65	Most ponad ŽST Trnava	monolitická, spojený nosník z predpätého betónu	20 - 25m	225,69	7,0	13
---	-----------------------	--------------------------	--	----------	--------	-----	----

Typová a konštrukčná vhodnosť návrhu ako aj konštrukčné detaily budú posúdené a prehodnotené v ďalšom stupni PD.

### **3.3.5.Alt.1 – Vyvolané investície**

Výstavbou komunikácie dôjde k narušeniu jestvujúceho systému využitia územia. Preto budú súčasťou výstavby prekládky všetkých dotknutých zariadení technickej infraštruktúry.

#### Ostatné komunikácie

Výstavbou komunikácie nedôjde k preložke a ani k prerušeniu žiadnych miestnych komunikácií. Niektoré z miestnych komunikácií budú slúžiť počas výstavby ako prístupové komunikácie a to hlavne ulice B. Smetanu a Coburgova. V takom prípade bude nutné ich oprava po ukončení výstavby.

#### Preložky inžinierskych sietí

V rámci spracovania technickej štúdie bola zistená kolízia s rozvodom vody, VN a VO, oznamovacími rozvodmi a plynom. Tiež je treba počítať s úpravou a v nutnej miere aj s prekládkou kanalizácie – uličnej kanalizácie. Keďže podklady pre zistenie existujúcich vedení boli čerpané len z dostupnej technickej mapy, nedá sa vylúčiť prítomnosť a kolízia s ďalšími inžinierskymi sieťami správcov. Tieto bude potrebné v ďalšom stupni PD upresniť, zistiť u jednotlivých správcov, prípadne priamo vytýčiť na mieste a v rámci geodetického polohopisného a výškopisného zamerania zachytiť. Dotknuté inžinierske siete sa v nutnej miere preložia a/alebo ochránia ich uložením do chráničiek.

1. Kanalizácie – 60m
2. Vodovody – 286m
3. Rozvody VN – 160m
4. Rozvody VO – 683m
5. Rozvody oznamovacie – 132m
6. Plyn – 579m

#### Inžinierske siete

V rámci Alternatívy 1 sa v celej trase mostného prepojenia a prepojenia Coburgova-Petzvalova vybuduje nové verejné osvetlenie, ktoré bude napojené na existujúce vedenie verejného osvetlenia. Dĺžka VO bude cca 715m. Realizácia iných sietí mimo nutné prekládky sa v tomto štádiu spracovanej PD nepredpokladá, no nemožno ich vylúčiť.

#### Demolácie

Pred výstavbou Alternatívy 1 bude treba rozobrať existujúcu oceľovú lávku pre peších, demolovať existujúce oplotenie a záhradky v priestore medzi ŽST Trnava a parkom J. Kráľa, oplotenie areálu ŽST a ich skladových priestorov v miestach kde by prekážali vo výstavbe a ich nahradenie pre zabezpečenie pozemku proti neoprávnenému vstupu na pozemok. Demolácie obytných objektov sa v tejto alternatíve nepredpokladajú.

Existujúce komunikácie a spevnené plochy sa budú búrať iba v nutnom rozsahu. V priestore úseku mostného prepojenia a úseku prepojenia ulíc Coburgova a Petzvalova sa uličný priestor vybúra a vyčistí v plnej šírke a následne vybuduje v celom rozsahu ako nová. Stavebné úpravy na ul. Coburgova a Petzvalova si vyžadujú len lokálne úpravy a z toho titulu sa búracie práce budú týkať iba týchto lokálnych úprav. Vyznačenie parkovacieho pásu na Coburgovej ul. bude iba vodorovným dopravným značením (ďalej len VDZ), a preto si búracie práce nevyžaduje. Výmena obrusnej vrstvy vozovky na Coburgovej a Petzvalovej ul. si vyžaduje odfrézovanie pôvodnej vrstvy v hrúbke max.60mm.

Použité mapové podklady neposkytujú v tomto prípade dostatočné informácie pre určenie presného počtu demolácií.

#### Odvodnenie komunikácií

V rámci Alternatívy 1 sa v celej trase mostného prepojenia a prepojenia Coburgova - Petzvalova vybuduje uličná kanalizácia na zber dažďovej vody z navrhovanej komunikácie a mostného objektu ako aj spoza oporných múrov tiež v celkovej dĺžke cca 715m. Odvodnenie komunikácie bude zabezpečené povrchovým odvodnením cez vpusty pomocou kanalizačného systému.

Dažďová kanalizácia bude použitá v intraviláne a v mieste mostného objektu. Tá sa zaústi do existujúcej kanalizačnej siete.

#### Rekultivácie

Súčasťou návrhu sú aj vegetačné úpravy v rámci rekultivácie plôch. Plocha rekultivácií predstavuje 682 m<sup>2</sup>.

#### Náhradné výsadby

Súčasťou návrhu komunikácie sú aj vegetačné výsadby plôch mimo vlastné teleso komunikácií, nahrádzajúce vyrúbané dreviny v rámci trvalého aj dočasného záberu stavby. Plocha predpokladanej náhradnej výsadby je 3484m<sup>2</sup>.

### **3.3.6.Alt.1 – Orientačný návrh výstavby, stav. dvorov, zdroje materiálov**

#### Etapizácia výstavby

Realizácia mostného objektu bude v najväčšej miere ovplyvňovať premávku na Coburgovej ul., na ktorej sa bude nachádzať zariadenie staveniska a hlavný stavebný dvor o výmere cca 5700m<sup>2</sup> v priestore existujúceho parkoviska naproti existujúcemu pohrebníctvu. Ďalej bude ovplyvnený prístup

do areálu ŽST a ich skladových plôch, kde bude pôvodná prístupová komunikácia premiestnená. Mostný objekt bude realizovaný za plnej prevádzky na ŽST Trnava s odklonením a zamedzením prístupu peších na pôvodnú lávku ponad stanicu. Lokálne stavebné úpravy na Coburgovej ul. budú budované na záver realizácie a nebudú preto vo väčšej miere ovplyvňovať premávku v území. Prepoj medzi Coburgovou a Petzvalovou ul. sa bude realizovať ako novostavba, preto môže byť ovplyvnená doprava iba po existujúce odbočenie vľavo do priestoru medzi exist. prevádzkou pohrebníctva a záhradok z Petzvalovej ul. Prístup môže byť zabezpečený dočasnou panelovou komunikáciou. Lokálne stavebné úpravy na Petzvalovej ul. môžu byť budované na záver realizácie a nebudú preto vo väčšej miere ovplyvňovať premávku v území. Podrobnejšie sa touto otázkou bude zaoberať vyšší stupeň projektovej dokumentácie.

#### Zdroje materiálov

Pretože odrezy a zárezy sa v trase realizovať nebudú, bude nedostatok násypového materiálu pre výstavbu mostných nábehov. Preto pri podrobnom prieskume sa bude potrebné zamerať na výber zemníkov s vhodnými zeminami. Vhodné materiály na budovanie násypov sú aluviálne štrky kamenivo z pieskovcových lomov (zárezov), menej vhodné sú proluviálne sedimenty a málo vhodné sú svahové sedimenty a nívne hliny. Výber vhodných lomov a zemníkov bude riešiť ďalší stupeň PD.

#### Orientačný návrh stavebných dvorov a prístupových ciest

Plocha zariadenia staveniska bude situovaná v priestore existujúceho parkoviska naproti existujúcemu pohrebníctvu vo výmere 5700 m<sup>2</sup>.

Pre zariadenie staveniska bude nutné zabrať plochy dočasného záberu nad 1 rok, ktoré okrem priaznivej terénnej konfigurácie majú tiež dobrú dopravnú dostupnosť, prívod vody a elektrickej energie.

Prístupová komunikácia k stavenisku bude vedená zastavaným územím a komunikáciami v správe investora. Napriek tomu je potrebné zaistiť ich čistenie tak, aby narušenie životného prostredia záťaž na obyvateľstvo bolo počas stavby čo najmenšie. Nakladanie s odpadmi počas stavby bude riešené v súlade so zákonmi Slovenskej republiky, na viac počas výstavby budú monitorované jednotlivé zložky životného prostredia, najmä podzemné a povrchové vody, prašnosť, hluková záťaž a pod. Výber vhodných skládok a zemníkov bude riešiť ďalší stupeň PD v súlade s možnosťami a zmluvnými záväzkami investora ohľadom nakladania a uloženia odpadov.

#### Napojenie na terajšie technické vybavenie územia

V rámci pripravovanej stavby sa rieši aj jej vybavenosť. Vzhľadom k charakteru navrhovanej cesty a dotknutému územiu sa neuvažuje s realizáciou technického vybavenia. Verejné osvetlenie bude realizované v celom riešenom území v rozsahu nutných úprav, prekládok alebo nových trás.

Správu a údržbu komunikácií a ich technického vybavenia bude zabezpečovať mesto Trnava.



Napojenie staveniska na jestvujúcu cestnú sieť je zabezpečené existujúcimi mestskými komunikáciami a cestami v záujmovom území.

Napojenie stavby na zdroje NN a VN je možné z jestvujúcich rozvodov v danom území. Prívod pitnej vody je možný buď napojením sa na existujúce vodovodné rozvody alebo dovozom v cisternách.

Nevhodný materiál vyťažený v trase cesty, korene a pne stromov a porastov sa budú deponovať na trvalých depóniách podľa pokynov, ktoré stanoví OÚ. V tomto stupni PD neboli tieto plochy určené.

Humus z trvale zabratých pozemkov bude odovzdaný užívateľom poľnohospodárskych pozemkov podľa ich požiadaviek. Vzdialenosť manipulácie s humusom do 1 km.

### 3.3.7. Alt.1 – Ekonomické zhodnotenie návrhu

Na základe stavebnotechnických úprav (uvedených v bode 3.3.8.) pre navrhovanú alternatívu bola vypracovaná cena verejnej práce. Pre alt. 1 sa určili stavebné náklady vo výške 11 386 994€ (bez DPH). Celkové kapitálové výdavky sú vo výške 13 461 260€ (bez DPH)

### 3.3.8. Alt.1 – Tabuľkové spracovanie variantu

<i>Alternatíva 1</i>	<i>jednotky</i>	<i>množstvo</i>
Dĺžka komunikácie - Mostné prepojenie B.Smetanu-Coburgova	m	458.12
Dĺžka komunikácie - Coburgova východ	m	529.87
Dĺžka komunikácie - Coburgova západ	m	196.17
Dĺžka komunikácie - prepojenie Coburgova-Petzvalova	m	307.10
Dĺžka komunikácie - Petzvalova	m	208.95
Celková plocha vozoviek (vrátane križovatiek a mostov)	m <sup>2</sup>	9 927.00
Plocha vozoviek – frézovanie a obnova krytu na teréne	m <sup>2</sup>	3 489.00
Plocha vozoviek – nová konštrukcia na teréne	m <sup>2</sup>	4 858.00
Plocha vozoviek – most	m <sup>2</sup>	1 580.00
Plocha vozoviek – parkovanie - odfrézovanie a obnova krytu na teréne	m <sup>2</sup>	1 642.00
Plocha vozoviek – cyklotrasa celkom	m <sup>2</sup>	2 468.00
Plocha vozoviek – cyklotrasa na teréne	m <sup>2</sup>	1 684.00
Plocha vozoviek – cyklotrasa na moste	m <sup>2</sup>	784.00
Plocha vozoviek – chodníky celkom	m <sup>2</sup>	2 784.00
Plocha vozoviek – chodníky na teréne	m <sup>2</sup>	2 045.00
Plocha vozoviek – chodníky na moste	m <sup>2</sup>	739.00
Plocha vozoviek – terénne schodisko	m <sup>2</sup>	20.00
Plocha rekultivácií	m <sup>2</sup>	682.00
Nové opltenie	m	284.00
Kanalizácie	m	715.00
VO	m	715.00
Kubatúra výkopov	m <sup>3</sup>	2 943.51
Kubatúra násypov - nábehy na most (DLxV/2*Š)	m <sup>3</sup>	7 312.18
Kubatúra búracích prác z komunikácií celkom	m <sup>3</sup>	2 647.86
Kubatúra búracích prác z komunikácií mimo frézovania	m <sup>3</sup>	2 340.00
Kubatúra búracích prác z komunikácií z frézovania hr do 60mm	m <sup>3</sup>	307.86

Počet mostov	ks	1.00	
Plocha mostov dl.225,69m š.14,2m	m <sup>2</sup>	3 205.00	
Dĺžka úprav exist. komunikácií	m	855.17	
Dĺžka ocel. mostných zvodidiel	m	767.73	
Dĺžka ocel. zábradlí	m	722.14	
Dĺžka oporných a zárubných múrov	m	333.72	
Max prevýšenie	m	7.22	
Max. pozdĺžny spád	%	7.22	
Min. pozdĺžny spád	%	0.50	
Dĺžka preložiek hlavných inžinierskych sietí			
	kanalizácie	m	60.00
	vodovody	m	286.00
	rozvody vvn	m	0.00
	rozvody vn	m	160.00
	rozvody vo	m	683.00
	rozvody oznamovacie	m	132.00
	plyn	m	579.00
Demolácie objektov	ks	1.00	
Demolácie objektov - st. obj. + lávka dl. 140m	m <sup>2</sup>	285.00	
Demolácie oplotenia	m	487.00	
Demolácie objektov - vyčistenie a zrušenie záhradok	m <sup>2</sup>	550.00	
Výrub stromov	ks	65.00	
Náhradná výsadba	m <sup>2</sup>	3 484.00	
Výkup pozemkov	m <sup>2</sup>	0.00	

### 3.4. ALTERNATÍVA 2

#### 3.4.1. Alt.2 – Situovanie a niveleta

Alternatíva 2 predstavuje riešenie územia so zredukovaním zásahu do existujúcej organizácie dopravy a na Bratislavskej, Coburgovej a Petzvalovej ul. Mostné prepojenie zostáva rovnaké ako u alt.1., zabezpečuje dopravné prepojenie ul. B. Smetanu a Coburgova a prístup k priemyselnému areálu preklenutím trate ŽSR dvojpruhovým obojsmerným mostom s oddelenou cyklistickou a pešou dopravou. Smerové vedenie je v priamej a smerových oblúkoch polomeru 20m, 50m, 300m 70m a 50m. Motoristická doprava sa na ul. B. Smetanu napojí v existujúcej stykovej križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského, z ktorej sa tým stane úrovňová priesečná. Na ul. Coburgovu sa na druhej strane trasy napojí v pôvodnej stykovej križovatke s napojením na prístupovú komunikáciu k pohrebníctvu (križovatka Coburgova/Coburgova) z ktorej sa tým rovnako stane všesmerová priesečná križovatka. Z komunikácie mostného prepojenia je navrhovanou paralelnou prístupovou komunikáciou (odpájajúcou sa z mostného prepojenia v mieste styku mostného nábehu s existujúcim terénom) zabezpečený prístup do areálu ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom. Ostatné prístupy k objektom a prevádzkam sa v mieste ich súčasného napojenia prispôbia a v prípade potreby upraví. Celý úsek komunikácie mostného prepojenia sa vybuduje ako nový,

uličný priestor sa v nutnej miere vybúra a vyčistí. Chodník a cyklotrasa sa na severnej strane (pozdĺž ul. B. Smetanu) napojí na existujúci združený chodník/cyklochodník v priestore mestského parku. Na južnej strane sa chodník napojí na existujúci chodník na Coburgovej ul. (východ aj západ) a na Coburgovej západ sa vybuduje v združenom dopravnom priestore obojsmerný cyklochodník. Stavebne sa komunikácia a chodníky na Coburgovej (východ aj západ) upravovať nebudú okrem priestoru križovatky Coburgova/mostné prepojenie. Vozovka sa odfrézuje v hrúbke do 60mm a nahradí novou zjednocujúcou obrusnou vrstvou. Alternatíva 2 ďalej neupravuje úsek komunikácie Coburgova východ, tá zostáva v pôvodnom stave. Rovnako sa neupravuje ani organizácia dopravy na Bratislavskej ceste, tá zostáva v dotknutom úseku jednosmerná. Úpravy na Petzvalovej ul. si vyžadujú vybúranie celého uličného priestoru a výstavbu novej konštrukcie v plnom rozsahu až po obojsmerné napojenie na Bratislavskú cestu. Obojsmerné prepojenie Coburgova-Petzvalova si vyžiada odstránenie 1 RD v mieste napojenia sa na Petzvalovu ul. Komunikácia sa vybuduje s úplným šírkovým usporiadaním a v plnej konštrukcii ako nová komunikácia po celej je dĺžke. Navrhnutá je ako obojsmerná, dvojpruhová komunikácia šírky 7,0m (2x3,0m jazdný pruh) + 0,5m (2x0,5m vodiaci prúžok), pozdĺžny chodník šírky 2,0-2,25m na ľavej strane komunikácie a obojsmerný cyklochodník šírky 2,5m na pravej strane komunikácie. Smerové vedenie je v priamej a smerových oblúkoch polomeru 150m. Napojenie na Petzvalovu ul. je smerovým oblúkom polomeru 17m.

Všetky pôvodné napojenia na riešené komunikácie zostanú zachované. V prípade potreby sa v nutnej miere prispôbia.

Mostné prepojenie a jeho nájazdy sú navrhnuté v kategórii MO8,0/40. Prepojenie ulíc Coburgova a Petzvalova je navrhnuté v kategórii MO8,0/4. Podobne bude zodpovedať kategórii MO8,0/4 aj prebudovaná Petzvalova ul. Existujúce vjazdy na pozemky budú podobne ako v súčasnosti cez sklopené obrubníky cez chodník/cyklochodník. Šírkové usporiadanie ostatných komunikácií je v rámci ich súčasných stavebných úprav bez bližšieho určenia kategórie.

Po napojení sa v križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského pretína v oblúku a kolmo na trať ŽSR existujúci mestský park J. Kráľa, kde po dosiahnutí dostatočnej podchodnej výšky premostí železničnú trať. Za hranicou krajnej koľaje začne niveleta klesať a pozdĺž bývalej obrobne/lakovne napojí na existujúci terén. Prepojenie B. Smetanu – Coburgova je navrhnuté z priestorových dôvodov v sklonoch -1,0%, +6,48%, +0,5%, -0,5%, -7,22% a -0,98%. Prepojenie ulíc Coburgova – Petzvalova bude v minimálnych výškových sklonoch 0,5% až 1,0% (výškový rozdiel medzi prepojovanými komunikáciami je cca 1,2m). Petzvalova ul. bude vzhľadom na množstvo existujúcich vjazdov a ich nutnosti zachovania výškovo vedená v súčasných sklonoch. Coburgova západ výškovo upravovaná nebude. Upraví sa iba lokálne v mieste križovatky.

Alternatíva 2 nepočíta s úpravou existujúcej organizácie dopravy na Bratislavskej ceste.

Úpravou Petzvalovej ul. a doplnením cyklochodníka do jej pridruženého priestoru nedovoľujú už priestorové danosti územia zachovať existujúce parkovisko na začiatku ulice v mieste napojenia sa na Bratislavskú cestu a preto sa toto parkovisko musí zrušiť. Obytné objekty v ulici majú statickú dopravu

riešenú na vlastnom pozemku, problematické môže byť nahradenie parkovacích miest pre blízke prevádzky. Náhradu bude potrebné hľadať v priestore príliš komfortnej jednosmernej Bratislavskej ceste.

### **3.4.2. Alt.2 – Križovatky**

Všetky križovatky riešené v rámci navrhovaných úprav sú navrhnuté ako úrovňové, svetelne neriadené križovatky. Navrhované mostné prepojenie sa na ul. B. Smetanu napojí v existujúcej stykovej križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského. Z tej sa tým stane úrovňová všesmerová priesečná križovatka. Na ul. Coburgovu sa na druhej strane mostného prepojenia napojí trasa v pôvodnej stykovej križovatke s napojením na prístupovú komunikáciu k pohrebníctvu (križovatka Coburgova/Coburgova) z ktorej sa tým rovnako stane úrovňová križovatka priesečná. V alternatíve 2 to bude všesmerová priesečná križovatka. V mieste styku mostného nábehu s existujúcim terénom sa z komunikácie mostného prepojenia odpojí v stykovej križovatke paralelná prístupová komunikácia zabezpečujúca prístup do areálu ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom. Ostatné prístupy k objektom a prevádzkam sa v mieste ich súčasného napojenia prispôbia a v prípade potreby upravujú. Existujúca križovatka Coburgova/Bratislavská nie je v alt. 2 upravovaná ani stavebnými úpravami ovplyvnená. V križovatke Petzvalova/Bratislavská sa upraví nevhodný polomer napojenia Petzvalovej ul. na ul. Bratislavskú na 7,0m pripojovací polomer.

Okrem uvedených úprav je na základe vypracovanej dopravnej štúdie potrebné uvažovať o koncepcnej úprave tvarovo nevhodnej križovatky Petzvalova/Bratislavská (z dôvodu nevhodného uhlu kríženia).

### **3.4.3. Alt.2 – Oporné múry**

Oporné múry sú navrhnuté na zmenšenie trvalého záberu, zníženie objemu zemných prác ako aj ochrana existujúcich pozemkov a budov. Nachádzajú sa na oboch stranách mostného prepojenia ulíc B. Smetanu – Coburgova vľavo aj vpravo. Celkovo sa jedná o 6 oporných múrov ŽB uholníkovej konštrukcie, s maximálnou výškou 7,22m na strane Coburgovej ul. (st. 0.294 65 - 0.391 22) po oboch stranách komunikácie.

1. Oporný múr vpravo st. 0.005 35 – 0.024 67 (dl. 19,32m) max. výška 1,5m
2. Oporný múr vľavo st. 0.009 36 – 0.047 14 (dl. 35,62m) max. výška 2,7m
3. Oporný múr vpravo st. 0.024 67 – 0.072 97 (dl. 48,30m) max. výška 4,6m
4. Oporný múr vľavo st. 0.040 28 – 0.072 97 (dl. 37,34m) max. výška 4,6m
5. Oporný múr vpravo st. 0.294 65 – 0.391 22 (dl. 96,57m) max. výška 7,2m
6. Oporný múr vľavo st. 0.294 65 – 0.391 22 (dl. 96,57m) max. výška 7,2m

Typová a konštrukčná vhodnosť návrhu ako aj konštrukčné detaily budú posúdené a prehodnotené v ďalšom stupni PD.

### 3.4.4. Alt.2 – Mostné objekty

Mostný objekt prepojenia ul. B. Smetanu a Coburgovej ul. je navrhnutý v súlade so STN 73 62 01 a STN EN 1991-2. Most v st. 0.070 96 - 0.296 65 s celkovou dĺžkou cca 225m je navrhnutý ako monolitický so spojitým nosníkom z predpätého betónu. Podchodná výška pre železničný profil 1-Sme/ŽSR je navrhnutá 6,8m. Pre podjazd paralelnej komunikácie sprístupňujúcej areál ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom je navrhnutá výška podjazdu 5,2m. Podchodná výška pre cyklochodník a chodník v parku J. Kráľa je 2,5m. Mostný objekt je hĺbkovo založený na veľkopriemerových pilótach.

p.č.	staničenie	popis objektu	typ nosnej konštrukcie	rozpätie polí mosta	celková dĺžka objektu	voľná šírka cesty	užitočná šírka mosta
	[km]			[m]	[m]	[m]	[m]
1	0.070 96-0.296 65	Most ponad ŽST Trnava	monolitická, spojitý nosník z predpätého betónu	20 - 25m	225,69	7,0	13

Typová a konštrukčná vhodnosť návrhu ako aj konštrukčné detaily budú posúdené a prehodnotené v ďalšom stupni PD.

### 3.4.5. Alt.2 – Vyvolané investície

Výstavbou komunikácie dôjde k narušeniu jestvujúceho systému využitia územia. Preto budú súčasťou výstavby prekládky všetkých dotknutých zariadení technickej infraštruktúry.

#### Ostatné komunikácie

Výstavbou komunikácie nedôjde k preložke a ani k prerušeniu žiadnych miestnych komunikácií. Niektoré z miestnych komunikácií budú slúžiť počas výstavby ako prístupové komunikácie a to hlavne ulice B. Smetanu a Coburgova. V takom prípade bude nutné ich oprava po ukončení výstavby.

#### Preložky inžinierskych sietí

V rámci spracovania technickej štúdie bola zistená kolízia s rozvodom vody, VN a VO, oznamovacie rozvody a plyn. Tiež je treba počítať s úpravou a v nutnej miere aj s prekládkou kanalizácie – uličnej kanalizácie. Keďže podklady pre zistenie existujúcich vedení boli čerpané len z dostupnej technickej mapy, nedá sa vylúčiť prítomnosť a kolízia s ďalšími inžinierskymi sieťami správcov. Tieto bude potrebné v ďalšom stupni PD upresniť, zistiť u jednotlivých správcov, prípadne priamo vytýčiť na mieste a v rámci geodetického polohopisného a výškopisného zamerania zachytiť. Dotknuté inžinierske siete sa v nutnej miere preložia a/alebo ochránia ich uložením do chráničiek.

1. Kanalizácie – 248m
2. Vodovody – 480m
3. Rozvody VN – 380m

4. Rozvody VO – 753m
5. Rozvody oznamovacie – 111m
6. Plyn – 874m

#### Inžinierske siete

V rámci Alternatívy 2 sa v celej trase mostného prepojenia a prepojenia Coburgova-Petzvalova vybuduje nové verejné osvetlenie, ktoré bude napojené na existujúce vedenie verejného osvetlenia. Dĺžka VO bude cca 768m. Okrem toho sa vybuduje na tomto úseku aj nová kanalizácia. Realizácia iných sietí mimo nutné prekládky sa v tomto štádiu spracovanej PD nepredpokladá, no nemožno ich vylúčiť.

#### Demolácie

Pred výstavbou Alternatívy 2 bude treba rozobrať existujúcu oceľovú lávku pre peších, demolovať existujúce oplotenie a záhradky v priestore medzi ŽST Trnava a parkom J. Krála, oplotenie areálu ŽST a ich skladových priestorov v miestach kde by prekážali vo výstavbe a ich nahradenie pre zabezpečenie pozemku proti neoprávnenému vstupu na pozemok. Realizácia tejto alternatívy si vyžiada odstránenie 1 RD v mieste napojenia sa prepojenia Coburgova-Petzvalova na Petzvalovu ul.

Existujúce komunikácie a spevnené plochy sa budú búrať v nasledujúcom rozsahu:

- Mostné prepojenie, prepojenie Coburgova-Petzvalová, Petzvalová ul. - vybúranie komunikácií a spevnených plôch a vyčistenie uličného priestoru
- Coburgova západ – úprava v mieste križovatky s mostným prepojením, frézovanie obrusnej vrstvy krytu v hr.60mm
- Coburgova východ – bez úprav

Použité mapové podklady neposkytujú v tomto prípade dostatočné informácie pre určenie presného počtu demolácií.

#### Odvodnenie komunikácií

V rámci Alternatívy 2 sa v celej trase mostného prepojenia a prepojenia Coburgova - Petzvalova vybuduje uličná kanalizácia na zber dažďovej vody z navrhovanej komunikácie a mostného objektu ako aj spoza oporných múrov tiež v celkovej dĺžke cca 768m. Odvodnenie komunikácie bude zabezpečené povrchovým odvodnením cez vpusty pomocou kanalizačného systému.

Dažďová kanalizácia bude použitá v intraviláne a v mieste mostného objektu. Tá sa zaústi do existujúcej kanalizačnej siete.

#### Rekultivácie

Súčasťou návrhu sú aj vegetačné úpravy v rámci rekultivácie plôch. Plocha rekultivácií predstavuje 778 m<sup>2</sup>.

#### Náhradné výsadby

Súčasťou návrhu komunikácie sú aj vegetačné výsadby plôch mimo vlastné teleso komunikácií, nahrádzajúce vyrúbané dreviny v rámci trvalého aj dočasného záberu stavby. Plocha predpokladanej náhradnej výsadby je 3484m<sup>2</sup>.

### **3.4.6.Alt.2 – Orientačný návrh výstavby, stav. dvorov, zdroje materiálov**

#### Etapizácia výstavby

Realizácia mostného objektu bude v najväčšej miere ovplyvňovať premávku na Coburgovej ul., na ktorej sa bude nachádzať zariadenie staveniska a hlavný stavebný dvor o výmere cca 5700m<sup>2</sup> v priestore existujúceho parkoviska naproti existujúcemu pohrebníctvu. Ďalej bude ovplyvnený prístup do areálu ŽST a ich skladových plôch, kde bude pôvodná prístupová komunikácia premiestnená. Mostný objekt bude realizovaný za plnej prevádzky na ŽST Trnava s odklonením a zamedzením prístupu peších na pôvodnú lávku ponad stanicu. Lokálne stavebné úpravy na Coburgovej ul. budú budované na záver realizácie a nebudú preto vo väčšej miere ovplyvňovať premávku v území. Prepoj medzi Coburgovou a Petzvalovou ul. sa bude realizovať ako novostavba, preto môže byť ovplyvnená doprava iba po existujúce odbočenie vľavo do priestoru medzi exist. prevádzkou pohrebníctva a záhradok z Petzvalovej ul. Prístup môže byť zabezpečený dočasnou panelovou komunikáciou. Stavebné úpravy na Petzvalovej ul. si vyžadujú zriadenie dočasnej komunikácie alebo etapizáciu výstavby na „polprofil“, výstavbou jazdného pruhu na úkor zelene a vjazdov a vyriešenie tejto strany uličného priestoru, následne vybúranie druhej strany uličného priestoru so zriadením druhého jazdného pruhu, cyklochodníka a chodníka. Podrobnejšie sa touto otázkou bude zaoberať vyšší stupeň projektovej dokumentácie.

#### Zdroje materiálov

Pretože odrezy a zárezy sa v trase realizovať nebudú, bude nedostatok násypového materiálu pre výstavbu mostných nábehov. Preto pri podrobnom prieskume sa bude potrebné zamerať na výber zemníkov s vhodnými zeminami. Vhodné materiály na budovanie násypov sú aluviálne štrky kamenivo z pieskovcových lomov (zárezov), menej vhodné sú proluviálne sedimenty a málo vhodné sú svahové sedimenty a nívne hliny. Výber vhodných lomov a zemníkov bude riešiť ďalší stupeň PD.

#### Orientačný návrh stavebných dvorov a prístupových ciest

Plocha zariadenia staveniska bude situovaná v priestore existujúceho parkoviska naproti existujúcemu pohrebníctvu vo výmere 5700 m<sup>2</sup>.

Pre zariadenie staveniska bude nutné zabrať plochy dočasného záberu nad 1 rok, ktoré okrem priaznivej terénnej konfigurácie majú tiež dobrú dopravnú dostupnosť, prívod vody a elektrickej energie.

Prístupová komunikácia k stavenisku bude vedená zastavaným územím a komunikáciami v správe investora. Napriek tomu je potrebné zaistiť ich čistenie tak, aby narušenie životného prostredia záťaž na obyvateľstvo bolo počas stavby čo najmenšie. Nakladanie s odpadmi počas stavby bude riešené v súlade so zákonmi Slovenskej republiky, na viac počas výstavby budú monitorované jednotlivé zložky životného prostredia, najmä podzemné a povrchové vody, prašnosť, hluková záťaž a pod. Výber vhodných skládok a zemníkov bude riešiť ďalší stupeň PD v súlade s možnosťami a zmluvnými záväzkami investora ohľadom nakladania a uloženia odpadov.

#### Napojenie na terajšie technické vybavenie územia

V rámci pripravovanej stavby sa rieši aj jej vybavenosť. Vzhľadom k charakteru navrhovanej cesty a dotknutému územiu sa neuvažuje s realizáciou technického vybavenia. Verejné osvetlenie bude realizované v celom riešenom území v rozsahu nutných úprav, prekládok alebo nových trás.

Správu a údržbu komunikácií a ich technického vybavenia bude zabezpečovať mesto Trnava.

Napojenie staveniska na jestvujúcu cestnú sieť je zabezpečené existujúcimi mestskými komunikáciami a cestami v záujmovom území.

Napojenie stavby na zdroje NN a VN je možné z jestvujúcich rozvodov v danom území. Prívod pitnej vody je možný buď napojením sa na existujúce vodovodné rozvody alebo dovozom v cisternách.

Nevhodný materiál vyťažený v trase cesty, korene a pne stromov a porastov sa budú deponovať na trvalých depóniách podľa pokynov, ktoré stanoví OÚ. V tomto stupni PD neboli tieto plochy určené.

Humus z trvale zabratých pozemkov bude odovzdaný užívateľom poľnohospodárskych pozemkov podľa ich požiadaviek. Vzdialenosť manipulácie s humusom do 1 km.

#### **3.4.7.Alt.2 – Ekonomické zhodnotenie návrhu**

Na základe stavebnotechnických úprav (uvedených v bode 3.3.8.) pre navrhovanú alternatívu bola vypracovaná cena verejnej práce. Pre alt. 2 sa určili stavebné náklady vo výške 11 801 683€ (bez DPH). Celkové kapitálové výdavky sú vo výške 14 199 810€ (bez DPH)

#### **3.4.8.Alt.2 – Tabuľkové spracovanie variantu**

<i>Alternatíva 2</i>	<i>jednotky</i>	<i>množstvo</i>
Dĺžka komunikácie - Mostné prepojenie B.Smetanu-Coburgova	m	458.12
Dĺžka komunikácie - Coburgova východ	m	0.00
Dĺžka komunikácie - Coburgova západ	m	196.17
Dĺžka komunikácie - prepojenie Coburgova-Petzvalova	m	290.65
Dĺžka komunikácie - Petzvalova	m	219.90
Celková plocha vozoviek (vrátane križovatiek a mostov)	m <sup>2</sup>	9 184.00
Plocha vozoviek – frézovanie a obnova krytu na teréne	m <sup>2</sup>	1 016.00
Plocha vozoviek – nová konštrukcia na teréne	m <sup>2</sup>	6 588.00
Plocha vozoviek – most	m <sup>2</sup>	1 580.00



Plocha vozoviek – parkovanie - odfrézovanie a obnova krytu na teréne	m <sup>2</sup>	0.00	
Plocha vozoviek – cyklotrasa celkom	m <sup>2</sup>	3 530.00	
Plocha vozoviek – cyklotrasa na teréne	m <sup>2</sup>	2 746.00	
Plocha vozoviek – cyklotrasa na moste	m <sup>2</sup>	784.00	
Plocha vozoviek – chodníky celkom	m <sup>2</sup>	3 431.00	
Plocha vozoviek – chodníky na teréne	m <sup>2</sup>	2 692.00	
Plocha vozoviek – chodníky na moste	m <sup>2</sup>	739.00	
Plocha vozoviek – terénne schodisko	m <sup>2</sup>	20.00	
Plocha rekultivácií	m <sup>2</sup>	778.00	
Nové oplatenie	m	235.00	
Kanalizácie	m	768.00	
VO	m	768.00	
Kubatúra výkopov	m <sup>3</sup>	3 265.71	
Kubatúra násypov - nábehy na most (DLxV/2*Š) + podsyp	m <sup>3</sup>	7 390.18	
Kubatúra búracích prác z komunikácií celkom	m <sup>3</sup>	4 039.46	
Kubatúra búracích prác z komunikácií mimo frézovania	m <sup>3</sup>	3 978.50	
Kubatúra búracích prác z komunikácií z frézovania hr do 60mm	m <sup>3</sup>	60.96	
Počet mostov	ks	1.00	
Plocha mostov dl.225,69m š.14,2m	m <sup>2</sup>	3 205.00	
Dĺžka úprav exist. komunikácií	m	169.33	
Dĺžka ocef. mostných zvodidiel	m	767.73	
Dĺžka ocef. zábradlí	m	722.14	
Dĺžka oporných a zárubných múrov	m	333.72	
Max prevýšenie	m	7.22	
Max. pozdĺžny spád	%	7.22	
Min. pozdĺžny spád	%	0.50	
Dĺžka preložiek hlavných inžinierskych sietí			
	kanalizácie	m	248.00
	vodovody	m	480.00
	rozvody vvn	m	0.00
	rozvody vn	m	380.00
	rozvody vo	m	753.00
	rozvody oznamovacie	m	111.00
	plyn	m	874.00
Demolácie objektov	ks	2.00	
Demolácie objektov - st. obj. + lávka dl. 140m	m <sup>2</sup>	437.00	
Demolácie oplatenia	m	652.00	
Demolácie objektov - vyčistenie a zrušenie záhradok	m <sup>2</sup>	2 119.00	
Výrub stromov	ks	65.00	
Náhradná výsadba	m <sup>2</sup>	3 484.00	
Výkup pozemkov	m <sup>2</sup>	1 721.00	

## 4. ZHODNOTENIE JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV

### 4.1. DOPRAVNO-INŽINIERSKE ZHODNOTENIE

Variant 1 vychádza z myšlienky zachovania funkcií na jednotlivých komunikáciách aj po výstavbe mostného prepojenia a zvýšení dopravného zaťaženia. Zachovanie možnosti parkovania pri obrubníku, resp. väčší priestor pri obsluhu územia na uliciach, kde sa nachádza veľké množstvo napojení objektov si vyžiada zjednosmernenie ulíc. Jednosmerné je aj nové prepojenie ulíc Coburgova – Petzvalova, čím trasa nezasahuje do existujúcej obytnej zástavby. Novým prvkom je návrh obojsmernej premávky na Bratislavskej ul.

Variant 2 zachováva existujúcu organizáciu dopravy. Prepojenie ulíc Coburgova – Petzvalova je obojsmerné. Návrh zasahuje do existujúcej obytnej zástavby.

Pre uvedené varianty boli spracované podrobné dopravno-inžinierske podklady a kapacitné posúdenie navrhovaného stavebno-technického riešenia. **Z výsledkov posúdenia mostného prepojenia pre automobilovú a nemotoristickú dopravu vyplynulo, že navrhované šírkové usporiadanie mostného objektu zodpovedá výhľadovým dopravným nárokom automobilovej dopravy ako aj nárokom chodcov a cyklistov.** Po zohľadnení všetkých parametrov komunikácie a charakteru dopravného zaťaženia (vylúčenie nákladnej dopravy) predstavuje hodnota prípustnej intenzity dopravy na moste cez železnicu 840 voz/h v jednom smere. Predpokladaný objem v roku 2020 predstavoval 407 voz/h v jednom smere.

**Z výsledkov posúdenia ovplyvnených križovatiek vyplýva, že pri oboch variantoch je jedinou problematickou križovatkou križovatka Bratislavská – Petzvalova – M. Gorkého, ktorá by plnohodnotne fungovala iba pomocou CSS, alebo pri vylúčení niektorých dopravných smerov.**

#### 4.1.1. Výhody alternatív

##### Alternatíva 1:

- Jednosmerný systém ulíc umožní zachovanie priestoru pre parkovanie vozidiel, alebo vedenie cyklotrasy
- Bezkolíznejšia obsluha príľahlých objektov na Coburgovej ul. a Petzvalovej ul.
- Využitie potenciálu Bratislavskej ulice ako obojsmernej komunikácie
- Preferencia ťahu Bratislavská – Stromová/(9. mája) – Dohnányho po komunikáciách s vyhovujúcimi šírkovými parametrami.
- Minimálne stavebné zásahy do stavu existujúcich komunikácií.

##### Alternatíva 2:

- Zachovanie zaužívanej organizácie dopravy s neobmedzeným prístupom na komunikácie
- Obojsmerné riešenie nového prepojenia ulíc Coburgova – Petzvalova bude disponovať s vyššou kapacitnou rezervou do výhľadu

- Možnosť vedenia linky MHD s obsluhou celej priemyselnej časti ( po súčasné obratisko)

#### **4.1.2. Nevýhody alternatív**

##### Alternatíva 1:

- Predĺženie jazdných vzdialeností, spôsobené jednosmernosťou ulíc.

*Osobitosťou tohto variantu je významná zmena zaužívanej organizácie dopravy, ktorá v začiatkoch prevádzky môže spôsobiť problémy. Nutnosť dôsledného a prehľadného značenia*

##### Alternatíva 2:

- Zrušenie, alebo výrazné obmedzenie možnosti parkovania na Coburgovej a Petzvalovej ul.
- Zásah do súkromného pozemku na Petzvalovej ul.
- Ponechanie jednosmerného úseku Bratislavskej ul. neumožňuje vytvorenie homogénnej trasy Bratislavská – Stromová/(9. mája) – Dohnányho po komunikáciách s veľkorysími šírkovými parametrami.

#### **Na základe výsledkov spracovaných dopravno-inžinierskych podkladov možno konštatovať nasledovné:**

Vytvorenie nového prepojenia cez železnici možno jednoznačne hodnotiť ako pozitívny prvok na komunikačnej sieti mesta. Problematickejšie je už hodnotenie napojenia na existujúcu hlavnú sieť mesta, v tomto prípade na Bratislavskú ul. Všetky predkladané varianty vychádzali z požiadavky využitia existujúcej siete s minimálnymi zásahmi do existujúceho stavu. Toto riešenie je možné akceptovať, ako etapu riešenia, ktoré si v definitívnom stave bude vyžadovať väčšie stavebné úpravy. Výstavbou južného obchvatu mesta nadobudne prepojenie ešte väčší význam a tento význam sa prenesie do zvýšenia atraktivity celého dotknutého územia. V území môžu vzniknúť aktivity, ktoré v súčasnosti nie je možné predpokladať a z tohto dôvodu je potrebné vytvoriť priestor pre veľkorysejšie riešenie. Samotné mostné prepojenie má dostatočnú kapacitnú rezervu, ale je potrebné tieto rezervy vytvoriť aj na križovatkách, predovšetkým na existujúcich križovatkách na Bratislavskej ulici.

## **4.2. EKONOMICKÉ ZHODNOTENIE**

Kapitálové náklady na alt.1 sú 13 461 260€ (bez DPH), pre alt.2 sú 14 199 810€ (bez DPH). Rozdiel medzi nimi je 738 550€ čo je cca 5%-ný rozdiel. Z ekonomického hľadiska je Alternatíva 1 lacnejšia ako Alternatíva 2.

**Rozdiel cien však nie je markantný a preto porovnanie alternatív z čisto ekonomického hľadiska nepovažujeme za opodstatnené.**

## 4.3. ZHODNOTENIE STAVEBNO-TECHNICKEJ NÁROČNOSTI STAVBY VARIANTOV

### 4.3.1. Výhody alternatív

Mostné prepojenie ulíc B. Smetanu a Coburgova je pre obe alternatívy smerovo, výškovo ako aj priestorovo identické od bodu odpojenia sa z ul. B. Smetanu až po napojenie na Coburgovu ul.

#### Alternatíva 1:

Rozsahom stavebných úprav sa jedná o väčšiu z alternatív. Charakter úprav je však menší, na Coburgovej a Petzvalovej ul. sa jedná len o obnovu krytu a úpravy dopravného značenia. Celkové priestorové usporiadanie sa však nemení. Na obytných uliciach to bude znamenať menšiu záťaž stavebnou činnosťou. Nová konštrukcia bude potrebná na komunikáciu prepoj Coburgova-Petzvalová.

#### Alternatíva 2:

Alternatíva nezasahuje významne do existujúcej organizácie dopravy v danom záujmovom území. Hlavnou výhodou je koncepčné riešenie dopravného napojenia ulíc B. Smetanu a Bratislavskej cesty pre motoristickú, cyklistickú aj pešiu dopravu. Na Coburgovej východ sa nepredpokladajú žiadne stavebné úpravy. Na Coburgovej západ sa jedná len o obnovu krytu a úpravy dopravného značenia a dobudovanie cyklotrasy. Rozsahom stavebných úprav sa jedná o menšiu z alternatív. Charakter úprav je však radikálny, na Petzvalovej ul. sa jedná o vybúranie komunikácie a všetkých spevnených plôch v uličnom priestore a ich nahradenie novou konštrukciou v novom priestorovom usporiadaní. Kvôli prepojeniu Coburgova-Petzvalova, ktorý je v tejto alternatíve navrhnutý ako dvojpruhový, obojsmerný s cyklochodníkom a chodníkom v pridruženom dopravnom priestore, bude nutné odstrániť 1 RD na Petzvalovej ul. (súp.č.16/5306) a jeho príľahlý pozemok, keďže existujúca preluka medzi oploteniami nepostačuje na plnohodnotnú komunikáciu.

Prínos navrhovaného prepojenia území ponad ŽST Trnava možno hodnotiť pozitívne z viacerých hľadísk, ktoré boli uvedené vyššie. Medzi tie najdôležitejšie patria:

- odvedenie časti tranzitnej dopravy z centra mesta
- zníženie intenzity dopravy na ovplyvnenej cestnej sieti a z toho vyplývajúce zníženie hluku a produkcie emisií a pozitívny vplyv na bezpečnosť cestnej premávky.
- uľahčenie prístupu k priemyselnému areálu TAZ Trnava.

### 4.3.2. Nevýhody alternatív

#### Alternatíva 1:

- Alternatíva zásadne mení organizáciu dopravy v danom záujmovom území. Preto vyvstáva potreba úpravy organizácie dopravy na Bratislavskej ceste a na ul. 9.Mája čo si môže

vyžiadať dodatočné úpravy organizácie dopravy aj širšom okolí. Nutnosť riešiť a upraviť nevhodné napojenia na Bratislavskú cestu z dôvodu nevhodného uhla kríženia.

#### Alternatíva 2:

- Väčšie stavebné úpravy a zábery a nutnosť riešiť a upraviť nevhodné napojenia na Bratislavskú cestu z dôvodu nevhodného uhla kríženia. Málo vhodné je aj napojenie prepojovacej komunikácie medzi Coburgovou a Petzvalovou na Petzvalovu. Ak by malo ísť o jednu trasu, tak smerový oblúk v tomto napojení nevyhovuje normovej požiadavke na min. polomer a bude preto dopravu spomaľovať. Vzhľadom na nevhodný uhol kríženia s Bratislavskou cestou a nutnosťou jeho koncepčného preriešenia (a to pri oboch alternatívach) je tento polomer čiastočne zanedbateľný.

Na základe porovnania dopravného využitia možno navrhované varianty považovať za porovnateľné, nakoľko dopravné zaťaženie sa odlišuje iba minimálne. Napriek tomuto konštatovaniu možno zhodnotiť, ako najmenej vhodnú Alternatívu 1. Dôvodom je predovšetkým nutnosť zásahu do širšieho územia. V prípade obráteného smerovania dopravy v území dochádza zase k zvýšeniu kolíznych bodov v mieste napojenia sa mostného prepojenia na Coburgovu ul.

Na druhej strane Alternatíva 2 rieši koncepčne prepojenie dvoch zón a spája ich najkratšou trasou. Tá je navyše vhodná aj v prípade neskoršej úpravy organizácie dopravy na Bratislavskej ceste. Z tohto dôvodu možno z dopravného hľadiska zhodnotiť ako vhodnejšiu Alternatívu 2. Vhodnejším umiestnením napojenia na Bratislavskú cestu by mohlo byť za cenu zvýšených záberov vyriešený súčasný nevhodný uhol napojenia Petzvalovej na Bratislavskú cestu.

#### **4.4. ZÁVER**

Na základe vyššie uvedených zistení **odporúčame** realizovať dané prepojenie v Alternatíve 2.

#### **4.5. ODPORÚČANIE TECHNICKEJ ŠTÚDIE**

Ako spracovatelia technickej štúdie mostného prepojenia Most nad Železnicou (B. Smetanu – Coburgova ul.) odporúčame vypracovať ďalší stupeň projektovej dokumentácie, ktorej súčasťou budú doplňujúce prieskumy a ekonomická analýza nákladov a výnosov (CBA), na základe ktorej bude upresnené technicko-ekonomické riešenie stavby. Ďalej je potrebné k ďalšiemu stupni doplniť geodetické polohopisné a výškopisné zameranie, IGHP a v prípade potreby aktualizovať dopravný prieskum v širšom území mesta. Pre presnejšie stanovenie rozsahu prekládok a dotknutých sietí je potrebné ich zistenie u jednotlivých správcov, prípadne priamo vytýčiť na mieste a v rámci geodetického polohopisného a výškopisného zamerania zachytiť.

Vypracoval: Ing. Róbert Hatos

## OBSAH

1.	Identifikačné údaje.....	3
1.1.	Stavba .....	3
1.2.	Objednávateľ .....	3
2.	Zdôvodnenie štúdie .....	3
2.1.	Účel a ciele štúdie .....	3
2.2.	Vymedzenie úseku a popis trás .....	4
3.	Podklady a údaje návrhových variantov.....	4
3.1.	Dopravno-inžinierske podklady .....	4
3.2.	Pôvodný stav .....	4
3.3.	Alternatíva 1 .....	5
3.3.1.	Alt.1 – Situovanie a niveleta .....	5
3.3.2.	Alt.1 – Križovatky.....	6
3.3.3.	Alt.1 – Oporné múry .....	7
3.3.4.	Alt.1 – Mostné objekty .....	7
3.3.5.	Alt.1 – Vyvolané investície .....	8
3.3.6.	Alt.1 – Orientačný návrh výstavby, stav. dvorov, zdroje materiálov.....	9
3.3.7.	Alt.1 – Ekonomické zhodnotenie návrhu .....	11
3.3.8.	Alt.1 – Tabuľkové spracovanie variantu .....	11
3.4.	Alternatíva 2 .....	12
3.4.1.	Alt.2 – Situovanie a niveleta .....	12
3.4.2.	Alt.2 – Križovatky.....	14
3.4.3.	Alt.2 – Oporné múry .....	14
3.4.4.	Alt.2 – Mostné objekty .....	15
3.4.5.	Alt.2 – Vyvolané investície .....	15
3.4.6.	Alt.2 – Orientačný návrh výstavby, stav. dvorov, zdroje materiálov.....	17
3.4.7.	Alt.2 – Ekonomické zhodnotenie návrhu .....	18
3.4.8.	Alt.2 – Tabuľkové spracovanie variantu .....	18
4.	Zhodnotenie jednotlivých variantov .....	20
4.1.	Dopravno-inžinierske zhodnotenie .....	20

4.1.1.	Výhody alternatív.....	20
4.1.2.	Nevýhody alternatív.....	21
4.2.	Ekonomické zhodnotenie .....	21
4.3.	Zhodnotenie stavebno-technickej náročnosti stavby variantov.....	22
4.3.1.	Výhody alternatív.....	22
4.3.2.	Nevýhody alternatív.....	22
4.4.	Záver .....	23
4.5.	Odporúčanie technickej štúdie .....	23

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

### 1.1. STAVBA

Názov: Most nad železnicou (Bedřicha Smetanu – Coburgova ulica)

Charakter činnosti: Novostavba

Miesto (obec): Trnava

Okres: Trnava

Kraj: Trnavský kraj

Zoznam dotknutých obcí a k.ú. Trnava

Zdôvodnenie stavby: potreba dopravného prepojenia priemyselnej a obytnej časti mesta

### 1.2. OBJEDNÁVATEĽ

Názov a adresa: Mesto Trnava, Ulica Hlavná 1, 917 01 Trnava

Projektant

Názov a adresa: HBH Projekt spol. s r.o.

Kabátníkova 216/5, 602 00 Brno, Česká republika

IČO: 44961944

Spracovateľský útvar : HBH Projekt spol. s r.o. Organizačná zložka Slovensko,  
Partizánska cesta 97, 974 00 Banská Bystrica

IČO : 31815332

## 2. ZDÔVODNENIE ŠTÚDIE

### 2.1. ÚČEL A CIELE ŠTÚDIE

Účelom spracovávanej štúdie je vypracovať návrh dopravného prepojenia ulíc Coburgova a B. Smetanu spolu s alternatívnym preriešením organizácie dopravy v dotknutom území. Cieľom je vytvoriť alternatívne prepojenie územia rozdeleného železničnou traťou a areálom ŽST Trnava a odľahčiť tým existujúce dopravné ťahy. Technická štúdia preverí možnosti technického riešenia, ktorý splní požiadavky na odvedenie dopravy z centra mesta kratším napojením na priemyselný areál a preverí ich z hľadiska technicko-ekonomických parametrov, rozvoja územia a dopravných vzťahov.



Dokumentácia má ďalej slúžiť ako podklad pre nasledujúci stupeň technickej dokumentácie, prieskumov, podkladov a zadanie zmien v ÚPD.

## 2.2. VYMEDZENIE ÚSEKU A POPIS TRÁS

Riešené územie sa nachádza juhozápadne od historického jadra mesta Trnava, na hranici priemyselnej časti mesta a obytnej zóny. Riešené územie pretína trať ŽSR smer Trnava – Bratislava a koľajisko ŽST Trnava. V severnej časti ohraničuje stavebne riešené územie ul. B. Smetanu, na západnej strane priemyselný areál TAZ Trnava, južne uličná čiara ul. Petzvalova a východne ul. Bratislavská (cesta I/61).

V súčasnosti sú komunikácie v riešenom území dvojpruhové, obojsmerné (B. Smetanu, Coburgova a Petzvalova), a jednosmerné (dotknutý úsek Bratislavskej ul. od napojenia ul. M. Gorkého po napojenie ul. 9. Mája – ostatné úseky Bratislavskej ul. sú obojsmerné) v smere na ul. Dohnányho, ktorá tvorí hlavný vjazd do centra mesta z riešeného smeru.

## 3. PODKLADY A ÚDAJE NÁVRHOVÝCH VARIANTOV

### 3.1. DOPRAVNO-INŽINIERSKE PODKLADY

Cieľom dopravno-inžinierskych podkladov bolo prognózovať skladbu a vývoj automobilovej dopravy a na základe predpokladaného dopravného zaťaženia posúdiť stavebno-technické riešenie napojenia územia a súvisiacich križovatiek. Podrobnejšie viď. príloha C „Dopravná štúdia“.

### 3.2. PÔVODNÝ STAV

Za hlavným cieľom prepravných vzťahov možno v rannej špičke považovať priemyselný areál, v poobednej špičke je areál zase hlavným zdrojom dopravy smerom k obytným zónam. Smer do centra zabezpečuje trasa Bratislavská – G. Steinera – Zelenečská – Dohnányho, z centra Dohnányho – 9.Mája – Bratislavská. Ul. Coburgova a Petzvalova sú priamo napojené na ul. Bratislavská, ale medzi sebou nie sú priamo prepojené a z dôvodu jednosmernej premávky na Bratislavskej ul. je možná priama jazda iba z ul. Coburgovej na ul. Petzvalova. Opačne je to možné len okruhom cez G. Steinera – Zelenečskú a 9.Mája. Ul. B. Smetanu je potom prístupná cez ul. J. Bottu – F. Urbánka – A. Hlinku – Kollárovu z križovatky Kollárova/Dohnányho/Hospodárska.

Coburgova ul. je v súčasnosti v obojsmernom, dvojpruhovom usporiadaní, s nevyznačeným parkovaním pozdĺž komunikácie a na parkoviskách prislúchajúcich k jednotlivým objektom a prevádzkam. Sprístupňuje priemyselný areál TAZ Trnava a prepája ho s Bratislavskou ul. Existujúca prepojovacia komunikácia medzi Coburgovou a Petzvalovou je uzavretá bariérami, a preto je použiteľná len pre peších, alebo cyklistov. Celková šírka komunikácie na Coburgovej ul. je 6,0m (2x3,0m – prípadne 2,75m+0,25m vodiaci/odvodňovací prúžok), 2,0m jednostranný chodník na jednej strane a zeleň na druhej strane doplnená o vjazdy do objektov a kratšie úseky chodníkov. Za účelom zjednodušenia identifikácie sme ul. Coburgovu rozdelili na dve úseky – Coburgova východ (od križovatky s mostným prepojením až po križovatku Coburgova/Bratislavská) a Coburgova západ (od

križovatky s mostným prepojením až po vjazd do priemyselného areálu TAZ Trnava). Z Coburgovej ul. je prístupovou komunikáciou zabezpečený prístup do areálu ŽST Trnava, pozemkom pre uskladnenie náprav a iného materiálu ŽSR, ako aj obsluha príľahlých objektov a prevádzok. Tieto budú musieť byť v nutnej miere zachované, prípadne upravené tak, aby vlastníci a prevádzkovatelia nezostali bez dopravného napojenia.

Petzvalova ul. je v súčasnosti v obojsmernom, dvojpruhovom usporiadaní, s nevyznačeným parkovaním pozdĺž komunikácie, na parkovisku v mieste napojenia sa na Bratislavskú ul. a na pozemku jednotlivých objektov. Sprístupňuje priemyselný areál a prepája ho s Bratislavskou ul. Celková šírka komunikácie na Petzvalovej ul. je 6,0m (2x3,0m – prípadne 2,75m+0,25m vodiaci/odvodňovací prúžok), 1,25m pozdĺžny chodník a zeleň s oddeleným druhým chodníkom šírky 1,5m na druhej strane doplnená o vjazdy do objektov.

### 3.3. ALTERNATÍVA 1

#### 3.3.1. Alt.1 – Situovanie a niveleta

Alternatíva 1 predstavuje riešenie územia zokruhovaním dopravy a úpravou organizácie dopravy na Bratislavskej ul. Mostné prepojenie ul. B. Smetanu a Coburgova zabezpečuje dopravné prepojenie a prístup k priemyselnému areálu preklenutím trate ŽSR dvojpruhovým obojsmerným mostom s oddelenou cyklistickou a pešou dopravou. Smerové vedenie je v priamej a smerových oblúkoch polomeru 20m, 50m, 300m 70m a 50m. Motoristická doprava sa na ul. B. Smetanu napojí v existujúcej stykovej križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského, z ktorej sa tým stane úrovňová priesečná. Na ul. Coburgovu sa na druhej strane trasy napojí v pôvodnej stykovej križovatke s napojením na prístupovú komunikáciu k pohrebníctvu (križovatka Coburgova/Coburgova) z ktorej sa tým rovnako stane úrovňová križovatka priesečná s dvomi komunikáciami vstupujúcimi obojsmerne (mostné prepojenie a Coburgova západ) a dvomi jednosmerne (Coburgova východ a prepojenie Coburgova-Petzvalova) smerom od Bratislavskej ul. cez Coburgovú na Petzvalovu. Z komunikácie mostného prepojenia je navrhovanou paralelnou prístupovou komunikáciou (odpájajúcou sa z mostného prepojenia v mieste styku mostného nábehu s existujúcim terénom) zabezpečený prístup do areálu ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom. Ostatné prístupy k objektom a prevádzkam sa v mieste ich súčasného napojenia prispôbia a v prípade potreby upravujú. Celý úsek komunikácie mostného prepojenia sa vybuduje ako nový, uličný priestor sa v nutnej miere vybuduje a vyčistí. Chodník a cyklotrasa sa na severnej strane (pozdĺž ul. B. Smetanu) napojí na existujúci združený chodník/cyklochodník v priestore mestského parku. Na južnej strane sa chodník napojí na existujúci chodník na Coburgovej ul. (východ aj západ) a na Coburgovej západ sa vybuduje v združenom dopravnom priestore obojsmerný cyklochodník. Stavebne sa komunikácia a chodníky na Coburgovej (východ aj západ) upravovať nebudú okrem priestoru križovatky Coburgova/mostné prepojenie. Vozovka sa odrážuje v hrúbke do 60mm a nahradí novou zjednocujúcou obrusnou vrstvou. Vytvorenie parkovacieho pruhu sa zrealizuje VDZ na kryte vozovky. Podobne sa upraví aj ul. Petzvalova. Stavebne sa upraví iba napojenie na križovatky, ostatné úpravy ohľadom zjednosmernenia dopravy a vyznačenia parkovacích miest budú len VDZ. Prepojenie Coburgova-

Petzvalova sa vybuduje v plnej konštrukcii ako nová komunikácia po celej je dĺžke. Navrhnutá je ako jednosmerná, jednopruhovú komunikácia šírky 3,0m (jazdný pruh) + 0,5m (vodiaci prúžok) a pozdĺžny chodník šírky 1,5m. Smerové vedenie je v priamej a smerových oblúkoch polomeru 50m.

Všetky pôvodné napojenia na riešené komunikácie zostanú zachované.

Mostné prepojenie a jeho nájazdy sú navrhnuté v kategórii MO8,0/40. Prepojenie ulíc Coburgova a Petzvalova je navrhnuté s prihliadnutím na existujúci stav a priestorové možnosti v prelúke medzi oplotením na Petzvalovej ul. a preto by sa ho dalo definovať v modifikovanej kategórii MO4,5/40 (MO4,25/40). Normová hodnota pre maximálnu dĺžku takejto komunikácie (max. 100m) však nemôže byť dodržaná a je trojnásobne prekročená (cca 307m), čo by si vyžadovalo použitie výhybní (na to by sa dalo využiť rozšírenie na vjazdoch na existujúce parkovisko a styková križovatka cca v polovici trasy). Šírkové usporiadanie ostatných komunikácií je v rámci ich súčasných stavebných úprav bez bližšieho určenia kategórie.

Po napojení sa v križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského pretína v oblúku a kolmo na trať ŽSR existujúci mestský park J. Kráľa, kde po dosiahnutí dostatočnej podchodnej výšky premostí železničnú trať. Za hranicou krajnej koľaje začne niveleta klesať a pozdĺž bývalej obrobne/lakovne napojí na existujúci terén. Prepojenie B. Smetanu – Coburgova je navrhnuté z priestorových dôvodov v sklonoch -1,0%, +6,48%, +0,5%, -0,5%, -7,22% a -0,98%. Prepojenie ulíc Coburgova – Petzvalova bude v minimálnych výškových sklonoch 0,5% až 1,0% (výškový rozdiel medzi prepojujúcimi komunikáciami je cca 1,2m). Ostatné komunikácie (Coburgova, Petzvalova) výškovovo upravované nebudú. Upravujú sa iba lokálne v miestach križovatiek a napojení.

Alternatíva 1 počítá s úpravou existujúcej organizácie dopravy aj na Bratislavskej ceste, kde si vyžaduje obojsmernú dopravu a otočenie jednosmernej premávky na ul. 9.Mája ma smer od Bratislavskej cesty ku Dohnányho ul.

### **3.3.2.Alt.1 – Križovatky**

Všetky križovatky riešené v rámci navrhovaných úprav sú navrhnuté ako úrovňové, svetelne neriadené križovatky. Navrhované mostné prepojenie sa na ul. B. Smetanu napojí v existujúcej stykovej križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského. Z tej sa tým stane úrovňová všesmerová priesečná križovatka. Na ul. Coburgovu sa na druhej strane mostného prepojenia napojí trasa v pôvodnej stykovej križovatke s napojením na prístupovú komunikáciu k pohrebníctvu (križovatka Coburgova/Coburgova) z ktorej sa tým rovnako stane úrovňová križovatka priesečná. V alternatíve 1 bude križovatka s dvomi komunikáciami vstupujúcimi obojsmerne (mostné prepojenie a Coburgova západ) a dvomi jednosmerne (Coburgova východ a prepojenie Coburgova-Petzvalova) smerom od Bratislavskej ul. cez Coburgovú na Petzvalovu. V mieste styku mostného nábehu s existujúcim terénom sa z komunikácie mostného prepojenia odpojí v stykovej križovatke paralelná prístupová komunikácia zabezpečujúca prístup do areálu ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom. Ostatné prístupy k objektom a prevádzkam sa v mieste ich súčasného napojenia prispôbia a v prípade potreby upravujú. Existujúca križovatka Coburgova/Bratislavská sa upraví pre alt. 1

prispôbením na jednosmernú premávku na Coburgovej a obojsmernú premávku na Bratislavskej zúžením vjazdu na Coburgovu ul. a úpravou dopravného značenia. Zároveň je nutné otočenie smerovania jazdy na ul. 9.Mája a z toho vyplývajúce úpravy v dopravnom značení. V križovatke Petzvalova/Bratislavská sa upraví nevhodný polomer napojenia Petzvalovej ul. na ul. Bratislavskú na min. prípustný 6,0m pripojovací polomer.

Okrem uvedených úprav je na základe vypracovanej dopravnej štúdie potrebné uvažovať o koncepcnej úprave tvarovo nevhodných križovatiek Coburgova/Bratislavská a Petzvalova/Bratislavská (z dôvodu nevhodného uhlu kríženia).

### 3.3.3.Alt.1 – Oporné múry

Oporné múry sú navrhnuté na zmenšenie trvalého záberu, zníženie objemu zemných prác ako aj ochrana existujúcich pozemkov a budov. Nachádzajú sa na oboch stranách mostného prepojenia ulíc B. Smetanu – Coburgova vľavo aj vpravo. Celkovo sa jedná o 6 oporných múrov ŽB uholníkovej konštrukcie, s maximálnou výškou 7,22m na strane Coburgovej ul. (st. 0.294 65 - 0.391 22) po oboch stranách komunikácie.

1. Oporný múr vpravo st. 0.005 35 – 0.024 67 (dl. 19,32m) max. výška 1,5m
2. Oporný múr vľavo st. 0.009 36 – 0.047 14 (dl. 35,62m) max. výška 2,7m
3. Oporný múr vpravo st. 0.024 67 – 0.072 97 (dl. 48,30m) max. výška 4,6m
4. Oporný múr vľavo st. 0.040 28 – 0.072 97 (dl. 37,34m) max. výška 4,6m
5. Oporný múr vpravo st. 0.294 65 – 0.391 22 (dl. 96,57m) max. výška 7,2m
6. Oporný múr vľavo st. 0.294 65 – 0.391 22 (dl. 96,57m) max. výška 7,2m

Typová a konštrukčná vhodnosť návrhu ako aj konštrukčné detaily budú posúdené a prehodnotené v ďalšom stupni PD.

### 3.3.4.Alt.1 – Mostné objekty

Mostný objekt prepojenia ul. B. Smetanu a Coburgovej ul. je navrhnutý v súlade so STN 73 62 01 a STN EN 1991-2. Most v st. 0.070 96 - 0.296 65 s celkovou dĺžkou cca 225m je navrhnutý ako monolitický so spojitým nosníkom z predpätého betónu. Podchodná výška pre železničný profil 1-Sme/ŽSR je navrhnutá 6,8m. Pre podjazd paralelnej komunikácie sprístupňujúcej areál ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom je navrhnutá výška podjazdu 5,2m. Podchodná výška pre cyklochodník a chodník v parku J. Kráľa je 2,5m. Mostný objekt je hĺbkovo založený na veľkopriemerových pilótach.

p.č.	staničenie	popis objektu	typ nosnej konštrukcie	rozpätie polí mosta	celková dĺžka objektu	voľná šírka cesty	užitočná šírka mosta
	[km]			[m]	[m]	[m]	[m]

1	0.070 96- 0.296 65	Most ponad ŽST Trnava	monolitická, spojený nosník z predpätého betónu	20 - 25m	225,69	7,0	13
---	-----------------------	--------------------------	--	----------	--------	-----	----

Typová a konštrukčná vhodnosť návrhu ako aj konštrukčné detaily budú posúdené a prehodnotené v ďalšom stupni PD.

### **3.3.5.Alt.1 – Vyvolané investície**

Výstavbou komunikácie dôjde k narušeniu jestvujúceho systému využitia územia. Preto budú súčasťou výstavby prekládky všetkých dotknutých zariadení technickej infraštruktúry.

#### Ostatné komunikácie

Výstavbou komunikácie nedôjde k preložke a ani k prerušeniu žiadnych miestnych komunikácií. Niektoré z miestnych komunikácií budú slúžiť počas výstavby ako prístupové komunikácie a to hlavne ulice B. Smetanu a Coburgova. V takom prípade bude nutné ich oprava po ukončení výstavby.

#### Preložky inžinierskych sietí

V rámci spracovania technickej štúdie bola zistená kolízia s rozvodom vody, VN a VO, oznamovacími rozvodmi a plynom. Tiež je treba počítať s úpravou a v nutnej miere aj s prekládkou kanalizácie – uličnej kanalizácie. Keďže podklady pre zistenie existujúcich vedení boli čerpané len z dostupnej technickej mapy, nedá sa vylúčiť prítomnosť a kolízia s ďalšími inžinierskymi sieťami správcov. Tieto bude potrebné v ďalšom stupni PD upresniť, zistiť u jednotlivých správcov, prípadne priamo vytýčiť na mieste a v rámci geodetického polohopisného a výškopisného zamerania zachytiť. Dotknuté inžinierske siete sa v nutnej miere preložia a/alebo ochránia ich uložením do chráničiek.

1. Kanalizácie – 60m
2. Vodovody – 286m
3. Rozvody VN – 160m
4. Rozvody VO – 683m
5. Rozvody oznamovacie – 132m
6. Plyn – 579m

#### Inžinierske siete

V rámci Alternatívy 1 sa v celej trase mostného prepojenia a prepojenia Coburgova-Petzvalova vybuduje nové verejné osvetlenie, ktoré bude napojené na existujúce vedenie verejného osvetlenia. Dĺžka VO bude cca 715m. Realizácia iných sietí mimo nutné prekládky sa v tomto štádiu spracovanej PD nepredpokladá, no nemožno ich vylúčiť.

#### Demolácie

Pred výstavbou Alternatívy 1 bude treba rozobrať existujúcu oceľovú lávku pre peších, demolovať existujúce oplotenie a záhradky v priestore medzi ŽST Trnava a parkom J. Kráľa, oplotenie areálu ŽST a ich skladových priestorov v miestach kde by prekážali vo výstavbe a ich nahradenie pre zabezpečenie pozemku proti neoprávnenému vstupu na pozemok. Demolácie obytných objektov sa v tejto alternatíve nepredpokladajú.

Existujúce komunikácie a spevnené plochy sa budú búrať iba v nutnom rozsahu. V priestore úseku mostného prepojenia a úseku prepojenia ulíc Coburgova a Petzvalova sa uličný priestor vybúra a vyčistí v plnej šírke a následne vybuduje v celom rozsahu ako nová. Stavebné úpravy na ul. Coburgova a Petzvalova si vyžadujú len lokálne úpravy a z toho titulu sa búracie práce budú týkať iba týchto lokálnych úprav. Vyznačenie parkovacieho pásu na Coburgovej ul. bude iba vodorovným dopravným značením (ďalej len VDZ), a preto si búracie práce nevyžaduje. Výmena obrusnej vrstvy vozovky na Coburgovej a Petzvalovej ul. si vyžaduje odfrézovanie pôvodnej vrstvy v hrúbke max.60mm.

Použité mapové podklady neposkytujú v tomto prípade dostatočné informácie pre určenie presného počtu demolácií.

#### Odvodnenie komunikácií

V rámci Alternatívy 1 sa v celej trase mostného prepojenia a prepojenia Coburgova - Petzvalova vybuduje uličná kanalizácia na zber dažďovej vody z navrhovanej komunikácie a mostného objektu ako aj spoza oporných múrov tiež v celkovej dĺžke cca 715m. Odvodnenie komunikácie bude zabezpečené povrchovým odvodnením cez vpusty pomocou kanalizačného systému.

Dažďová kanalizácia bude použitá v intraviláne a v mieste mostného objektu. Tá sa zaústi do existujúcej kanalizačnej siete.

#### Rekultivácie

Súčasťou návrhu sú aj vegetačné úpravy v rámci rekultivácie plôch. Plocha rekultivácií predstavuje 682 m<sup>2</sup>.

#### Náhradné výsadby

Súčasťou návrhu komunikácie sú aj vegetačné výsadby plôch mimo vlastné teleso komunikácií, nahrádzajúce vyrúbané dreviny v rámci trvalého aj dočasného záberu stavby. Plocha predpokladanej náhradnej výsadby je 3484m<sup>2</sup>.

### **3.3.6.Alt.1 – Orientačný návrh výstavby, stav. dvorov, zdroje materiálov**

#### Etapizácia výstavby

Realizácia mostného objektu bude v najväčšej miere ovplyvňovať premávku na Coburgovej ul., na ktorej sa bude nachádzať zariadenie staveniska a hlavný stavebný dvor o výmere cca 5700m<sup>2</sup> v priestore existujúceho parkoviska naproti existujúcemu pohrebníctvu. Ďalej bude ovplyvnený prístup

do areálu ŽST a ich skladových plôch, kde bude pôvodná prístupová komunikácia premiestnená. Mostný objekt bude realizovaný za plnej prevádzky na ŽST Trnava s odklonením a zamedzením prístupu peších na pôvodnú lávku ponad stanicu. Lokálne stavebné úpravy na Coburgovej ul. budú budované na záver realizácie a nebudú preto vo väčšej miere ovplyvňovať premávku v území. Prepoj medzi Coburgovou a Petzvalovou ul. sa bude realizovať ako novostavba, preto môže byť ovplyvnená doprava iba po existujúce odbočenie vľavo do priestoru medzi exist. prevádzkou pohrebníctva a záhradok z Petzvalovej ul. Prístup môže byť zabezpečený dočasnou panelovou komunikáciou. Lokálne stavebné úpravy na Petzvalovej ul. môžu byť budované na záver realizácie a nebudú preto vo väčšej miere ovplyvňovať premávku v území. Podrobnejšie sa touto otázkou bude zaoberať vyšší stupeň projektovej dokumentácie.

#### Zdroje materiálov

Pretože odrezy a zárezy sa v trase realizovať nebudú, bude nedostatok násypového materiálu pre výstavbu mostných nábehov. Preto pri podrobnom prieskume sa bude potrebné zamerať na výber zemníkov s vhodnými zeminami. Vhodné materiály na budovanie násypov sú aluviálne štrky kamenivo z pieskovcových lomov (zárezov), menej vhodné sú proluviálne sedimenty a málo vhodné sú svahové sedimenty a nívne hliny. Výber vhodných lomov a zemníkov bude riešiť ďalší stupeň PD.

#### Orientačný návrh stavebných dvorov a prístupových ciest

Plocha zariadenia staveniska bude situovaná v priestore existujúceho parkoviska naproti existujúcemu pohrebníctvu vo výmere 5700 m<sup>2</sup>.

Pre zariadenie staveniska bude nutné zabrať plochy dočasného záberu nad 1 rok, ktoré okrem priaznivej terénnej konfigurácie majú tiež dobrú dopravnú dostupnosť, prívod vody a elektrickej energie.

Prístupová komunikácia k stavenisku bude vedená zastavaným územím a komunikáciami v správe investora. Napriek tomu je potrebné zaistiť ich čistenie tak, aby narušenie životného prostredia záťaž na obyvateľstvo bolo počas stavby čo najmenšie. Nakladanie s odpadmi počas stavby bude riešené v súlade so zákonmi Slovenskej republiky, na viac počas výstavby budú monitorované jednotlivé zložky životného prostredia, najmä podzemné a povrchové vody, prašnosť, hluková záťaž a pod. Výber vhodných skládok a zemníkov bude riešiť ďalší stupeň PD v súlade s možnosťami a zmluvnými záväzkami investora ohľadom nakladania a uloženia odpadov.

#### Napojenie na terajšie technické vybavenie územia

V rámci pripravovanej stavby sa rieši aj jej vybavenosť. Vzhľadom k charakteru navrhovanej cesty a dotknutému územiu sa neuvažuje s realizáciou technického vybavenia. Verejné osvetlenie bude realizované v celom riešenom území v rozsahu nutných úprav, prekádok alebo nových trás.

Správu a údržbu komunikácií a ich technického vybavenia bude zabezpečovať mesto Trnava.

Napojenie staveniska na jestvujúcu cestnú sieť je zabezpečené existujúcimi mestskými komunikáciami a cestami v záujmovom území.

Napojenie stavby na zdroje NN a VN je možné z jestvujúcich rozvodov v danom území. Prívod pitnej vody je možný buď napojením sa na existujúce vodovodné rozvody alebo dovozom v cisternách.

Nevhodný materiál vyťažený v trase cesty, korene a pne stromov a porastov sa budú deponovať na trvalých depóniách podľa pokynov, ktoré stanoví OÚ. V tomto stupni PD neboli tieto plochy určené.

Humus z trvale zabratých pozemkov bude odovzdaný užívateľom poľnohospodárskych pozemkov podľa ich požiadaviek. Vzdialenosť manipulácie s humusom do 1 km.

### 3.3.7. Alt.1 – Ekonomické zhodnotenie návrhu

Na základe stavebnotechnických úprav (uvedených v bode 3.3.8.) pre navrhovanú alternatívu bola vypracovaná cena verejnej práce. Pre alt. 1 sa určili stavebné náklady vo výške 11 386 994€ (bez DPH). Celkové kapitálové výdavky sú vo výške 13 461 260€ (bez DPH)

### 3.3.8. Alt.1 – Tabuľkové spracovanie variantu

<i>Alternatíva 1</i>	<i>jednotky</i>	<i>množstvo</i>
Dĺžka komunikácie - Mostné prepojenie B.Smetanu-Coburgova	m	458.12
Dĺžka komunikácie - Coburgova východ	m	529.87
Dĺžka komunikácie - Coburgova západ	m	196.17
Dĺžka komunikácie - prepojenie Coburgova-Petzvalova	m	307.10
Dĺžka komunikácie - Petzvalova	m	208.95
Celková plocha vozoviek (vrátane križovatiek a mostov)	m <sup>2</sup>	9 927.00
Plocha vozoviek – frézovanie a obnova krytu na teréne	m <sup>2</sup>	3 489.00
Plocha vozoviek – nová konštrukcia na teréne	m <sup>2</sup>	4 858.00
Plocha vozoviek – most	m <sup>2</sup>	1 580.00
Plocha vozoviek – parkovanie - odfrézovanie a obnova krytu na teréne	m <sup>2</sup>	1 642.00
Plocha vozoviek – cyklotrasa celkom	m <sup>2</sup>	2 468.00
Plocha vozoviek – cyklotrasa na teréne	m <sup>2</sup>	1 684.00
Plocha vozoviek – cyklotrasa na moste	m <sup>2</sup>	784.00
Plocha vozoviek – chodníky celkom	m <sup>2</sup>	2 784.00
Plocha vozoviek – chodníky na teréne	m <sup>2</sup>	2 045.00
Plocha vozoviek – chodníky na moste	m <sup>2</sup>	739.00
Plocha vozoviek – terénne schodisko	m <sup>2</sup>	20.00
Plocha rekultivácií	m <sup>2</sup>	682.00
Nové opltenie	m	284.00
Kanalizácie	m	715.00
VO	m	715.00
Kubatúra výkopov	m <sup>3</sup>	2 943.51
Kubatúra násypov - nábehy na most (DLxV/2*Š)	m <sup>3</sup>	7 312.18
Kubatúra búracích prác z komunikácií celkom	m <sup>3</sup>	2 647.86
Kubatúra búracích prác z komunikácií mimo frézovania	m <sup>3</sup>	2 340.00
Kubatúra búracích prác z komunikácií z frézovania hr do 60mm	m <sup>3</sup>	307.86



Počet mostov		ks	1.00
Plocha mostov dl.225,69m š.14,2m		m <sup>2</sup>	3 205.00
Dĺžka úprav exist. komunikácií		m	855.17
Dĺžka ocel. mostných zvodidiel		m	767.73
Dĺžka ocel. zábradlí		m	722.14
Dĺžka oporných a zárubných múrov		m	333.72
Max prevýšenie		m	7.22
Max. pozdĺžny spád		%	7.22
Min. pozdĺžny spád		%	0.50
Dĺžka preložiek hlavných inžinierskych sietí			
	kanalizácie	m	60.00
	vodovody	m	286.00
	rozvody vvn	m	0.00
	rozvody vn	m	160.00
	rozvody vo	m	683.00
	rozvody oznamovacie	m	132.00
	plyn	m	579.00
Demolácie objektov		ks	1.00
Demolácie objektov - st. obj. + lávka dl. 140m		m <sup>2</sup>	285.00
Demolácie oplotenia		m	487.00
Demolácie objektov - vyčistenie a zrušenie záhradok		m <sup>2</sup>	550.00
Výrub stromov		ks	65.00
Náhradná výsadba		m <sup>2</sup>	3 484.00
Výkup pozemkov		m <sup>2</sup>	0.00

### 3.4. ALTERNATÍVA 2

#### 3.4.1. Alt.2 – Situovanie a niveleta

Alternatíva 2 predstavuje riešenie územia so zredukovaním zásahu do existujúcej organizácie dopravy a na Bratislavskej, Coburgovej a Petzvalovej ul. Mostné prepojenie zostáva rovnaké ako u alt.1., zabezpečuje dopravné prepojenie ul. B. Smetanu a Coburgova a prístup k priemyselnému areálu preklenutím trate ŽSR dvojpruhovým obojsmerným mostom s oddelenou cyklistickou a pešou dopravou. Smerové vedenie je v priamej a smerových oblúkoch polomeru 20m, 50m, 300m 70m a 50m. Motoristická doprava sa na ul. B. Smetanu napojí v existujúcej stykovej križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského, z ktorej sa tým stane úrovňová priesečná. Na ul. Coburgovu sa na druhej strane trasy napojí v pôvodnej stykovej križovatke s napojením na prístupovú komunikáciu k pohrebníctvu (križovatka Coburgova/Coburgova) z ktorej sa tým rovnako stane všesmerová priesečná križovatka. Z komunikácie mostného prepojenia je navrhovanou paralelnou prístupovou komunikáciou (odpájajúcou sa z mostného prepojenia v mieste styku mostného nábehu s existujúcim terénom) zabezpečený prístup do areálu ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom. Ostatné prístupy k objektom a prevádzkam sa v mieste ich súčasného napojenia prispôbia a v prípade potreby upravujú. Celý úsek komunikácie mostného prepojenia sa vybuduje ako nový,

uličný priestor sa v nutnej miere vybúra a vyčistí. Chodník a cyklotrasa sa na severnej strane (pozdĺž ul. B. Smetanu) napojí na existujúci združený chodník/cyklochodník v priestore mestského parku. Na južnej strane sa chodník napojí na existujúci chodník na Coburgovej ul. (východ aj západ) a na Coburgovej západ sa vybuduje v združenom dopravnom priestore obojsmerný cyklochodník. Stavebne sa komunikácia a chodníky na Coburgovej (východ aj západ) upravovať nebudú okrem priestoru križovatky Coburgova/mostné prepojenie. Vozovka sa odfrézuje v hrúbke do 60mm a nahradí novou zjednocujúcou obrusnou vrstvou. Alternatíva 2 ďalej neupravuje úsek komunikácie Coburgova východ, tá zostáva v pôvodnom stave. Rovnako sa neupravuje ani organizácia dopravy na Bratislavskej ceste, tá zostáva v dotknutom úseku jednosmerná. Úpravy na Petzvalovej ul. si vyžadujú vybúranie celého uličného priestoru a výstavbu novej konštrukcie v plnom rozsahu až po obojsmerné napojenie na Bratislavskú cestu. Obojsmerné prepojenie Coburgova-Petzvalova si vyžiada odstránenie 1 RD v mieste napojenia sa na Petzvalovu ul. Komunikácia sa vybuduje s úplným šírkovým usporiadaním a v plnej konštrukcii ako nová komunikácia po celej je dĺžke. Navrhnutá je ako obojsmerná, dvojpruhová komunikácia šírky 7,0m (2x3,0m jazdný pruh) + 0,5m (2x0,5m vodiaci prúžok), pozdĺžny chodník šírky 2,0-2,25m na ľavej strane komunikácie a obojsmerný cyklochodník šírky 2,5m na pravej strane komunikácie. Smerové vedenie je v priamej a smerových oblúkoch polomeru 150m. Napojenie na Petzvalovu ul. je smerovým oblúkom polomeru 17m.

Všetky pôvodné napojenia na riešené komunikácie zostanú zachované. V prípade potreby sa v nutnej miere prispôbia.

Mostné prepojenie a jeho nájazdy sú navrhnuté v kategórii MO8,0/40. Prepojenie ulíc Coburgova a Petzvalova je navrhnuté v kategórii MO8,0/4. Podobne bude zodpovedať kategórii MO8,0/4 aj prebudovaná Petzvalova ul. Existujúce vjazdy na pozemky budú podobne ako v súčasnosti cez sklopené obrubníky cez chodník/cyklochodník. Šírkové usporiadanie ostatných komunikácií je v rámci ich súčasných stavebných úprav bez bližšieho určenia kategórie.

Po napojení sa v križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského pretína v oblúku a kolmo na trať ŽSR existujúci mestský park J. Kráľa, kde po dosiahnutí dostatočnej podchodnej výšky premostí železničnú trať. Za hranicou krajnej koľaje začne niveleta klesať a pozdĺž bývalej obrobne/lakovne napojí na existujúci terén. Prepojenie B. Smetanu – Coburgova je navrhnuté z priestorových dôvodov v sklonoch -1,0%, +6,48%, +0,5%, -0,5%, -7,22% a -0,98%. Prepojenie ulíc Coburgova – Petzvalova bude v minimálnych výškových sklonoch 0,5% až 1,0% (výškový rozdiel medzi prepojovanými komunikáciami je cca 1,2m). Petzvalova ul. bude vzhľadom na množstvo existujúcich vjazdov a ich nutnosti zachovania výškovo vedená v súčasných sklonoch. Coburgova západ výškovo upravovaná nebude. Upraví sa iba lokálne v mieste križovatky.

Alternatíva 2 nepočíta s úpravou existujúcej organizácie dopravy na Bratislavskej ceste.

Úpravou Petzvalovej ul. a doplnením cyklochodníka do jej pridruženého priestoru nedovoľujú už priestorové danosti územia zachovať existujúce parkovisko na začiatku ulice v mieste napojenia sa na Bratislavskú cestu a preto sa toto parkovisko musí zrušiť. Obytné objekty v ulici majú statickú dopravu

riešenú na vlastnom pozemku, problematické môže byť nahradenie parkovacích miest pre blízke prevádzky. Náhradu bude potrebné hľadať v priestore príliš komfortnej jednosmernej Bratislavskej ceste.

### **3.4.2. Alt.2 – Križovatky**

Všetky križovatky riešené v rámci navrhovaných úprav sú navrhnuté ako úrovňové, svetelne neriadené križovatky. Navrhované mostné prepojenie sa na ul. B. Smetanu napojí v existujúcej stykovej križovatke B. Smetanu/J. G. Tajovského. Z tej sa tým stane úrovňová všesmerová priesečná križovatka. Na ul. Coburgovu sa na druhej strane mostného prepojenia napojí trasa v pôvodnej stykovej križovatke s napojením na prístupovú komunikáciu k pohrebníctvu (križovatka Coburgova/Coburgova) z ktorej sa tým rovnako stane úrovňová križovatka priesečná. V alternatíve 2 to bude všesmerová priesečná križovatka. V mieste styku mostného nábehu s existujúcim terénom sa z komunikácie mostného prepojenia odpojí v stykovej križovatke paralelná prístupová komunikácia zabezpečujúca prístup do areálu ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom. Ostatné prístupy k objektom a prevádzkam sa v mieste ich súčasného napojenia prispôbia a v prípade potreby upravujú. Existujúca križovatka Coburgova/Bratislavská nie je v alt. 2 upravovaná ani stavebnými úpravami ovplyvnená. V križovatke Petzvalova/Bratislavská sa upraví nevhodný polomer napojenia Petzvalovej ul. na ul. Bratislavskú na 7,0m pripojovací polomer.

Okrem uvedených úprav je na základe vypracovanej dopravnej štúdie potrebné uvažovať o koncepcnej úprave tvarovo nevhodnej križovatky Petzvalova/Bratislavská (z dôvodu nevhodného uhlu kríženia).

### **3.4.3. Alt.2 – Oporné múry**

Oporné múry sú navrhnuté na zmenšenie trvalého záberu, zníženie objemu zemných prác ako aj ochrana existujúcich pozemkov a budov. Nachádzajú sa na oboch stranách mostného prepojenia ulíc B. Smetanu – Coburgova vľavo aj vpravo. Celkovo sa jedná o 6 oporných múrov ŽB uholníkovej konštrukcie, s maximálnou výškou 7,22m na strane Coburgovej ul. (st. 0.294 65 - 0.391 22) po oboch stranách komunikácie.

1. Oporný múr vpravo st. 0.005 35 – 0.024 67 (dl. 19,32m) max. výška 1,5m
2. Oporný múr vľavo st. 0.009 36 – 0.047 14 (dl. 35,62m) max. výška 2,7m
3. Oporný múr vpravo st. 0.024 67 – 0.072 97 (dl. 48,30m) max. výška 4,6m
4. Oporný múr vľavo st. 0.040 28 – 0.072 97 (dl. 37,34m) max. výška 4,6m
5. Oporný múr vpravo st. 0.294 65 – 0.391 22 (dl. 96,57m) max. výška 7,2m
6. Oporný múr vľavo st. 0.294 65 – 0.391 22 (dl. 96,57m) max. výška 7,2m

Typová a konštrukčná vhodnosť návrhu ako aj konštrukčné detaily budú posúdené a prehodnotené v ďalšom stupni PD.

### 3.4.4. Alt.2 – Mostné objekty

Mostný objekt prepojenia ul. B. Smetanu a Coburgovej ul. je navrhnutý v súlade so STN 73 62 01 a STN EN 1991-2. Most v st. 0.070 96 - 0.296 65 s celkovou dĺžkou cca 225m je navrhnutý ako monolitický so spojitým nosníkom z predpätého betónu. Podchodná výška pre železničný profil 1-Sme/ŽSR je navrhnutá 6,8m. Pre podjazd paralelnej komunikácie sprístupňujúcej areál ŽST Trnava a k jej skladovacím plochám a objektom je navrhnutá výška podjazdu 5,2m. Podchodná výška pre cyklochodník a chodník v parku J. Kráľa je 2,5m. Mostný objekt je hĺbkovo založený na veľkopriemerových pilótach.

p.č.	staničenie	popis objektu	typ nosnej konštrukcie	rozpätie polí mosta	celková dĺžka objektu	voľná šírka cesty	užitočná šírka mosta
	[km]			[m]	[m]	[m]	[m]
1	0.070 96-0.296 65	Most ponad ŽST Trnava	monolitická, spojitý nosník z predpätého betónu	20 - 25m	225,69	7,0	13

Typová a konštrukčná vhodnosť návrhu ako aj konštrukčné detaily budú posúdené a prehodnotené v ďalšom stupni PD.

### 3.4.5. Alt.2 – Vyvolané investície

Výstavbou komunikácie dôjde k narušeniu jestvujúceho systému využitia územia. Preto budú súčasťou výstavby prekládky všetkých dotknutých zariadení technickej infraštruktúry.

#### Ostatné komunikácie

Výstavbou komunikácie nedôjde k preložke a ani k prerušeniu žiadnych miestnych komunikácií. Niektoré z miestnych komunikácií budú slúžiť počas výstavby ako prístupové komunikácie a to hlavne ulice B. Smetanu a Coburgova. V takom prípade bude nutné ich oprava po ukončení výstavby.

#### Preložky inžinierskych sietí

V rámci spracovania technickej štúdie bola zistená kolízia s rozvodom vody, VN a VO, oznamovacie rozvody a plyn. Tiež je treba počítať s úpravou a v nutnej miere aj s prekládkou kanalizácie – uličnej kanalizácie. Keďže podklady pre zistenie existujúcich vedení boli čerpané len z dostupnej technickej mapy, nedá sa vylúčiť prítomnosť a kolízia s ďalšími inžinierskymi sieťami správcov. Tieto bude potrebné v ďalšom stupni PD upresniť, zistiť u jednotlivých správcov, prípadne priamo vytýčiť na mieste a v rámci geodetického polohopisného a výškopisného zamerania zachytiť. Dotknuté inžinierske siete sa v nutnej miere preložia a/alebo ochránia ich uložením do chráničiek.

1. Kanalizácie – 248m
2. Vodovody – 480m
3. Rozvody VN – 380m

4. Rozvody VO – 753m
5. Rozvody oznamovacie – 111m
6. Plyn – 874m

#### Inžinierske siete

V rámci Alternatívy 2 sa v celej trase mostného prepojenia a prepojenia Coburgova-Petzvalova vybuduje nové verejné osvetlenie, ktoré bude napojené na existujúce vedenie verejného osvetlenia. Dĺžka VO bude cca 768m. Okrem toho sa vybuduje na tomto úseku aj nová kanalizácia. Realizácia iných sietí mimo nutné prekládky sa v tomto štádiu spracovanej PD nepredpokladá, no nemožno ich vylúčiť.

#### Demolácie

Pred výstavbou Alternatívy 2 bude treba rozobrať existujúcu oceľovú lávku pre peších, demolovať existujúce oplotenie a záhradky v priestore medzi ŽST Trnava a parkom J. Kráľa, oplotenie areálu ŽST a ich skladových priestorov v miestach kde by prekážali vo výstavbe a ich nahradenie pre zabezpečenie pozemku proti neoprávnenému vstupu na pozemok. Realizácia tejto alternatívy si vyžiada odstránenie 1 RD v mieste napojenia sa prepojenia Coburgova-Petzvalova na Petzvalovu ul.

Existujúce komunikácie a spevnené plochy sa budú búrať v nasledujúcom rozsahu:

- Mostné prepojenie, prepojenie Coburgova-Petzvalová, Petzvalová ul. - vybúranie komunikácií a spevnených plôch a vyčistenie uličného priestoru
- Coburgova západ – úprava v mieste križovatky s mostným prepojením, frézovanie obrusnej vrstvy krytu v hr.60mm
- Coburgova východ – bez úprav

Použité mapové podklady neposkytujú v tomto prípade dostatočné informácie pre určenie presného počtu demolácií.

#### Odvodnenie komunikácií

V rámci Alternatívy 2 sa v celej trase mostného prepojenia a prepojenia Coburgova - Petzvalova vybuduje uličná kanalizácia na zber dažďovej vody z navrhovanej komunikácie a mostného objektu ako aj spoza oporných múrov tiež v celkovej dĺžke cca 768m. Odvodnenie komunikácie bude zabezpečené povrchovým odvodnením cez vpusty pomocou kanalizačného systému.

Dažďová kanalizácia bude použitá v intraviláne a v mieste mostného objektu. Tá sa zaústi do existujúcej kanalizačnej siete.

#### Rekultivácie

Súčasťou návrhu sú aj vegetačné úpravy v rámci rekultivácie plôch. Plocha rekultivácií predstavuje 778 m<sup>2</sup>.

#### Náhradné výsadby

Súčasťou návrhu komunikácie sú aj vegetačné výsadby plôch mimo vlastné teleso komunikácií, nahrádzajúce vyrúbané dreviny v rámci trvalého aj dočasného záberu stavby. Plocha predpokladanej náhradnej výsadby je 3484m<sup>2</sup>.

### **3.4.6.Alt.2 – Orientačný návrh výstavby, stav. dvorov, zdroje materiálov**

#### Etapizácia výstavby

Realizácia mostného objektu bude v najväčšej miere ovplyvňovať premávku na Coburgovej ul., na ktorej sa bude nachádzať zariadenie staveniska a hlavný stavebný dvor o výmere cca 5700m<sup>2</sup> v priestore existujúceho parkoviska naproti existujúcemu pohrebníctvu. Ďalej bude ovplyvnený prístup do areálu ŽST a ich skladových plôch, kde bude pôvodná prístupová komunikácia premiestnená. Mostný objekt bude realizovaný za plnej prevádzky na ŽST Trnava s odklonením a zamedzením prístupu peších na pôvodnú lávku ponad stanicu. Lokálne stavebné úpravy na Coburgovej ul. budú budované na záver realizácie a nebudú preto vo väčšej miere ovplyvňovať premávku v území. Prepoj medzi Coburgovou a Petzvalovou ul. sa bude realizovať ako novostavba, preto môže byť ovplyvnená doprava iba po existujúce odbočenie vľavo do priestoru medzi exist. prevádzkou pohrebníctva a záhradok z Petzvalovej ul. Prístup môže byť zabezpečený dočasnou panelovou komunikáciou. Stavebné úpravy na Petzvalovej ul. si vyžadujú zriadenie dočasnej komunikácie alebo etapizáciu výstavby na „polprofil“, výstavbou jazdného pruhu na úkor zelene a vjazdov a vyriešenie tejto strany uličného priestoru, následne vybúranie druhej strany uličného priestoru so zriadením druhého jazdného pruhu, cyklochodníka a chodníka. Podrobnejšie sa touto otázkou bude zaoberať vyšší stupeň projektovej dokumentácie.

#### Zdroje materiálov

Pretože odrezy a zárezy sa v trase realizovať nebudú, bude nedostatok násypového materiálu pre výstavbu mostných nábehov. Preto pri podrobnom prieskume sa bude potrebné zamerať na výber zemníkov s vhodnými zeminami. Vhodné materiály na budovanie násypov sú aluviálne štrky kamenivo z pieskovcových lomov (zárezov), menej vhodné sú proluviálne sedimenty a málo vhodné sú svahové sedimenty a nívne hliny. Výber vhodných lomov a zemníkov bude riešiť ďalší stupeň PD.

#### Orientačný návrh stavebných dvorov a prístupových ciest

Plocha zariadenia staveniska bude situovaná v priestore existujúceho parkoviska naproti existujúcemu pohrebníctvu vo výmere 5700 m<sup>2</sup>.

Pre zariadenie staveniska bude nutné zabrať plochy dočasného záberu nad 1 rok, ktoré okrem priaznivej terénnej konfigurácie majú tiež dobrú dopravnú dostupnosť, prívod vody a elektrickej energie.

Prístupová komunikácia k stavenisku bude vedená zastavaným územím a komunikáciami v správe investora. Napriek tomu je potrebné zaistiť ich čistenie tak, aby narušenie životného prostredia záťaž na obyvateľstvo bolo počas stavby čo najmenšie. Nakladanie s odpadmi počas stavby bude riešené v súlade so zákonmi Slovenskej republiky, na viac počas výstavby budú monitorované jednotlivé zložky životného prostredia, najmä podzemné a povrchové vody, prašnosť, hluková záťaž a pod. Výber vhodných skládok a zemníkov bude riešiť ďalší stupeň PD v súlade s možnosťami a zmluvnými záväzkami investora ohľadom nakladania a uloženia odpadov.

#### Napojenie na terajšie technické vybavenie územia

V rámci pripravovanej stavby sa rieši aj jej vybavenosť. Vzhľadom k charakteru navrhovanej cesty a dotknutému územiu sa neuvažuje s realizáciou technického vybavenia. Verejné osvetlenie bude realizované v celom riešenom území v rozsahu nutných úprav, prekládok alebo nových trás.

Správu a údržbu komunikácií a ich technického vybavenia bude zabezpečovať mesto Trnava.

Napojenie staveniska na jestvujúcu cestnú sieť je zabezpečené existujúcimi mestskými komunikáciami a cestami v záujmovom území.

Napojenie stavby na zdroje NN a VN je možné z jestvujúcich rozvodov v danom území. Prívod pitnej vody je možný buď napojením sa na existujúce vodovodné rozvody alebo dovozom v cisternách.

Nevhodný materiál vyťažený v trase cesty, korene a pne stromov a porastov sa budú deponovať na trvalých depóniách podľa pokynov, ktoré stanoví OÚ. V tomto stupni PD neboli tieto plochy určené.

Humus z trvale zabratých pozemkov bude odovzdaný užívateľom poľnohospodárskych pozemkov podľa ich požiadaviek. Vzdialenosť manipulácie s humusom do 1 km.

#### **3.4.7.Alt.2 – Ekonomické zhodnotenie návrhu**

Na základe stavebnotechnických úprav (uvedených v bode 3.3.8.) pre navrhovanú alternatívu bola vypracovaná cena verejnej práce. Pre alt. 2 sa určili stavebné náklady vo výške 11 801 683€ (bez DPH). Celkové kapitálové výdavky sú vo výške 14 199 810€ (bez DPH)

#### **3.4.8.Alt.2 – Tabuľkové spracovanie variantu**

<i>Alternatíva 2</i>	<i>jednotky</i>	<i>množstvo</i>
Dĺžka komunikácie - Mostné prepojenie B.Smetanu-Coburgova	m	458.12
Dĺžka komunikácie - Coburgova východ	m	0.00
Dĺžka komunikácie - Coburgova západ	m	196.17
Dĺžka komunikácie - prepojenie Coburgova-Petzvalova	m	290.65
Dĺžka komunikácie - Petzvalova	m	219.90
Celková plocha vozoviek (vrátane križovatiek a mostov)	m <sup>2</sup>	9 184.00
Plocha vozoviek – frézovanie a obnova krytu na teréne	m <sup>2</sup>	1 016.00
Plocha vozoviek – nová konštrukcia na teréne	m <sup>2</sup>	6 588.00
Plocha vozoviek – most	m <sup>2</sup>	1 580.00

Plocha vozoviek – parkovanie - odfrézovanie a obnova krytu na teréne	m <sup>2</sup>	0.00	
Plocha vozoviek – cyklotrasa celkom	m <sup>2</sup>	3 530.00	
Plocha vozoviek – cyklotrasa na teréne	m <sup>2</sup>	2 746.00	
Plocha vozoviek – cyklotrasa na moste	m <sup>2</sup>	784.00	
Plocha vozoviek – chodníky celkom	m <sup>2</sup>	3 431.00	
Plocha vozoviek – chodníky na teréne	m <sup>2</sup>	2 692.00	
Plocha vozoviek – chodníky na moste	m <sup>2</sup>	739.00	
Plocha vozoviek – terénne schodisko	m <sup>2</sup>	20.00	
Plocha rekultivácií	m <sup>2</sup>	778.00	
Nové oplatenie	m	235.00	
Kanalizácie	m	768.00	
VO	m	768.00	
Kubatúra výkopov	m <sup>3</sup>	3 265.71	
Kubatúra násypov - nábehy na most (DLxV/2*Š) + podsyp	m <sup>3</sup>	7 390.18	
Kubatúra búracích prác z komunikácií celkom	m <sup>3</sup>	4 039.46	
Kubatúra búracích prác z komunikácií mimo frézovania	m <sup>3</sup>	3 978.50	
Kubatúra búracích prác z komunikácií z frézovania hr do 60mm	m <sup>3</sup>	60.96	
Počet mostov	ks	1.00	
Plocha mostov dl.225,69m š.14,2m	m <sup>2</sup>	3 205.00	
Dĺžka úprav exist. komunikácií	m	169.33	
Dĺžka ocef. mostných zvodidiel	m	767.73	
Dĺžka ocef. zábradlí	m	722.14	
Dĺžka oporných a zárubných múrov	m	333.72	
Max prevýšenie	m	7.22	
Max. pozdĺžny spád	%	7.22	
Min. pozdĺžny spád	%	0.50	
Dĺžka preložiek hlavných inžinierskych sietí			
	kanalizácie	m	248.00
	vodovody	m	480.00
	rozvody vvn	m	0.00
	rozvody vn	m	380.00
	rozvody vo	m	753.00
	rozvody oznamovacie	m	111.00
	plyn	m	874.00
Demolácie objektov	ks	2.00	
Demolácie objektov - st. obj. + lávka dl. 140m	m <sup>2</sup>	437.00	
Demolácie oplatenia	m	652.00	
Demolácie objektov - vyčistenie a zrušenie záhradok	m <sup>2</sup>	2 119.00	
Výrub stromov	ks	65.00	
Náhradná výsadba	m <sup>2</sup>	3 484.00	
Výkup pozemkov	m <sup>2</sup>	1 721.00	



## 4. ZHODNOTENIE JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV

### 4.1. DOPRAVNO-INŽINIERSKE ZHODNOTENIE

Variant 1 vychádza z myšlienky zachovania funkcií na jednotlivých komunikáciách aj po výstavbe mostného prepojenia a zvýšení dopravného zaťaženia. Zachovanie možnosti parkovania pri obrubníku, resp. väčší priestor pri obsluhu územia na uliciach, kde sa nachádza veľké množstvo napojení objektov si vyžiada zjednosmernenie ulíc. Jednosmerné je aj nové prepojenie ulíc Coburgova – Petzvalova, čím trasa nezasahuje do existujúcej obytnej zástavby. Novým prvkom je návrh obojsmernej premávky na Bratislavskej ul.

Variant 2 zachováva existujúcu organizáciu dopravy. Prepojenie ulíc Coburgova – Petzvalova je obojsmerné. Návrh zasahuje do existujúcej obytnej zástavby.

Pre uvedené varianty boli spracované podrobné dopravno-inžinierske podklady a kapacitné posúdenie navrhovaného stavebno-technického riešenia. **Z výsledkov posúdenia mostného prepojenia pre automobilovú a nemotoristickú dopravu vyplynulo, že navrhované šírkové usporiadanie mostného objektu zodpovedá výhľadovým dopravným nárokom automobilovej dopravy ako aj nárokom chodcov a cyklistov.** Po zohľadnení všetkých parametrov komunikácie a charakteru dopravného zaťaženia (vylúčenie nákladnej dopravy) predstavuje hodnota prípustnej intenzity dopravy na moste cez železnicu 840 voz/h v jednom smere. Predpokladaný objem v roku 2020 predstavoval 407 voz/h v jednom smere.

**Z výsledkov posúdenia ovplyvnených križovatiek vyplýva, že pri oboch variantoch je jedinou problematickou križovatkou križovatka Bratislavská – Petzvalova – M. Gorkého, ktorá by plnohodnotne fungovala iba pomocou CSS, alebo pri vylúčení niektorých dopravných smerov.**

#### 4.1.1. Výhody alternatív

##### Alternatíva 1:

- Jednosmerný systém ulíc umožní zachovanie priestoru pre parkovanie vozidiel, alebo vedenie cyklotrasy
- Bezkolíznejšia obsluha príľahlých objektov na Coburgovej ul. a Petzvalovej ul.
- Využitie potenciálu Bratislavskej ulice ako obojsmernej komunikácie
- Preferencia ťahu Bratislavská – Stromová/(9. mája) – Dohnányho po komunikáciách s vyhovujúcimi šírkovými parametrami.
- Minimálne stavebné zásahy do stavu existujúcich komunikácií.

##### Alternatíva 2:

- Zachovanie zaužívanej organizácie dopravy s neobmedzeným prístupom na komunikácie
- Obojsmerné riešenie nového prepojenia ulíc Coburgova – Petzvalova bude disponovať s vyššou kapacitnou rezervou do výhľadu

- Možnosť vedenia linky MHD s obsluhou celej priemyselnej časti ( po súčasné obratisko)

#### **4.1.2. Nevýhody alternatív**

##### Alternatíva 1:

- Predĺženie jazdných vzdialeností, spôsobené jednosmernosťou ulíc.

*Osobitosťou tohto variantu je významná zmena zaužívanej organizácie dopravy, ktorá v začiatkoch prevádzky môže spôsobiť problémy. Nutnosť dôsledného a prehľadného značenia*

##### Alternatíva 2:

- Zrušenie, alebo výrazné obmedzenie možnosti parkovania na Coburgovej a Petzvalovej ul.
- Zásah do súkromného pozemku na Petzvalovej ul.
- Ponechanie jednosmerného úseku Bratislavskej ul. neumožňuje vytvorenie homogénnej trasy Bratislavská – Stromová/(9. mája) – Dohnányho po komunikáciách s veľkorysími šírkovými parametrami.

#### **Na základe výsledkov spracovaných dopravno-inžinierskych podkladov možno konštatovať nasledovné:**

Vytvorenie nového prepojenia cez železnici možno jednoznačne hodnotiť ako pozitívny prvok na komunikačnej sieti mesta. Problematickejšie je už hodnotenie napojenia na existujúcu hlavnú sieť mesta, v tomto prípade na Bratislavskú ul. Všetky predkladané varianty vychádzali z požiadavky využitia existujúcej siete s minimálnymi zásahmi do existujúceho stavu. Toto riešenie je možné akceptovať, ako etapu riešenia, ktoré si v definitívnom stave bude vyžadovať väčšie stavebné úpravy. Výstavbou južného obchvatu mesta nadobudne prepojenie ešte väčší význam a tento význam sa prenesie do zvýšenia atraktivity celého dotknutého územia. V území môžu vzniknúť aktivity, ktoré v súčasnosti nie je možné predpokladať a z tohto dôvodu je potrebné vytvoriť priestor pre veľkorysejšie riešenie. Samotné mostné prepojenie má dostatočnú kapacitnú rezervu, ale je potrebné tieto rezervy vytvoriť aj na križovatkách, predovšetkým na existujúcich križovatkách na Bratislavskej ulici.

## **4.2. EKONOMICKÉ ZHODNOTENIE**

Kapitálové náklady na alt.1 sú 13 461 260€ (bez DPH), pre alt.2 sú 14 199 810€ (bez DPH). Rozdiel medzi nimi je 738 550€ čo je cca 5%-ný rozdiel. Z ekonomického hľadiska je Alternatíva 1 lacnejšia ako Alternatíva 2.

**Rozdiel cien však nie je markantný a preto porovnanie alternatív z čisto ekonomického hľadiska nepovažujeme za opodstatnené.**

## 4.3. ZHODNOTENIE STAVEBNO-TECHNICKEJ NÁROČNOSTI STAVBY VARIANTOV

### 4.3.1. Výhody alternatív

Mostné prepojenie ulíc B. Smetanu a Coburgova je pre obe alternatívy smerovo, výškovo ako aj priestorovo identické od bodu odpojenia sa z ul. B. Smetanu až po napojenie na Coburgovu ul.

#### Alternatíva 1:

Rozsahom stavebných úprav sa jedná o väčšiu z alternatív. Charakter úprav je však menší, na Coburgovej a Petzvalovej ul. sa jedná len o obnovu krytu a úpravy dopravného značenia. Celkové priestorové usporiadanie sa však nemení. Na obytných uliciach to bude znamenať menšiu záťaž stavebnou činnosťou. Nová konštrukcia bude potrebná na komunikáciu prepoj Coburgova-Petzvalová.

#### Alternatíva 2:

Alternatíva nezasahuje významne do existujúcej organizácie dopravy v danom záujmovom území. Hlavnou výhodou je koncepčné riešenie dopravného napojenia ulíc B. Smetanu a Bratislavskej cesty pre motoristickú, cyklistickú aj pešiu dopravu. Na Coburgovej východ sa nepredpokladajú žiadne stavebné úpravy. Na Coburgovej západ sa jedná len o obnovu krytu a úpravy dopravného značenia a dobudovanie cyklotrasy. Rozsahom stavebných úprav sa jedná o menšiu z alternatív. Charakter úprav je však radikálny, na Petzvalovej ul. sa jedná o vybúranie komunikácie a všetkých spevnených plôch v uličnom priestore a ich nahradenie novou konštrukciou v novom priestorovom usporiadaní. Kvôli prepojeniu Coburgova-Petzvalova, ktorý je v tejto alternatíve navrhnutý ako dvojpruhový, obojsmerný s cyklochodníkom a chodníkom v pridruženom dopravnom priestore, bude nutné odstrániť 1 RD na Petzvalovej ul. (súp.č.16/5306) a jeho príľahlý pozemok, keďže existujúca preluka medzi oploteniami nepostačuje na plnohodnotnú komunikáciu.

Prínos navrhovaného prepojenia území ponad ŽST Trnava možno hodnotiť pozitívne z viacerých hľadísk, ktoré boli uvedené vyššie. Medzi tie najdôležitejšie patria:

- odvedenie časti tranzitnej dopravy z centra mesta
- zníženie intenzity dopravy na ovplyvnenej cestnej sieti a z toho vyplývajúce zníženie hluku a produkcie emisií a pozitívny vplyv na bezpečnosť cestnej premávky.
- uľahčenie prístupu k priemyselnému areálu TAZ Trnava.

### 4.3.2. Nevýhody alternatív

#### Alternatíva 1:

- Alternatíva zásadne mení organizáciu dopravy v danom záujmovom území. Preto vyvstáva potreba úpravy organizácie dopravy na Bratislavskej ceste a na ul. 9.Mája čo si môže

vyžiadať dodatočné úpravy organizácie dopravy aj širšom okolí. Nutnosť riešiť a upraviť nevhodné napojenia na Bratislavskú cestu z dôvodu nevhodného uhla kríženia.

#### Alternatíva 2:

- Väčšie stavebné úpravy a zábery a nutnosť riešiť a upraviť nevhodné napojenia na Bratislavskú cestu z dôvodu nevhodného uhla kríženia. Málo vhodné je aj napojenie prepojovacej komunikácie medzi Coburgovou a Petzvalovou na Petzvalovu. Ak by malo ísť o jednu trasu, tak smerový oblúk v tomto napojení nevyhovuje normovej požiadavke na min. polomer a bude preto dopravu spomaľovať. Vzhľadom na nevhodný uhol kríženia s Bratislavskou cestou a nutnosťou jeho koncepčného preriešenia (a to pri oboch alternatívach) je tento polomer čiastočne zanedbateľný.

Na základe porovnania dopravného využitia možno navrhované varianty považovať za porovnateľné, nakoľko dopravné zaťaženie sa odlišuje iba minimálne. Napriek tomuto konštatovaniu možno zhodnotiť, ako najmenej vhodnú Alternatívu 1. Dôvodom je predovšetkým nutnosť zásahu do širšieho územia. V prípade obráteného smerovania dopravy v území dochádza zase k zvýšeniu kolíznych bodov v mieste napojenia sa mostného prepojenia na Coburgovu ul.

Na druhej strane Alternatíva 2 rieši koncepčne prepojenie dvoch zón a spája ich najkratšou trasou. Tá je navyše vhodná aj v prípade neskoršej úpravy organizácie dopravy na Bratislavskej ceste. Z tohto dôvodu možno z dopravného hľadiska zhodnotiť ako vhodnejšiu Alternatívu 2. Vhodnejším umiestnením napojenia na Bratislavskú cestu by mohlo byť za cenu zvýšených záberov vyriešený súčasný nevhodný uhol napojenia Petzvalovej na Bratislavskú cestu.

#### **4.4. ZÁVER**

Na základe vyššie uvedených zistení **odporúčame** realizovať dané prepojenie v Alternatíve 2.

#### **4.5. ODPORÚČANIE TECHNICKEJ ŠTÚDIE**

Ako spracovatelia technickej štúdie mostného prepojenia Most nad Železnicou (B. Smetanu – Coburgova ul.) odporúčame vypracovať ďalší stupeň projektovej dokumentácie, ktorej súčasťou budú doplňujúce prieskumy a ekonomická analýza nákladov a výnosov (CBA), na základe ktorej bude upresnené technicko-ekonomické riešenie stavby. Ďalej je potrebné k ďalšiemu stupni doplniť geodetické polohopisné a výškopisné zameranie, IGHP a v prípade potreby aktualizovať dopravný prieskum v širšom území mesta. Pre presnejšie stanovenie rozsahu prekládok a dotknutých sietí je potrebné ich zistenie u jednotlivých správcov, prípadne priamo vytýčiť na mieste a v rámci geodetického polohopisného a výškopisného zamerania zachytiť.

Vypracoval: Ing. Róbert Hatos