

# 1 VŠEOBECNÁ ČASŤ

## 1.1 Identifikačné údaje

### Stavba

Názov stavby : **Rekonštrukcia spodnej stavby mosta ev. č. 499-044 –  
Krajinský most v Piešťanoch**  
Názov mosta : Krajinský most  
Ev. č. mosta : II/499-044  
Staničenie : km 70,433 na ceste II/499  
Miesto stavby : Piešťany  
Okres : Piešťany  
Kraj : Trnavský  
Katastrálne územie : Piešťany

### Stavebník

Názov a adresa : SPRÁVA A ÚDRŽBA CIEST TTSK  
Bulharská 39, 918 53 Trnava

### Projektant

Názov a adresa : VUIS Mosty s. r.o., Gogoľova 18,  
851 01 Bratislava  
Spracovateľský útvar : Odbor projektovania  
Zodpovedný projektant : Ing. Stanislav Šuster  
Stupeň PD : DRS – dokumentácia pre realizáciu stavby

## 1.2 Základné údaje charakterizujúce stavbu

Druh komunikácie :

Rekonštruovaný most sa nachádza na ceste II/499 Piešťany – Topoľčany. Lokálne staničenie cesty a mosta je zvolené v smere z Topoľčian do centra Piešťan. Most preklenuje koryto a kanál Váhu. Komunikácia na moste sa nachádza v priamke a niveleta vozovky je vodorovná. V roku 2014 bola realizovaná rekonštrukcia hornej časti mosta.

Pohyb chodcov na moste nie je vytvorený, je zabezpečený samostatnou oceľovou lávkou na vtokovej strane mosta uloženou na konzolách votknutých do podpier mosta.

Mostný objekt :

Dĺžka premostenia : 252,8 m  
Počet polí : 7  
  
Dĺžka mosta : 268,8 m  
Šikmosť konštrukcie: kolmý

Smerové pomery:	priama
Výškové pomery:	priama
Šírka medzi obrubníkmi :	6,0 m
Šírka medzi zábradlím:	6,4 m
Šírka chodníkov a ríms :	2 x 0,90 m
Stavebná výška :	0,68 m , resp. 1,24 m
Prejazdová výška :	4,69 m
Plocha mosta :	$252,4 \times 6,4 = 1\,615,36 \text{ m}^2$

Mostný objekt pozostáva zo 7- polí s nasledovnými rozpätiami oblúkov : 4 x 29,4m + 53,2m + 2 x 29,4m. Osové vzdialenosti podpier sú 30,3 + 35,5 + 35,5 + 32,1 + 57,0 + 32,1 + 30,3 m.

Hlavné pole rozpätia 53,2m tvoria dva oblúky so zavesenou mostovkovou konštrukciou s dvoma krajnými trámami a priečnikmi. Ostatné polia rozpätia 29,4m tvoria dolné oblúky, ktoré stĺpkami podopierajú trámovú mostovku. Svetlosť týchto polí je rovnaká 29,0 m. Rozličné vzdialenosti stredov podpier sú spôsobené rozdielnou hrúbkou medziľahlých podpier.

Dvojica oblúkov hlavného mostného poľa je šírky 0,80 m a premenlivej výšky 1,4 m vo vrchole a 2,055 m vo votknutí. Oblúky majú vzopätie 10 m, z toho 6,75 nad úrovňou vozovky a sú obojstranne votknuté. Mostovka v hlavnom poli je dilatčne rozdelená na tri úseky, krajné úseky sú podopreté na poderách a trámy mostovky sú votknuté z oboch strán oblúkov . Prostredný úsek je zavesený na oblúkoch. Mostovka je na každom oblúku zavesená 10-timi železobetónovými tiahkami.

Dolné oblúky vedľajších polí sú šírky 5,60 m a plynulo premenlivej výšky 0,4 m vo vrchole a 0,62 m vo votknutí. Mostovku vo vrcholovej oblasti na oblúku tvorí podkladový betón, v medziľahlých úsekoch smerom k podperám je mostovka podopretá tromi radmi stĺpikov. Stĺpiky sú k oblúkom votknuté, s mostovkou sú spojené vrubovým kĺbom. Vlastnú mostovku tvorí v týchto miestach trámová konštrukcia.

Spodnú stavbu tvoria 2 krajné betónové opory a 6 medziľahlých betónových podpier. Hrúbka podpier hlavného poľa je 4,50 m, hrúbka podpier vedľajších polí je 2,20 m s výnimkou podpery v mieste križovatky s cestou na Kúpeľný ostrov, hrúbka tejto podpery je 10,80 m. Základové konštrukcie podpier tvoria odstupňované betónové pätky celkovej výšky 6,50 až 11,20 m. Vnútorň priestor 2. podpery v mieste križovania na Kúpeľný ostrov je vyplnený betónom. Vnútorň priestory krajných podpier sú vyplnené zásypom. Priestor nad 1., 3. a 6. vnútornou podperou je priechodný. V krajnej opore č.8 na strane Piešťany je umiestnený podchod pre peších pod cestou.

Na medziľahlých podperách sú s výnimkou podpery na kúpeľný ostrov a podpier hlavného poľa umiestnené mohutné kovové prvky, na ktorých je na vtokovej strane mosta umiestnená kovová lávka pre peších. Na podperách hlavného poľa sú tieto kovové prvky nahradené železobetónovými prvkami. Kovové prvky sú umiestnené na podperách obojstranne a so vzájomne priečne zopnuté predpätými tyčami cez podpery mosta.

Rímsy sú železobetónové a sú doplnené monolitickými odrazovými pruhmi. V rímse na výtokovej strane je vedená zložená chránička priemeru D110 v oboch rímсах sú chráničky pre vedenia osvetlenia mosta.

Nové vrstvy vozovky na moste sa skladajú z :

- spojovacieho postreku asfaltovou emulziou - modifikovanou, 0,3 kg/m<sup>2</sup>,
- ochrany izolácie z asfaltobetónu strednozrnného ABS modifikovaného hr. 50 mm,
- spojovacieho postreku asfaltovou emulziou modifikovanou, 0,3 kg/m<sup>2</sup>,
- obrusnej vrstvy z asfaltového koberca mastixového SMA 11 70/100 hr. 40 mm; STN EN 13108-5.

Niveleta vozovky je na moste vodorovná, v priečnom smere je navrhnutý strechovitý 2% sklon.

Uloženie izolácie je vaňové, jej ukončenie je vytvorené cez fabion zahnutím nahor na bočnú stenu rímsy. Na moste sú pružné asfaltové mostné závery. Odvodnenie vozovky na moste je zabezpečené obojstranne umiestnenými odvodňovačmi.

Na moste je zábradlie s betónovými stĺpikmi a madlom. Výplň zábradlia je oceľová. Na moste sa v spodnej stavbe nachádzajú priestory pre zvláštne zariadenia. Na moste sú zvyšky stožiarov nefunkčného verejného osvetlenia. V chráničke na návodnej strane je umiestnený elektrický kábel.

Na krajnej opôr na strane Topolčany sa nachádza uzemnenie z príslušného vodohospodárskeho objektu. Pozdĺž výtokovej strany je pod rímsou od opory Topolčany k podpere na Kúpeľný ostrov vedené vodovodné potrubie. Na krajnej opore strana Centrum je vedené pod mostom potrubie plynu.

Zdôvodnenie potreby stavby :

Most bol postavený v roku 1931 a prešiel viacerými opravami. V roku 2014 bola realizovaná rekonštrukcia hornej časti mosta pozostávajúca z komplexnej výmeny zvršku, čím sa obnovil potrebný technický stav vozovky a izolácia nosnej konštrukcie mosta. V rámci uvedenej rekonštrukcie sa vykonala sanácia a zosilnenie časti mostovky a stĺpikov nosnej konštrukcie, oblúkov hlavného mostného poľa a železobetónových častí zábradlia vrátane ochranných náterov.

Poruchy na mostnom zvršku pred rekonštrukciou hornej časti mosta spôsobili najmä zatekaním mnohé poškodenia na spodnej stavbe mosta. V súčasnosti sa na spodnej stavbe početne prejavujú poruchy ako sú rozpad betónu, poškodzovanie a korozívny úbytok nosnej výstuže, trhliny... Na betóne spodnej stavby sa prejavuje aj erózný účinok vodného toku – vytvorili sa kaverny v úrovni hladiny na podperách mosta.

Most pred rekonštrukciou hornej stavby v roku 2014 bol preklasifikovaný na

stupeň **VI (stav veľmi zlý)** ). Výmena zvršku a oprava izolácie pri oprave hornej stavby umožňujú následne realizovať i rekonštrukciu spodnej stavby.

Účel a ciele stavby :

Hlavnými cieľmi rekonštrukcie sú zlepšenie súčasného stavebno-technického stavu spodnej stavby mosta.

Spôsob dosiahnutia cieľa :

Rekonštrukcia mosta bude pozostávať z komplexnej sanácie spodnej stavby a časti nosnej konštrukcie, čím sa obnoví vhodný stavebno-technický stav.

Celkový rozsah opravy :

V rámci rekonštrukcie spodnej stavby mosta sa reprofilujú podhľad mostovky hlavného mostného poľa, podhľad mostovky a oblúky nosnej konštrukcie vo vedľajších poliach, piliere a krajné podpery mosta. Poškodenia väčšieho rozsahu sa dobetonujú, trhliny a praskliny sa zainjektujú, kaverny sa vyplnia. Drenážou sa odvodnia zásypy v krajných oporách. Opravia sa nátery na kovových prvkoch umiestnených na spodnej stavbe. Odstránia sa poškodené prístupové rebríky k oblúkom nosnej konštrukcie vo vedľajších poliach.

Celý povrch opravy sa umyje vysokotlakovou vodou. Reprofilácia prvkov sa bude realizovať certifikovaným komplexným sanačným systémom. V miestach hladiny vodného toku sa zo sanačnej malty vytvorí súvislá omietka hr. 5~10 mm. Dobetonávky väčšieho rozsahu budú vystužené sieťami ukotvenými vlepenou výstužou. Injektáž trhlín sa bude robiť pomocou terčikov lepenými na povrchu alebo v prípade väčších a hrubších trhlín nátrubkami vlepenými do trhlín. Povrch injektovaných trhlín sa utesní. Povrch trhlín zvislých pracovných škár alebo trhlín, u ktorých sa predpokladá zmena šírky v dôsledku zmien teploty, sa následne upraví pružným tmelom. Celý opravovaný povrch sa natrie ochranným a farebne zjednocujúcim náterom. V miestach hladiny vodného toku sa na súvislej omietkovej vrstve zrealizuje dvojnásobný náter. Práce na pilieroch vo vodnom toku sa doporučuje realizovať pri minimálnej hladine vodného toku.

K zabezpečeniu cieľov rekonštrukcie spodnej stavby mosta bol stanovený nasledujúci rozsah a postup prác :

- a) zriadenie staveniska,
- b) zhotovenie prístupu závesným, resp. na teréne uloženým lešením,
- c) odstránenie poškodených povrchov opravovaných žb. prvkov spodnej stavby a časti nosnej konštrukcie, odstránenie poškodených rebríkov
- d) očistenie povrchu spodnej stavby a nosnej konštrukcie vysokotlakovým vodným lúčom,
- e) injektáž trhlín, prasklín
- f) odvodnenie zemných telies v podperách a oporách,
- g) reprofilácia, prípadne dobetónovanie poškodených prvkov spodnej stavby a nosnej konštrukcie,

- h) oprava a obnova náterov kovových častí,
- i) zjednocujúca reprofilačná vrstva, náter spodnej stavby a nosnej konštrukcie,
- j) odstránenie lešenia,
- k) zrušenie staveniska

### 1.3 Prehľad východiskových podkladov

Podklady a požiadavky stavebníka :

Predmet zákazky nadväzuje na projekt ZOD 1403 „Rekonštrukcia mosta ev. č. 499-044 – Krajinský most v Piešťanoch – Rekonštrukcia nosných prvkov hornej stavby“.

Práce budú realizované bez dlhodobej výluky dopravy na moste.

Územné rozhodnutie a jeho podmienky, dokumentácia pre územné rozhodnutie :

Územné a stavebné konanie budú zlúčené, umiestnenie stavby je jednoznačné, rekonštruovaný a existujúci mostný objekt sú v tom istom mieste.

Ostatné podklady :

Ostatné podklady pre spracovanie projektu boli :

- „Kolaudačný elaborát Masarykovho mostu cez Váh v Piešťanoch v km 0.370 št.cesty Piešťany – Trebatice“, 1950
- „Most II/499-044 cez Váh v Piešťanoch, Diagnostika mostnej konštrukcie“, FIDOP-INSET, 2011
- „Rekonštrukcia mosta na ceste II/499 ev. č. 499-044 – Krajinský most“, VUIS Mosty s.r.o., ZOD 1317, 2013
- „Rekonštrukcia mosta ev. č. 499-044 – Krajinský most“, Dokumentácia skutočného vyhotovenia stavby, VUIS Mosty s.r.o., ZOD 1415, 2014
- „Diagnostika spodnej stavby Krajinského mosta v Piešťanoch“, VUIS Mosty s.r.o., 2014
- vlastná obhliadka objektu a okolia,
- výsledky pracovných porád počas doby vypracovania projektu

V rámci riešenia projektu boli akceptované všetky pôvodné požiadavky objednávateľa.

### 1.4 Členenie stavby

Členenie stavby podľa etáp :

Rekonštrukcia spodnej stavby mosta bude z hľadiska postupu prác vykonaná jednej etape.

Členenie stavby podľa objektov :  
Stavba má jeden stavebný objekt (SO) :  
- **SO 01 MOST**

### **1.5 Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu a súvisiace predpisy**

V mieste stavby nedochádza podľa doterajších zistení k súbehu s inými stavbami. Stavba nezasiahne do cudzích vedení v správe príslušných organizácií.

### **1.6 Údaje o prípadnom postupnom odovzdávaní častí stavby do užívania**

Stavba bude realizovaná v jednej etape.

### **1.7 Prehľad správcov a užívateľov**

Prevádzkovateľom mosta a komunikácie bude Správa a údržba ciest TTSK. Užívateľom rekonštruovaného mosta bude verejnosť.

## **2. TECHNICKÁ ČASŤ**

### **2.1 Charakteristika územia stavby**

#### *2.1.1 Zhodnotenie staveniska*

Rekonštruovaný most sa nachádza v intraviláne mesta Piešťany. Komunikácia na moste je intenzívne využívaná osobnou i nákladnou dopravou. Stavba zasahuje do objektu mosta. Stavba nezasiahne do vedenia v správe príslušných cudzích organizácií.

Vo vymedzenom okolí sa z oboch smerov pred príchodom na most nachádzajú križovatky. Na vtokovej strane je súbežne s mostom samostatne vedená oceľová lávka pre peších, ktorá je podopretá na konzolách ukotvených na podperách mosta. V mieste prvej medziľahlej podpery je na výtokovej strane mosta vedená železobetónová lávka na vodohospodársky objekt hate. Na moste sa nad druhou medziľahlou podperou na vtokovej strane nachádza križovatka na kúpeľný ostrov.

#### *2.1.2 Údaje o prieskumoch*

Poskytnuté projektové podklady boli overované a doplnené v rámci vlastného vizuálneho prieskumu objektu predchádzajúcemu vypracovaniu projektovej dokumentácie doplneného geodetickým zameraním mosta a blízkeho okolia. Pri vizuálnom prieskume sa potvrdil zlý stavebno-technický stav spodnej stavby mosta.

### *2.1.3 Prehľad mapových a geodetických podkladov*

Pre spracovanie projektu boli použité tieto mapové a projektové podklady :

- bežné mapové podklady,
- vlastné geodetické zameranie

### *2.1.4 Príprava územia pre stavbu*

Pre stavbu nie je potrebné uvoľnenie cudzích pozemkov a iných objektov. Stavba nevyžaduje demoláciu objektov, likvidáciu porastov. V rámci stavby nie je potrebné vytvárať nové ochranné pásma. V rámci prípravy územia sa zníži hladina vodného toku na čo najnižšiu možnú úroveň, rádovo o 0,75 m od bežnej výšky hladiny. V mieste stavby nedochádza podľa doterajších zistení k súbehu s inými stavbami. Pred začiatkom prác je potrebné so správcami sietí vytýčiť jednotlivé siete.

## **2.2 Celkové urbanistické, architektonické a stavebnotechnické riešenie**

### *2.2.1 Urbanistické a architektonické riešenie*

Celkové existujúce urbanistické riešenie sa stavbou nemení. Architektonicky sa zlepší vzhľad mostného objektu.

### *2.2.2 Požiadavky na dopravu a prístup*

Mostný objekt sa nachádza na hlavnej komunikácii. Trvalý prístup k spodnej strane nosnej konštrukcie a k spodnej stavbe sa vytvorí lešením z oblúkov, prístup k mostovke hlavného mostného poľa a k dolným stranám oblúkov vedľajších polí sa vytvorí závesným lešením, resp. lešením postaveným na teréne.

### *2.2.3 Úpravy zemných plôch*

Rekonštrukcia mosta nevyžaduje úpravy zemných plôch. Priestor stavby musí byť po skončení opravy mosta vyčistený a upravený do pôvodného stavu.

### *2.2.4 Starostlivosť o životné prostredie*

Na stavbe hrozí nebezpečenstvo znečistenia vodného toku Váhu. Je potrebné vykonať všetky dostupné opatrenia tak, aby počas vlastnej realizácie všetkých navrhovaných prác, nedošlo k ohrozeniu kvality povrchových ako aj podzemných vôd.

Dodávateľ je v zmysle Cestného zákona č. 193/97 povinný počas výstavby udržiavať čistotu na verejných komunikáciách využívaných stavebnou činnosťou, v prípade znečistenia alebo poškodenia musí komunikáciu bezodkladne očistiť, alebo opraviť. Realizáciou stavby nesmú byť znečisťované a poškodzované príľahlé komunikácie. Za odpady vzniknuté v priebehu stavby bude zodpovedať dodávateľ stavby, ktorý bude plniť všetky povinnosti ako pôvodca odpadov.

### *2.2.5 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení*

Pri práci je potrebné dodržiavať všetky predpisy pre prácu na stavbách. Počas realizácie stavby je potrebné z hľadiska bezpečnosti práce zamerať pozornosť najmä na :

- zabráneniu vstupu nepovolaných osôb na pracovisko stavby,
- ochranu osôb pri práci s vysokotlakovým vodným lúčom, vrátane chodcov na súbežnej lávke pre peších
- ochranu osôb pri práci vo výškach

### *2.2.6 Protikorózna ochrana*

Ochrana odkrytých plôch železobetónovej časti nosnej konštrukcie spodnej stavby sa obnoví reprofiliáciou poškodených častí betónových prvkov a ochranným náterom povrchu betónu a riešením detailov.

### *2.2.7 Základná koncepcia požiarnej ochrany*

Stavba nemá charakter požiarneho rizika, pretože navrhované materiály sú požiarne odolné. Stavba sa nachádza na voľnom priestranstve. Počas stavby je zakázané likvidovať odpad spaľovaním.

## **2.3 Zemné práce**

Rastlý terén nebude dotknutý.

## **2.4 Podzemná voda**

Podzemná voda sa nachádza pod úrovňou terénu a nezasahuje do úrovne stavebných prác.

## **2.5 Odvodnenie**

Základný princíp odvodnenia mosta počas stavby sa oproti stavu užívania nemení. Voda je odvádzaná odvodňovacími otvormi.

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

Pitná voda, zámesová voda a voda pre účely použitia vysokotlakového vodného lúča sa budú dovážať cisternami. Zásobovanie plynom sa zabezpečí v prenosných tlakových flašiach. Zásobovanie palivom sa zabezpečí v malolitrážnych nádobách.

## **2.7 Elektrická energia**

Predpokladaný výkon odberu je do 20 kW. Stavba sa nachádza v intraviláne mesta, primárne sa predpokladá s napojením staveniskového rozvádzača na pevnú el. sieť. Elektrické zariadenia na stavbe budú napojené na staveniskový rozvádzač dočasnými prípojkami.



## 2.8 Osvetlenie

Na stavbe nie je uvažované dočasné osvetlenie.

## 2.9 Slaboprúdové rozvody

Na stavbe nie sú uvažované slaboprúdové systémy.

## 2.10 Bilancia materiálov

### 2.10.1 Bilancia stavebných materiálov zabudovaných

Materiál	M.J.	Množstvo
Betón	T	5
Výstuž betonárska	T	0,5
Reprofiláčna malta	T	200
Náterové hmoty	T	3

### 2.10.2 Bilancia humusu

Pri oprave nie je uvažované s odhumusovaním .

### 2.10.3 Bilancia vybraného materiálu

Kód	Materiál	Kategória	M.J.	Množstvo
170101	Betón	O	T	3
17 09 042	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 0901, 17 0902 a 17 0903	O	T	5
170405	Železo a oceľ	O	T	1

Na stavenisku je zakázané likvidovať odpad spaľovaním. Likvidácia odpadu stavby sa vykoná odvozom na skládky správcu mosta umiestnené do vzdialenosti do 10 km.