

**ZOD 2205**

**„Diagnostika mostov na cestách II. a III. triedy v Banskobystrickom kraji“  
pre časť predmetu zákazky č. 4 Diagnostika mostov typu Vloššák v okrese  
Rimavská Sobota cez rieku Rimava v celkovom počte 2 ks**

**IDM M2219 – 571-032**

**Most cez rieku Rimava v obci Jesenské  
5 – Záverečná správa z diagnostiky**



**Objednávateľ: Banskobystrická regionálna správa ciest, a. s.  
Majerská cesta 94, 974 96 Banská Bystrica**

**Zodpovedný pracovník : Ing. Stanislav Šuster**  
**Spracovali : Ing. Miroslav Červeňan**  
**Ing. Peter Mórocz**  
**Ing. Stanislav Šuster**

**Bratislava, december 2022**

## Obsah

1	ÚVOD.....	3
2	ZADÁVACÍ LIST DIAGNOSTIKY MOSTA.....	4
3	POPIS KONŠTRUKCIE MOSTA V ROZSAHU TECHNICKEJ SPRÁVY .....	7
3.1	Základné údaje o moste (podľa STN 736200, čl. 15 ) .....	7
3.2	Druh komunikácie a prekážky : .....	8
3.3	Popis mosta ( <i>na základe výsledkov diagnostiky</i> ) .....	8
4	VÝSLEDKY DIAGNOSTIKY MOSTA .....	10
5	VÝSLEDKY A ZÁVERY STATICKÉHO VÝPOČTU.....	11
6	TEORETICKÁ ZOSTATKOVÁ ŽIVOTNOSŤ MOSTA .....	11
7	ZÁVERY .....	13
8	NÁVRH OPATRENÍ.....	13
8.1	Okamžité opatrenia .....	13
8.2	Strednodobé opatrenia .....	13
9	TECHNICKO – EKONOMICKÁ ŠTÚDIA.....	16
9.1	Úvod .....	16
9.2	Orientačný rozpočet s výkazom výmer - variant 1 .....	17
9.3	Orientačný rozpočet s výkazom výmer - variant 2 .....	21
9.4	Výsledné porovnanie orientačných nákladov variant rekonštrukcie mosta..	25

[1]

## 1 ÚVOD

Diagnostika mosta IDM M2219 – 571-032 Most cez rieku Rimava v obci Jesenské bola vykonaná ako súčasť „Diagnostiky mostov na cestách II. a III. triedy v Banskobystrickom kraji“ pre časť predmetu zákazky č. 4 Diagnostika mostov typu Vloššák v okrese Rimavská Sobota cez rieku Rimava v celkovom počte 2 ks.

Cieľom diagnostiky bolo zistenie skutkového stavu mosta ako podkladu pre prepočet zaťažiteľnosti mosta, pre zhodnotenie stavebnotechnického stavu, stanovenie životnosti mosta a vypracovanie projektu rekonštrukcie mosta.

Diagnostika bola vypracovaná pre objednávateľa Banskobystrická regionálna správa ciest, a. s., Banská Bystrica.

Diagnostika bola spracovaná v prílohách :

- 1 - Správa z diagnostiky mosta
- 2 - Výkres diagnostiky – pôdorys a pozdĺžny rez
- 3 - Výkres diagnostiky – rezy a detaily
- 4 – Výpočet zaťažiteľnosti nosnej konštrukcie
- 5 - Záverečná správa
- 6 – Fotodokumentácia

## 2 ZADÁVACÍ LIST DIAGNOSTIKY MOSTA

IČM: M2219

Ev.č. mosta: 571-032

Mostný objekt : Most cez rieku Rimava v obci Jesenské

A. Celkové pôsobenie mosta		Poznámky:
■	Identifikácia príčin porúch spodnej stavby (zlá údržba, prúdiaca voda, zatekanie...)	[1] - 4.1
■	Kontrola zmien statickej schémy	[1] - 4
■	Zisťovanie veľkosti stáleho zaťaženia	[1] - 5 [2] [3]

B. Spodná stavba		Poznámky:
Kontrola rozmerov spodnej stavby	■ Medziľahlé podpery	[1] - 4.2, 5
Kontrola pôsobenia účinkov vody na základy a dno toku	■ Informatívny vizuálny prieskum vplyvu tečúcej vody na spodnú stavbu	[1] - 4.2
Konštrukčný materiál betón, železobetón	■ Betón - zisťovanie porúch betónov od zatekania	[1] - 4.2 [2] [3]
	■ Betón - meranie a mapovanie trhlín, celoplošne	[2] [3]
	■ Betón - meranie hrúbky skarbonizovaného betónu	[1] - 6.2
	■ Betón - meranie obsahu chloridov v krycej vrstve	[1] - 6.3
	■ Betón - Celoplošná identifikácia porúch povrchov betónu (potreba sanácie betónu)	[2] [3] [5]-9
	■ Výstuž - druh, poloha, počty a profily prútov - podpery (driek a úložný prah)	[1] - 7.2, 7.3 [2] [3]
Konštrukčný materiál murivo krajných opôr a pilierov	■ Zisťovanie vplyvu zatekania na konštrukciu	[1] - 4.2
	■ Mapovanie a meranie trhlín	[2] [3]
	■ Vizuálne zistenie porúch ochranných omietok a náterov vrátane zistenia ich druhu a hrúbky	[1] - 4.2 [2] [3]

C. Nosná konštrukcia		Poznámky:
Kontrola rozmerov nosnej konštrukcie	■ Celá nosná konštrukcia - vonkajšie rozmery	[2] [3]
Konštrukčný materiál betón, železobetón	■ Betón - materiálové charakteristiky - pevnosť nedeštruktívne	[1] - 6.1
	■ Betón - zisťovanie porúch betónov od zatekania	[1]
	■ Betón - meranie a mapovanie trhlín, celoplošne	[2] [3]
	■ Betón - zisťovanie porúch stykových škár prefabrikovaných dielcov	[2] [3]
	■ Betón - meranie hrúbky skarbonizovaného betónu	[1] - 6.2
	■ Betón - meranie obsahu chloridov v krycej vrstve	[1] - 6.3
	■ Betón - Celoplošná identifikácia porúch povrchov betónu (potreba sanácie betónu)	[2] [3]
	■ Výstuž - druh, poloha, počty a profily prútov - viditeľné povrchy	[1] - 7.1 [2] [3]

<input checked="" type="checkbox"/>	Výstuž - korozívny úbytok	[1] - 7.1 [2] [3]
<input checked="" type="checkbox"/>	Výstuž - meranie hrúbky krycej vrstvy betónu	[1] - 8.2 [2] [3]
<input type="checkbox"/>	Predp. výstuž - kontrola stavu injektáže káblových kanálikov - deštruktívne	[1] - 7.4 [2] [3]
<input checked="" type="checkbox"/>	Predp. výstuž - kontrola korózie	[1] - 7.4 [2] [3]
<input type="checkbox"/>	Predp. výstuž - kontrola stavu kotiev	[1] - 7.4 [2] [3]
<input checked="" type="checkbox"/>	Predp. výstuž - zistenie stavu predpätia	[1] - 7.4 [2] [3]

D. Mostný zvršok		Poznámky:
<input checked="" type="checkbox"/>	Zistenie rozmerov prvkov mostného zvršku	[1] - 5 [2] [3]
<input checked="" type="checkbox"/>	Meranie hrúbok a druhu vrstiev mostného zvršku a vozovky - jadrové odvrty (Pozn. 2 ks)	[1] - 5 [2] [3]
<input checked="" type="checkbox"/>	Plošná identifikácia povrchových porúch most. zvršku (hydroiz., vyrovn. bet., vozovka) - vizuálne, celý most	[1] - 4.4 [2] [3]

E. Ložiská, klby a iné uloženia		Poznámky:
<input type="checkbox"/>	Iné: Zisťovanie úložných dĺžok nosníkov	[1] - 4.5

F. Mostné závery		Poznámky:
<input checked="" type="checkbox"/>	Identifikácia druhov a typov MZ a kontrola podmienok ich fungovania	[1] - 4.6
<input checked="" type="checkbox"/>	Zisťovanie porúch MZ	[1] - 4.6

G. Odvodnenie mosta		Poznámky:
<input type="checkbox"/>	Zistenie a overenie počtu odvodňovačov na moste	[2] [3]
<input type="checkbox"/>	Zisťovanie rozmerov prvkov odvodnenia	[2] [3]
<input checked="" type="checkbox"/>	Zisťovanie porúch viditeľných prvkov odvodnia	[1] - 4.7

H. Ostatné vybavenie mosta		Poznámky:
<input checked="" type="checkbox"/>	Vizuálne zisťovanie porúch mostného vybavenia a príslušenstva, bezpečnostných zariadení	[1] - 4.8
<input type="checkbox"/>	Zistenie cudzích zariadení na moste	[1] - 4.9

I. Okolie mosta		Poznámky:
<input checked="" type="checkbox"/>	Zisťovanie porúch odtoku vody z okolia mosta	[1] - 4.10
<input type="checkbox"/>	Iné: Zhodnotenie stavu okolia mosta	[1] - 4.10

J. Požiadavky na ďalší obsah dokumentácie - samostatné prílohy		Poznámky:
<input type="checkbox"/>	Úprava klasifikácie stavebno-technického stavu mosta na základe výsledkov diagnostiky	[1] - 4.11
<input checked="" type="checkbox"/>	Statický prepočet mosta	[4]
<input checked="" type="checkbox"/>	Stanovenie zostatkovej životnosti mosta podľa metodického pokynu SSC	[5] - 6

■	Návrh a odporúčania na zvýšenie životnosti a únosnosti, vrátane uvedenia výhod, nevýhod, orientačných výmer a okrajových podmienok jednotlivých navrhovaných variant	[5] - 7, 8, 9
■	Orientačný odhad nákladov na rekonštrukciu resp. prestavbu	[5] - 9
■	Iné: Fotodokumentácia	[6]

K. Doplnujúce údaje ku zadaniu diagnostiky		Poznámky :
■	Uzatvorenie sond po odberoch vzoriek z vozovky a obnova pôvodnej funkcie vozovky	[1] - 5 (obr. 57)
■	Uzatvorenie sond po odbere vzoriek betónov a výstuží a obnova pôvodnej funkcie krycej betónovej vrstvy	[1] – 6.3 (obr. 64, 65) , [6]
■	Vytvorenie zjednodušenej PD mostného objektu (Prehľadný výkres+ Technická správa)	[5] - 3, [2] [3]

*Pozn.*

■	Položka zadaná objednávateľom
□	Položka realizovaná nad rámec zadania na základe skúseností zhotoviteľa
Poznámky :	Odkaz na prílohu [X] - Z.Y a kapitolu ktorou je splnenie zadania uvedené . Např. [1] - 7.2 znamená príloha 1 – Správa z diagnostiky, kapitola 7.2

[1] - Správa z diagnostiky mosta

[2] - Výkres diagnostiky – pôdorys a pozdĺžny rez

[3] - Výkres diagnostiky – rezy a detaily

[4] – Výpočet zaťažiteľnosti nosnej konštrukcie

[5] - Záverečná správa

[6] – Fotodokumentácia

### 3 POPIS KONŠTRUKCIE MOSTA V ROZSAHU TECHNICKEJ SPRÁVY

#### 3.1 Základné údaje o moste (podľa STN 736200, čl. 15 )

##### Charakteristika mosta

- |   |  |
|---|--|
| a) podľa druhu prevádzanej komunikácie :                | most cestnej komunikácie                       |
| b) podľa priradenia k iným prevádzkovým zariadeniam :   | -  |
| c) podľa prekonávania prekážky a hranice :              | most ponad rieku                               |
| d) podľa počtu mostných otvorov alebo polí :            | dvojpoľový most                                |
| e) podľa počtu mostovkových podlaží :                   | jednopodlažný most                             |
| f) podľa výškovej polohy mostovky :                     | most s hornou mostovkou                        |
| g) podľa meniteľnosti základnej polohy NK :             | nepohyblivý most                               |
| h) podľa plánovanej trvanlivosti mosta :                | trvalý most                                    |
| i) podľa priebehu trasy na moste :                      | trasa smerovo priama<br>s vodorovnou niveletou |
| j) podľa situačného uloženia :                          | šikmý most, šikmosť P77,4°                     |
| k) podľa projektovanej zaťažiteľnosti :                 | most so zníženou normovou<br>zaťažiteľnosťou   |
| l) podľa hmotnej podstaty NK :                          | masívny most                                   |
| m) podľa členitosti NK :                                | most plnostenný                                |
| n) podľa charakteristiky NK :                           | most trámový                                   |
| o) podľa konštrukčného usporiadania<br>priečného rezu : | most otvorene usporiadaný                      |
| p) podľa obmedzenia voľnej výšky :                      | most s neobmedzenou voľnou<br>výškou na moste  |

##### Základné údaje o moste

- |                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| Konštrukčná charakteristika mosta :  | cestný 2-poľový prefabrikovaný     |
| Dĺžka premostenia :                  | 25,0 m                             |
| Rozpätia polí (šikmé) :              | 11,89 + 11,98 m                    |
| Dĺžka nosnej konštrukcie :           | 26,60 m                            |
| Svetlosť polí (šikmá) :              | 11,6 + 11,55                       |
| Dĺžka mosta :                        | 35,355 m                           |
| Šikmosť mosta :                      | P 86 <sup>g</sup> (77,4°)          |
| Šírka komunikácie medzi obrubníkmi : | 9,0 m                              |
| Šírka chodníkov :                    | 1,25 + 1,25 m                      |
| Šírka mosta medzi zábradlím :        | 11,50 m                            |
| Šírka mosta :                        | 12,0 m                             |
| Výška mosta nad terénom :            | ~4,0 m                             |
| Stavebná výška mosta :               | 0,98 m                             |
| Plocha mosta :                       | 25,0x 12,0 = 300,00 m <sup>2</sup> |

### 3.2 Druh komunikácie a prekážky :

Most na ceste II/571 s evidenčným číslom 571-32, sa nachádza v katastrálnom území Jesenské, v okrese Rimavská Sobota v Banskobystrickom kraji.

Most, postavený v roku 1959 prevádza dvojpruhovú pozemnú komunikáciu, cestu II/571 cez rieku Rimava. Komunikácia je na moste priama.

Vozovka na moste je šírky 9,0 m medzi obrubníkmi a má strechovitý 3,0+2,3% sklon. Chodníky s rímsami po oboch stranách komunikácie sú šírky 1,5 m, vlastné šírky chodníkov sú 1,25 m a voľná šírka medzi zábradliami je 11,50 m.

### 3.3 Popis mosta ( na základe výsledkov diagnostiky )

Most celkovej dĺžky 35,355 m je dvojpoľový, s dĺžkou premostenia 25,0 m. Celková dĺžka nosnej konštrukcie je 26,60 m. Kolmá šírka mosta je 12,0 m.

Šikmost' mosta je pravá, uhol uloženia  $\alpha = 86^{\circ}$  ( $77,4^{\circ}$ ). Šikmé rozpätie polí je 11,81+11,98 m. Šikmá svetlosť polí je 11,60 m a 11,55 m. Stavebná výška mosta je 0,98 m.

Nosnú konštrukciu tvorí dvojpoľová dosková konštrukcia vyhotovená typizovaných prefabrikovaných predpätých nosníkov VLOŠŠÁK typizovanej dĺžky 13,3 m. Zo statického hľadiska sa jedná o dve prosté polia. Os nosnej konštrukcie mosta je totožná s osou vozovky na moste.

Výška nosníkov je 0,63 m. Priechy rez mosta bol vytvorený z 12-tich nosníkov osovo vzdialených 0,99 m. Kolmá šírka nosnej konštrukcie je 11,85 m.

Prefabrikované nosníky typu Vloššák typovej svetlosti 12 m majú tvar obráteného U so šírkou spodnej príruby 190 mm a s hrúbkou hornej dosky 100 mm. Šírka nosníkov Vloššák je 0,96 m, šírka zálievky medzi nosníkmi je 0,03 m, čo je v súlade s typovým podkladom. Nosníky sú v priečnom smere vystužené priečnikmi po 1,0 m, ktoré majú hrúbku 90 mm až 120 mm a výšku 430 mm. Priečne spojenie nosníkov je riešené v súlade s typovým podkladom priečnym predpätím.

Diagnostikou zistená kvalita betónu prefabrikovaných nosníkov je betón triedy C45/55 (B600), v typovom projekte je požadovaná trieda C35/45 (B500). Hlavnú výstuž v nosníkoch tvoria predpínacie káble z patentovaných drôtov Ø 4,5 mm pevnosti 1650 MPa. Celkový počet káblov v nosníku je 8, z toho 6 kladných káblov zdvíhaných s drôtmi 17 ks Ø 4,5 mm a 2 záporných káblov priamych s drôtmi 6 ks Ø 4,5 mm. Priečne predpätie je riešené tromi káblami v mieste priečnikov. V každom kábli je 11 drôtov Ø 4,5 mm. Drôty sú vedené v krepovaných rúrach priemeru Ø 42 mm okrem v prípade záporných pozdĺžnych káblov, kde je priemer Ø 26 mm.

Mäkkú výstuž tvoria rebrované tyče ROXOR kvality 10512.

Skladba nosníkov je atypická, nezodpovedá typovému podkladu. Navyše je skladba nosníkov v prvom poli odlišná od skladby v druhom poli. Skutočná geometria polohy nosníkov je uvedená vo výkresovej časti diagnostiky.

Nosníky sú cez asfaltovú lepenku priamo bez ložísk uložené na spodnú stavbu.



Spodnú stavbu tvoria dve krajné monolitické opory a monolitická podpera (pilier). Opory a pilier sú uložené šikmo na os nosnej konštrukcie.

Spodnú stavbu tvoria dve krajné monolitické opory a monolitická podpera. Opory sú z prostého betónu a sú uložené na základových pásoch. Šikmá dĺžka opôr je 12,15 m. Predpokladaná hrúbka opôr je 1,5 m, predpokladaná výška opôr je 3,80 m, výška základov je 1,90 m. Opory majú úložné prahy a záverové múriky hrúbky 0,80 m. Krídla sú rovnobežné.

Za oporami bolo vytvorené trativodné murivo šírky 0,60 m.

Podpera je monolitická, tvorí ju základový pás, driel a železobetónový úložný prah. Šikmá dĺžka podpery je 12,55 m, kolmá hrúbka 1,0 m. Výška podpery je 5,8 m, z toho 2,10 m je výška základového pásu, výška drieku podpery je 3,45 m a výška úložného prahu 0,50 m. Úložný prah je voči stenám drieku podpery rozšírený o 0,425 m. Podpera je uložená na základovom páse predpokladanej kolmej šírky 1,850 m. Konce podpery a úložného prahu sú na návodnej i výtokovej strane polkruhovo zaoblené.

Betón podpery a úložného prahu je C35/45 (B500). Výstuž úložného prahu je z ocele 10512(R) profilov  $\phi R16$  pozdĺžna výstuž a  $\phi R12$  výstuž strmienkov.

Mostný zvršok tvorí asfaltová vozovka šírky 9,0 m, obojstranné chodníky a zábradlie. Obrubníky sú kamenné 150/200 mm, chodníky a rímasy sú monolitické. Šírka chodníka vrátane obrubníkov je 1,25 m, šírka zábradlia 0,10 m a šírka rímasy je 0,20 m. Výška kovového trojmadlového zábradlia je 1,05 m.

Most má podpovrchové mostné závery chránené dlažobnými kockami. Na moste sa nachádzajú odvodňovače vonkajších rozmerov mreží 0,27 x 0,27 m.

Svahy pri oporách boli spevnené kamenným obkladom, ktorý bol v mieste dna opretý do kamennej pätky priečných rozmerov ~1,0x1,0 m. Kamenným záhozom výšky ~1,0 m bola pod úrovňou dna chránená i pätká podpery.

Na moste sa nachádzajú po oboch stranách mosta cudzie vedenia uložené v chráničkách – v trubke PVC DN125 na výtokovej strane a v oceľovej rúre  $\phi 470$  mm na vtokovej strane.

## 4 VÝSLEDKY DIAGNOSTIKY MOSTA

1. Stavebnotechnický stav mosta na **základe diagnostiky je hodnotený stupňom VI – veľmi zlý.**
2. Kritickými poruchami mosta je korózia značného počtu predpínacích káblov dvoch až troch radov krajných nosníkov v oboch poliach. V 2. poli nastalo porušenie nosnej výstuže aj v 5-tom nosníku.
3. Kritický stav krajných nosníkov je zapríčinený rozsiahlymi poruchami zvršku a izolácie mosta. Na nosnú konštrukciu zateká cez poškodenú hydroizoláciu v miestach styku vozovky s chodníkmi, v miestach okolo mostných odvodňovačov a mostných záverov.
4. V dôsledku zatekania s prítomnosťou chloridov došlo k poškodeniu predpätej výstuže nosníkov (korozívne oslabenie výstuže, pretrhnutie drôtov predpínacích káblov).
5. Zatriedenie betónu podľa nedeštruktívnych skúšok na nosníkoch je vyššie (C45/55), ako bola projektovaná trieda betónu (C35/45).
6. Hrúbky krycích vrstiev výstuže platné v dobe realizácie mosta sú z hľadiska dnešných požiadaviek nedostatočné.
7. Na nosníkoch nosnej konštrukcie sa vyskytujú lokálne poruchy spôsobené koróziou mäkkej výstuže v zatečených oblastiach a v miestach s nulovým krytím.
8. Predpätá výstuž nebola vo všetkých kontrolovaných miestach zainjektovaná.
9. Priechové spojenie nosníkov je vytvorené trojicami priechové vedených predpínacích káblov, ich porušenie nebolo zistené.
10. Statické trhliny na nosníkoch neboli zistené.
11. Úložný prah podpery je zatečený, vzhľadom na nízku hrúbku krytia a vysoké koncentrácie chloridov je jeho výstuž pri povrchu na značnej ploche skorodovaná.
12. Podpera je podomletá na výtokovej strane.
13. Úložná plocha nosníkov stanovená v typovom podklade nosníkov bola cca v 1/8 prípadov znížená od 20% do 33%.
14. Betónové opory sú zatečené z vonkajšej strany cez poškodené dilatačné miesta. K zatekaniu opôr dochádza aj z rubovej strany, t. j. z prechodových oblastí, nakoľko z pracovných škár na čelách opôr vidno prejavy zatekania, výkvetu a výluhy.
15. Zvršok mosta je nevyhovujúci, na vozovke sú pridané vrstvy. Dilatačné závery sú prekryté. Trojmadlové zábradlie nevyhovuje normovej požiadavke na typ zábradlia mestského typu v intraviláne.
16. Obklad svahov pod mostom je na oboch brehoch poklesnutý, dno toku je zanesené a znečistené.

## 5 VÝSLEDKY A ZÁVERY STATICKÉHO VÝPOČTU

Na základe projektových podkladov a diagnostických zistení bol vypracovaný statický výpočet nosnej konštrukcie, ktorý je zdokladovaný v samostatnej časti „4 - Výpočet zaťažiteľnosti nosnej konštrukcie“.

Zaťažiteľnosť mosta bola vypočítaná pre dva stavebnotechnické stavy nosnej konštrukcie.

a) Zaťažiteľnosť mosta v prípade, keby bol most v bezchybnom stave je:

Normálna zaťažiteľnosť : **31 ton**

Zaťažiteľnosť na jednu nápravu : **40 ton**

Výhradná zaťažiteľnosť : **90 ton**

Výnimočná zaťažiteľnosť : **300 ton**

b) Zaťažiteľnosť pri zohľadnení skutočného stavu krajných nosníkov :

Normálna zaťažiteľnosť : **15 ton**

Zaťažiteľnosť na jednu nápravu : **35 ton**

Výhradná zaťažiteľnosť : **45 ton**

Výnimočná zaťažiteľnosť : **178 ton**

## 6 TEORETICKÁ ZOSTATKOVÁ ŽIVOTNOSŤ MOSTA

Na základe hodnotenia porúch jednotlivých parametrov mosta je možné v zmysle metodiky *TP SSC č. 14/2013 - Systém hospodárenia s mostami* stanoviť teoretickú zostatkovú životnosť mosta.

Názov mosta :	<b>Most cez rieku Rimava v obci Jesenské</b>
Ev. číslo :	<b>IDM M2219 – 571-032</b>
Správca :	<b>BRSC BB</b>

Typ nosnej konštrukcie :	<b>T</b>
<i>typy NK (K - klenba, O - oblúk, D - doska, T - trámová sústava, KT - komôrkový trám, Z - zavesená sústava),</i>	
Konštrukčný materiál :	<b>PB</b>
<i>materiál NK (K - kamenné murivo, T - tehla, D - drevo, O - oceľ, B - betón, ŽB - železobetón, PB - predpätý betón)</i>	
materiálovo-konštrukčný koeficient $\tau$ :	<b>1</b>

Rok výstavby :	1959	
Rok hodnotenia :	2022	
Vek mosta v čase hodnotenia :	63	rokov
Plánovaná životnosť :	100	rokov
Rok konca plánovanej životnosti :	2059	

#### Výsledky hlavnej prehliadky mosta

A – Celkové pôsobenie	5
B – Spodná stavba	5
C – Nosná konštrukcia	6
D – Mostný zvršok	6
E – Ložiská, kĺby a iné uloženie	4
F – Mostné závery	5
G – Odvodnenie mosta	4
H – Ostatné vybavenie	5
I – Cudzie zariadenie	4
J – okolie mosta	5

index bezpečnosti mosta IBM :	6
index stavebnotechnického stavu ISTS :	4,900

#### METÓDA 1

koeficient adekvátnosti $A_t^{IBM}$ :	0
koeficient adekvátnosti $A_t^{ISTS}$ :	0,5
úroveň degradácie $t_k^{IBM}$ :	100
úroveň degradácie $t_k^{ISTS}$ :	90
$\Delta_t$ IBM =	5
$\Delta_t$ ISTS =	10

**zostatková životnosť  $\Delta t = \min ( \Delta_t$   
IBM,  $\Delta_t$  ISTS )**

	<b>5</b>	<b>rokov</b>
Rok konca teoretickej životnosti	2027	
Rozdiel plánovanej a teoretickej životnosti	-32	rokov

#### METÓDA 2

koeficient adekvátnosti $A_t^{IBM}$ :	0,806
koeficient adekvátnosti $A_t^{ISTS}$ :	0,520
$\Delta_t$ IBM =	1,0
$\Delta_t$ ISTS =	4,0

**zostatková životnosť  $\Delta t = \min ( \Delta_t$   
IBM,  $\Delta_t$  ISTS )**

	<b>1</b>	<b>rokov</b>
Rok konca teoretickej životnosti	2023	

## 7 ZÁVERY

1. Stav mostnej konštrukcie z hľadiska diagnostických zistení je **treba hodnotiť stupňom VI – veľmi zlý** s perspektívou skorého zníženia hodnotenia na **stupeň VII – havarijný** v prípade, že nebudú vykonané príslušné opatrenia. Túto skutočnosť potvrdzujú i výsledky orientačného výpočtu zostatkovej životnosti mosta, prisudzujúce mostu zostatkovú životnosť mosta **cca 1~5 rokov**.

## 8 NÁVRH OPATRENÍ

### 8.1 Okamžité opatrenia

1. Na moste bolo už počas realizácie diagnostiky na základe zistených skutočností (havarijný stav 2 až 3 krajných nosníkov po oboch stranách mosta.) požadované prijať opatrenie, ktoré by po oboch stranách mosta zamedzili prístup vozidiel na krajné nosníky.
2. Navrhnuté opatrenie pozostávalo z usmernenia dopravy na moste do zúženej prejazdnej šírky vozovky zo súčasných 9,0 m medzi obrubníkmi na šírku 7,5 m, čo umožní zachovať obojsmernú premávku. Zúžený prejazdny profil bolo navrhnuté vytvoriť dočasným dopravným značením a zabezpečiť pevnými zábranami, napr. betónovými zvodidlami, tak aby nedošlo k vjazdu vozidiel na krajné nosníky mosta.\*  
*\*Pozn. navrhnuté opatrenie bolo už realizované.*
3. Dočasným dopravným značením je potrebné na most obmedziť vjazd vozidiel v zmysle zaťažiteľnosti uvedenej v kapitole 5, bod b).
4. Zabezpečiť pravidelné monitorovanie stavu poškodených nosníkov – vznik statických trhlín, nadmerných priehybov.

### 8.2 Strednodobé opatrenia

- 1) V rámci strednodobých opatrení (do 1~3 rokov) navrhujeme realizovať vypracovanie projektu rekonštrukcie mosta a následne v tomto období aj rekonštrukciu mosta vykonať.
- 2) Rekonštrukciu mosta navrhujeme realizovať vo variante kompletnej výmeny nosníkov nosnej konštrukcie vrátane výmeny úložného prahu podpery. Dôvody pre daný variant sú nasledovné :

- náklady rekonštrukcie s výmenou NK sú porovnateľné s nákladmi na rekonštrukciu s ponechaním NK (viď. kap. 9.4),
- vytvorením novej NK a výmenou úložného prahu podpery sa výrazne zvýši životnosť mosta,
- nová NK umožní vytvoriť v nadpodperovej oblasti bezdilatačné spojenie nosníkov 1. a 2. poľa,
- výmena NK umožní odbúrať existujúci a zhotoviť nový úložný prah podpery, v ktorom sú vysoké koncentrácie chloridov,
- výmena NK umožní prestavbu záverových múrikov, ich izoláciu zo strany prechodových oblastí a odvodnenie prechodových oblastí

Nevýhodou rekonštrukcie mosta s výmenou NK je potreba trvalej alebo dočasnej prekládky existujúcich vedení na moste. Vzhľadom na odstránenie priečneho predpätia pri búraní NK nebude možné realizovať výmenu nosníkov po etapách. Doprava na trase Jesenské – Pavlovce počas rekonštrukcie mosta preto bude musieť byť vedená po obchádzkovej trase, napr. Jesenské – Rimavské Janovce – Pavlovce, resp. Jesenské – Šimonovce – Martinová – Pavlovce. Vytvorenie obchádzkových trás si ale okrem nákladov na návrh a osadenie dočasného dopravného značenia nevyžiada stavebné náklady.

- 3) Rekonštrukcia mosta by v prvej fáze pozostávala z podbetónovania podpery na výtokovej strane vrátane prípadného zosilnenia základu pridanými mikropilótami.
- 4) Pred vypracovaním projektu rekonštrukcie mosta je potrebné vykonať IGHP prieskum podlažia v oblasti základu podpery.
- 5) Orientačný rozsah následnej opravy mosta by pozostával z :
  - a) demontáže, prekládky cudzích sietí na moste,
  - b) odbúrania mostného zvršku, t. j. vozovkových vrstiev, zábradlia, chodníkov a ríms, zábradlia, dilatačných záverov na moste,
  - c) odstránenia vozovkových vrstiev v prechodových oblastiach mosta,
  - d) odstránenia nosníkov postupnou demontážou,
  - e) odbúrania úložného prahu podpery ( napr. odpílením diamantovou lanovou pílou), záverných múrikov a príľahlých úsekov krídiel,
  - f) zhotovenia nového úložného prahu podpery, záverových múrikov a časti krídiel krajných podpier,
  - g) izolačného náteru záverových múrikov, vytvorenia odvodnenia, tesniacej vrstvy a zásypových vrstiev za záverovými múrikmi,
  - h) vytvorenie vozovkových vrstiev v prechodových oblastiach,
  - i) osadenia ložísk,
  - j) osadenia nových prefabrikovaných nosníkov,
  - k) zhotovenia spriahujúcej železobetónovej dosky,

- l) osadenia odvodňovačov, vytvorenia mostných záverov na koncoch mosta,
- m) úpravy povrchu spriahujúcej dosky pod izoláciu, uloženie izolácie,
- n) zhotovenie chodníkov a ríms,
- o) zhotovenie odvodnenia izolácie drenážnym betónom,
- p) polozenie ochrannej vrstvy izolácie,
- q) umytia povrchov spodnej stavby vysokotlakovým vodným lúčom,
- r) komplexnej reprofilácie spodnej stavby, vrátane odstránenia korózie z výstuže a ošetrenia výstuže. Z hľadiska obnovy životnosti doporučujeme okrem poškodených miest reprofilovať následne celý povrch hrúbke 2 mm až 5 mm,
- s) vytvorenia ochranného a farebne zjednocujúceho náteru povrchov spodnej stavby,
- t) osadenia zábradlia,
- u) vytvorenia krytu komunikácie na moste a v príľahlých úsekoch mosta,
- v) z obnovy obkladu svahov a úpravy koryta toku pod mostom

## 9 TECHNICKO – EKONOMICKÁ ŠTÚDIA

### 9.1 Úvod

Navrhnutý spôsob rekonštrukcie mosta ( výmena nosníkov ) bol porovnaný s variantom rekonštrukcie mosta so sanáciou a zosilnením nosníkov. V oboch prípadoch boli rovnako ocenené náklady na sanáciu základu podpory, reprofiláciu spodnej stavby a na výmenu zvršku.

Pri variante sanácie a zosilnenia nosníkov boli zahrnuté i náklady na závesné lešenie, Pre ocenenie jednotlivých variant boli zostavené orientačné rozpočty na podklade programu CENKROS. Ceny v rozpočtoch i následné ceny v texte sú uvedené bez DPH. Orientačné rozpočty sú uvedené v kap. 9.2 a kap. 9.3. Rozpočty sú uvedené aj výkazmi výmer vyplývajúcimi z rozmerov mosta a z diagnostiky získaných podkladov k výmerám porúch.

Pri vypracovaní orientačných rozpočtov boli okrem cenníkových podkladov využité aj skúsenosti realizátora diagnostiky a ním vypracovaných projektov a rozpočtov týkajúcich sa problematiky zosilnenia nosníkov VLOŠÁK, výmeny nosníkov a rekonštrukcií mostov.

V orientačnej cene 7 500 € za zosilnenie 1 nosníka bolo uvažované :

- vytvorenie dodatočných žb. kotevných blokov v nosníkoch ukotvených vlepenou výstužou a predpätými tyčami,
- nákup, dovoz, montáž a predopnutie predpínacích tyčí

V orientačnej cene 7 500 €/ks výmeny nosníkov bolo uvažované :

- prerezanie škár medzi nosníkmi diamantovým lanom,
- demontáž, naloženie, presun a vyloženie nosníkov na skládku <sup>1</sup>,
- poplatok za skládku materiálu nosníkov,
- cena nových nosníkov,
- prevoz nosníkov na stavbu, uloženie nosníkov,
- zhotovenie železobetónových koncových priečnikov,
- vytvorenie prístupu k miestam uloženia nosníkov a zhotovenia priečnikov <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Vzhľadom na vodný tok pod mostom bolo odstránenie nosníkov uvažované demontážou a nie búraním.

<sup>2</sup> Vytvorenie prístupu ku koncom nosníkov okolo podpier sa uvažovalo pracovným lešením.



## 9.2 Orientačný rozpočet s výkazom výmer - variant 1

Objekt: Most cez rieku Rimava v obci Jesenské

Variant 1 - Rekonštrukcia mosta so sanáciou a zosilnením nosníkov

Č.	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
1	ODSTRANENIE VOZOVKY NA MOSTE	m2	250,000	100,000	25 000,000
	27,5*9,0		247,500		
	250		250,000		
2	ODSTRANENIE OBRUSNEJ VRSTY VOZOVKY MIMO MOSTA	m2	270,000	20,000	5 400,000
	2*15*9,0		270,000		
3	ODSTRANENIE NADMERNE HRUBEJ VOZOVKY NA MOSTE	m2	250,000	4,000	1 000,000
	27,5*9,0		247,500		
	250		250,000		
4	ODSTRANENIE VRSTIEV VOZOVKY MIMO MOSTA ( do 200 m2)	m2	180,000	175,000	31 500,000
	2*10,0*9,0		180,000		
5	MIKROPILOTA 6 m	ks	2,000	2 000,000	4 000,000
	2 "odhad		2,000		
6	ZAKLADOVE PÁSY ŽB MOSTOV S PODBETÓNVANÍM	m3	10,000	750,000	7 500,000
	+(0,25+1,80+0,25)*(0,25*+13,5+0,25)*1,0 "obetónovanie základu o 0,25 m, hĺbka 1,25 m		8,338		
	0,25*1,8*13,5*0,25 "podbetónovanie 1/4 základu o 0,25 m		1,519		
	Súčet		9,857		
	10		10,000		
7	DOBETONOVANIE ZAVEROVEHO MURIKA	m	25,000	600,000	15 000,000
	2*12,5		25,000		
8	NOVÝ CHODNÍK SO ZÁBRADLÍM	m	70,000	875,000	61 250,000
	2*35,0		70,000		
9	ZOSILNENIE NOSNÍKOV "VLOŠÁK" EXTERNOU VÝSTUŽOU	ks	10,000	7 500,000	75 000,000

Č.	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
	5+5 " 10 nosníkov		10,000		
10	SPRIAHOVACIA DOSKA	m2	330,000	100,000	33 000,000
	12*27,5		330,000		
11	ÚPRAVA TERÉNU SPEVNENÝM KAMENIVOM	m2	300,000	200,000	60 000,000
	2*15,0*10,0 " odhad - koryto a boky koryta na dl. 15 m, v šírke 2 polia á 10 m		300,000		
12	NOVÉ VOZOVKOVÉ SÚVRSTVIE NA MOSTE	m2	250,000	100,000	25 000,000
	27,5*9,0		247,500		
	250,00		250,000		
13	NOVÉ VOZOVKOVÉ SÚVRSTVIE MIMO MOSTA	m2	180,000	50,000	9 000,000
	2*10,0*9,0		180,000		
14	NOVÁ OBRUSNÁ VRSTVA VOZOVKY MIMO MOSTA	m2	270,000	20,000	5 400,000
	2*15*9,0		270,000		
15	INJEKTÁŽ TRHLINY VOČI PRIENIKU VLHKOSTI hr. muriva 1m	m	80,000	125,000	10 000,000
	3*12,5 "3 zatekané pracovné škáry - opora 1		37,500		
	3*12,5+2*2,5 "3 zatekané pracovné škáry - opora 3 aj s krídlami		42,500		
	<b>Súčet</b>		<b>80,000</b>		
16	REPROFILÁCIA POVRCHU BETÓNU stierkou 2 mm	m2	1 180,000	35,000	41 300,000
	12,25*3,0 "opora 1		36,750		
	2*4,5*5,5/2 "krídla opora 1		24,750		
	12,25*3,5 "opora 3		42,875		
	2*5,0*4,5/2 "krídla opory3		22,500		
	3,4*(11,5*2+2*3,14*1,0/2) "driek podpory 2		88,876		
	(0,425+0,5+0,425)*(12,5*2+2*3,14*1,85/2) "stena a podhľad úložného prahu podpory 2		41,592		
	<b>Medzisúčet spodná stavba</b>		<b>257,343</b>		
	2*12*12,4*0,90 "š.0,90 m , 24 nosníkov-podhľady		267,840		
	2*12*12,4*(0,53+0,53)+2*13,4*4*0,63 "steny		382,992		

Č.	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
	24*(12*(0,43+0,43)+2*0,53) "steny priečnikov		273,120		
	Medzisúčet nosníky		923,952		
	Súčet		1 181,295		
	1180		1 180,000		
17	REPROFILÁCIA POVRCHU BETÓNU hr. DO 10 mm	m2	21,500	60,000	1 290,000
	215*0,10 "odhad 10% povrchov		21,500		
18	REPROFILÁCIA POVRCHU BETÓNU hr. DO 30 mm	m2	40,000	125,000	5 000,000
	(0,425+0,5+0,425)*(12,5*2+2*3,14*1,85/2) "stena a podhľad úložného prahu podpory 2		41,592		
	40		40,000		
19	REPROFILÁCIA POVRCHU BETÓNU hr. DO 50 mm	m2	75,750	150,000	11 362,500
	2*12,5*0,5 "kaverny na podpore		12,500		
	10*11,5*(0,2+0,15+0,2) " 2 stojiny 10 ks nosníkov		63,250		
	Súčet		75,750		
20	OCHRANNÝ NÁTER BETÓNOVÝCH POVRCHOV	m2	1 180,000	25,000	29 500,000
	12,25*3,0 "opora 1		36,750		
	2*4,5*5,5/2 "krídla opora 1		24,750		
	12,25*3,5 "opora 3		42,875		
	2*5,0*4,5/2 "krídla opory3		22,500		
	3,4*(11,5*2+2*3,14*1,0/2) "driek podpory 2		88,876		
	(0,425+0,5+0,425)*(12,5*2+2*3,14*1,85/2) "stena a podhľad úložného prahu podpory 2		41,592		
	Medzisúčet spodná stavba		257,343		
	2*12*12,4*0,90 "š.0,90 m , 24 nosníkov-podhlady		267,840		
	2*12*12,4*(0,53+0,53)+2*13,4*4*0,63 "steny		382,992		
	24*(12*(0,43+0,43)+2*0,53) "steny priečnikov		273,120		
	Medzisúčet nosníky		923,952		
	Súčet		1 181,295		

Č.	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
1180			1 180,000		
21	BURANIE ZVRŠKU MOSTA - CHODNÍK SO ZÁBRADLÍM	m	70,000	200,000	14 000,000
2*35,0			70,000		
22	VÝMENA DILATAČNÉHO ZARIADENIA š. DO 60 mm	m	40,500	900,000	36 450,000
3*13,5			40,500		
23	ZAVESNÉ LEŠENIE POD MOSTOM š.do 15 m	m	23,000	300,000	6 900,000
2*11,5			23,000		
24	VÝMENA ODVODŇOVAČA VOZOVKOVÉHO	ks	8,000	200,000	1 600,000
2*4			8,000		
<b>Celkom</b>				<b>515 452,500</b>	

### 9.3 Orientačný rozpočet s výkazom výmer - variant 2

Objekt: Most cez rieku Rimava v obci Jesenské

Variant 2 - Rekonštrukcia mosta s výmenou nosnej konštrukcie

Č.	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
1	ODSTRANENIE VOZOVKY NA MOSTE	m2	250,000	100,000	25 000,000
	27,5*9,0		247,500		
	250		250,000		
2	ODSTRANENIE OBRUSNEJ VRSTY VOZOVKY MIMO MOSTA	m2	270,000	20,000	5 400,000
	2*15*9,0		270,000		
3	ODSTRANENIE NADMERNE HRUBEJ VOZOVKY NA MOSTE	m2	250,000	4,000	1 000,000
	27,5*9,0		247,500		
	250		250,000		
4	ODSTRANENIE VRSTIEV VOZOVKY MIMO MOSTA ( do 200 m2)	m2	180,000	175,000	31 500,000
	2*10,0*9,0		180,000		
5	MIKROPILOTA 6 m	ks	2,000	2 000,000	4 000,000
	2 "odhad		2,000		
6	ZAKLADOVE PÁSY ŽB MOSTOV S PODBETÓNOVANÍM	m3	10,000	750,000	7 500,000
	+(0,25+1,80+0,25)*(0,25*+13,5+0,25)*1,0 "obetónovanie základu o 0,25 m, hĺbka 1,25 m		8,338		
	0,25*1,8*13,5*0,25 "podbetónovanie 1/4 základu o 0,25 m		1,519		
	Súčet		9,857		
	10		10,000		
7	DOBETONOVANIE ZAVEROVEHO MURIKA	m	25,000	600,000	15 000,000
	2*12,5		25,000		
8	ULOŽNÉ PRAHY ŽB	m3	12,500	575,000	7 187,500
	13,5*0,50*1,85 " nový úložný prah podpory		12,488		

Č.	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
	12,5		12,500		
9	MOSTNE ŽB KRÍDLA	m3	20,000	425,000	8 500,000
	4*1,5*4,5*0,75 "nové horné časti krídiel dl. 4,5m, š. 1,5m a výška 0,75 m - odhad		20,250		
	20		20,000		
10	NOVÝ CHODNÍK SO ZÁBRADLÍM	m	70,000	875,000	61 250,000
	2*35,0		70,000		
11	SPRIAHUJÚCA DOSKA	m2	330,000	100,000	33 000,000
	12*27,5		330,000		
12	VÝMENA PREFABRIKOVANÉHO NOSNÍKA dl. do 15 m	ks	24,000	7 500,000	180 000,000
	12+12		24,000		
13	PRIEČNIK KONCOVÝ	m3	4,000	650,000	2 600,000
	2*0,7*0,2*13,5 "odhad		3,780		
	4		4,000		
14	PRIEČNIK MEDZILAHLÝ	m3	6,000	750,000	4 500,000
	2*0,7*0,3*13,5 "odhad		5,670		
	6		6,000		
15	ÚPRAVA TERÉNU SPEVNENÝM KAMENIVOM	m2	300,000	200,000	60 000,000
	2*15,0*10,0 " odhad - koryto a boky koryta na dl. 15 m, v šírke 2 polia á 10 m		300,000		
16	NOVÉ VOZOVKOVÉ SÚVRSTVIE NA MOSTE	m2	250,000	100,000	25 000,000
	27,5*9,0		247,500		
	250,00		250,000		
17	NOVÉ VOZOVKOVÉ SÚVRSTVIE MIMO MOSTA	m2	180,000	50,000	9 000,000
	2*10,0*9,0		180,000		
18	NOVÁ OBRUSNÁ VRSTVA VOZOVKY MIMO MOSTA	m2	270,000	20,000	5 400,000
	2*15*9,0		270,000		
19	INJEKTÁŽ TRHLINY VOČI PRIENIKU VLHKOSTI hr. muriva 1m	m	80,000	125,000	10 000,000

Č.	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
	3*12,5 "3 zatekané pracovné škáry - opora 1		37,500		
	3*12,5+2*2,5 "3 zatekané pracovné škáry - opora 3 aj s krídlami		42,500		
	<b>Súčet</b>		<b>80,000</b>		
20	REPROFILÁCIA POVRCHU BETÓNU stierkou 2 mm	m2	215,000	35,000	7 525,000
	12,25*3,0 "opora 1		36,750		
	2*4,5*5,5/2 "krídla opora 1		24,750		
	12,25*3,5 "opora 3		42,875		
	2*5,0*4,5/2 "krídla opory3		22,500		
	3,4*(11,5*2+2*3,14*1,0/2) "driek podpery 2		88,876		
	<b>Súčet</b>		<b>215,751</b>		
	215		215,000		
21	REPROFILÁCIA POVRCHU BETÓNU hr. DO 10 mm	m2	21,500	60,000	1 290,000
	215*0,1 "odhad 10% povrchov		21,500		
22	REPROFILÁCIA POVRCHU BETÓNU hr. DO 50 mm	m2	12,500	150,000	1 875,000
	2*12,5*0,5 "kaverny na podpere		12,500		
23	OCHRANNÝ NÁTER BETÓNOVÝCH POVRCHOV	m2	215,000	25,000	5 375,000
	12,25*3,0 "opora 1		36,750		
	2*4,5*5,5/2 "krídla opora 1		24,750		
	12,25*3,5 "opora 3		42,875		
	2*5,0*4,5/2 "krídla opory3		22,500		
	3,4*(11,5*2+2*3,14*1,0/2) "driek podpery 2		88,876		
	<b>Súčet</b>		<b>215,751</b>		
	215		215,000		
24	BURANIE ZVRŠKU MOSTA - CHODNÍK SO ZÁBRADLÍM	m	70,000	200,000	14 000,000
	2*35,0		70,000		
25	BÚRANIE BETONOVÝCH KONŠTRUKCIÍ	m3	20,000	350,000	7 000,000

Č.	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
	4*1,5*4,5*0,75 "búranie hornej časti krídiel dl. 4,5m, š. 1,5m a výška 0,75 m - odhad		20,250		
	20		20,000		
26	BÚRANIE ŽB KONŠTRUKCÍÍ	m3	17,500	650,000	11 375,000
	2*12,5*0,70*0,3 "búranie záverových múrikov		5,250		
	13,5*0,50*1,85 " búranie úložného prahu podpery		12,488		
	Súčet		17,738		
	17,5		17,500		
27	VÝMENA DILATAČNÉHO ZARIADENIA š. DO 60 mm	m	27,000	900,000	24 300,000
	2*13,5		27,000		
28	VÝMENA ODVODŇOVAČA VOZOVKOVÉHO	ks	8,000	200,000	1 600,000
	2*4		8,000		
<b>Celkom</b>				<b>570 177,500</b>	



#### 9.4 Výsledné porovnanie orientačných nákladov variant rekonštrukcie mosta

Variant rekonštrukcie mosta		Orientačné náklady ( bez DPH )
1	Rekonštrukcia mosta so zosilnením 10 ks nosníkov, reprofiláciou všetkých 24 nosníkov, sanáciou základu podpery, reprofiláciu spodnej stavby a výmenou zvršku mosta.	~ 500 tis.€
2	Rekonštrukcia mosta s výmenou 24 nosníkov, výmenou úložného prahu podpery, sanáciou základu podpery, reprofiláciu spodnej stavby a výmenou zvršku mosta.	~ 575 tis.€