

Súradnicový systém: JTSK
Výškový systém: B.p.v.

Okres: Košice II
Kraj: Košický

Stavba:

Rekonštrukcia mosta ev.č. 50-310 Ľudvíkov Dvor

Objednávateľ:



NÁRODNÁ
DIAĽNIČNÁ
SPOLOČNOSŤ

Národná diaľničná spoločnosť, a.s.

Dúbravská cesta 14
841 04 Bratislava


Zhotoviteľ:



Valbek SK, spol. s r.o.
Eurovea Central 1, Pribinova 4
811 09 Bratislava

Hlavný inžinier projektu:

Ing. Tatiana Bacíková

	Vypracoval	Ing. Tatiana Bacíková		Zák. číslo	24BA31002
	Zodp. projektant	Ing. Tatiana Bacíková		Dátum	10/2024
	Tech. kontrola	Ing. Martin Hukel		Stupeň	DP(DRS+DSP)
	Objekt 201-00 Rekonštrukcia mosta ev.č. 50-310 cez poľný jarok			Mierka	-
<p>Zhotoviteľ: Valbek SK, spol. s r.o. Eurovea Central 1, Pribinova 4 811 09 Bratislava</p>	Príloha Diagnostika mosta ev.č.50-310			Č. prílohy	Paré
				I.1	

OBSAH

1. VŠEOBECNÁ ČASŤ	2
1.1 Identifikačné údaje	2
1.1.1 Stavba	2
1.1.2 Stavebník	2
1.1.3 Spracovateľ diagnostiky	2
1.2 Úvod	2
2. ZÁKLADNÉ ÚDEJE O MOSTE PODĽA STN 73 6200	2
3. OBSAH A POUŽITÉ DIAGNOSTICKÉ METÓDY	3
3.1 Obsah diagnostiky	3
3.2 Použité metódy a podklady	4
4. POPIS MOSTNEJ KONŠTRUKCIE	4
4.1 Všeobecné údaje	4
4.2 Nosná konštrukcia	7
4.3 Spodná stavba	9
4.4 Príslušenstvo	10
5. VÝSLEDKY DIAGNOSTIKY	10
5.1 Poruchy nosnej konštrukcie	10
5.2 Poruchy spodnej stavby	14
5.3 Poruchy zvršku mosta	17
5.4 Poruchy koryta a okolia mosta	20
6. ZÁVER	23
6.1 Celkové hodnotenie mosta	23
6.2 Odporúčania pre ďalší postup	23

DIAGNOSTICKÝ PRIESKUM

1. VŠEOBECNÁ ČASŤ

1.1 Identifikačné údaje

1.1.1 Stavba

Názov stavby:	Rekonštrukcia mosta ev.č.50-310 Ľudvíkov Dvor
Dokument:	Diagnostika mosta ev. č. 50-310
Kraj:	Košický
Okres:	Košice II
Katastrálne územie:	Šaca, Poľov

1.1.2 Stavebník

Názov stavebníka:	Národná diaľničná spoločnosť a.s. Dúbravská cesta 14 841 04 Bratislava
-------------------	--

1.1.3 Spracovateľ diagnostiky

Názov a adresa, IČO:	Valbek SK, spol. s r. o. Eurovea Central 1, Pribinova 4 811 09 Bratislava IČO: 17314569
----------------------	--

Zodpovedný riešiteľ:	Ing. Tatiana Bacíková
Vypracoval:	Ing. Tatiana Bacíková

1.2 Úvod

Na základe zmluvy uzatvorenej medzi objednávatelom Národná diaľničná spoločnosť a.s., Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava a zhotoviteľom Valbek s.r.o., Kutuzovova 11, 831 03 Bratislava bola vypracovaná diagnostika mostnej konštrukcie ev. č. 50-310 na ceste I/16.

Cieľom diagnostiky mosta je zhodnotenie stavebne - technického stavu pre následný návrh prestavby mostného objektu 50-310.

2. ZÁKLADNÉ ÚDEJE O MOSTE PODĽA STN 73 6200

Charakteristika mosta (čl. 15):	a) na pozemnej komunikácii b) - c) most nad občasným tokom
---------------------------------	--

	d) s jedným otvorom
	e) jednopodlažný
	f) presypaný
	g) nepohyblivý
	h) trvalý
	i) smerovo v oblúku , výškovo v klesaní
	j) šikmý 82,52° (82,29°)
	k) s normálnou zaťažiteľnosťou
	l) masívny
	m) plnostenný
	n) doskový (rámový)
	o) otvorene usporiadaný
	p) s neobmedzenou voľnou výškou
Dĺžka premostenia:	2,1 m
Dĺžka mosta:	cca 8,0 m
Šikmosť mosta:	81,5 g
Rozpätia jednotlivých polí:	2,7 m
Šírka vozovky medzi obrubníkmi:	pravý aj ľavý most 11,50 m
Šírka chodníka:	-
Šírka mosta:	24,425 m
Výška mosta:	Pravý 3,31m Ľavý 2,635m
Stavebná výška mosta:	Pravý 1,01m Ľavý 0,90m
Plocha mostného objektu (dĺžka premostenia x šírka mosta)	2,1m x 24,425m = 51,29m ²

3. OBSAH A POUŽITÉ DIAGNOSTICKÉ METÓDY

3.1 Obsah diagnostiky

V rámci diagnostiky boli vykonané:

- A. Diagnostika celkového pôsobenia mostného objektu:
- B. Diagnostika spodnej stavby mosta
- C. Diagnostika nosnej konštrukcie mosta
- D. Diagnostika mostného zvršku
- E. Diagnostika koryta občasného toku a okolia mosta

3.2 Použité metódy a podklady

Diagnostika mala za cieľ odhaliť všetky viditeľné poruchy na mostnom objekte, na príľahlom úseku cesty. Diagnostika bola vykonaná podrobnou prehliadkou, hlavné zistené viditeľné poruchy boli zdokumentované fotoaparátom. Vzhľadom k tomu, že nebola k dispozícii pôvodná projektová dokumentácia mostného objektu všetky rozmery mostného objektu boli namerané meracím kolečkom, pásmom a metrom.

Podkladom na vypracovanie diagnostiky mosta bol mostný list.

Súvisiace citové normy:

STN 73 6200 Mostné názvoslovie

STN 73 6201 Projektovanie mostných objektov

STN EN 1990 Eurokód. Zásady navrhovania konštrukcií

Súvisiace a citované technické predpisy

-TP 059 (TP 07/2012) – Zadávanie a výkon diagnostiky mostov, MDVRR SR: 2012

- TP 060 (TP 08/2012) - Prehliadky, údržba a opravy cestných komunikácií. Mosty, MDVRR SR: 2012

- TP 061 (TP 09/2012) – Katalóg porúch mostných objektov na diaľniciach, rýchlostných cestách a cestách I., II. a III. Triedy, MDVRR SR: 2012

- TP 02/2016 – Zaťažiteľnosť cestných mostov a lávok, MDVRR SR: 2016

4. POPIS MOSTNEJ KONŠTRUKCIE

4.1 Všeobecné údaje

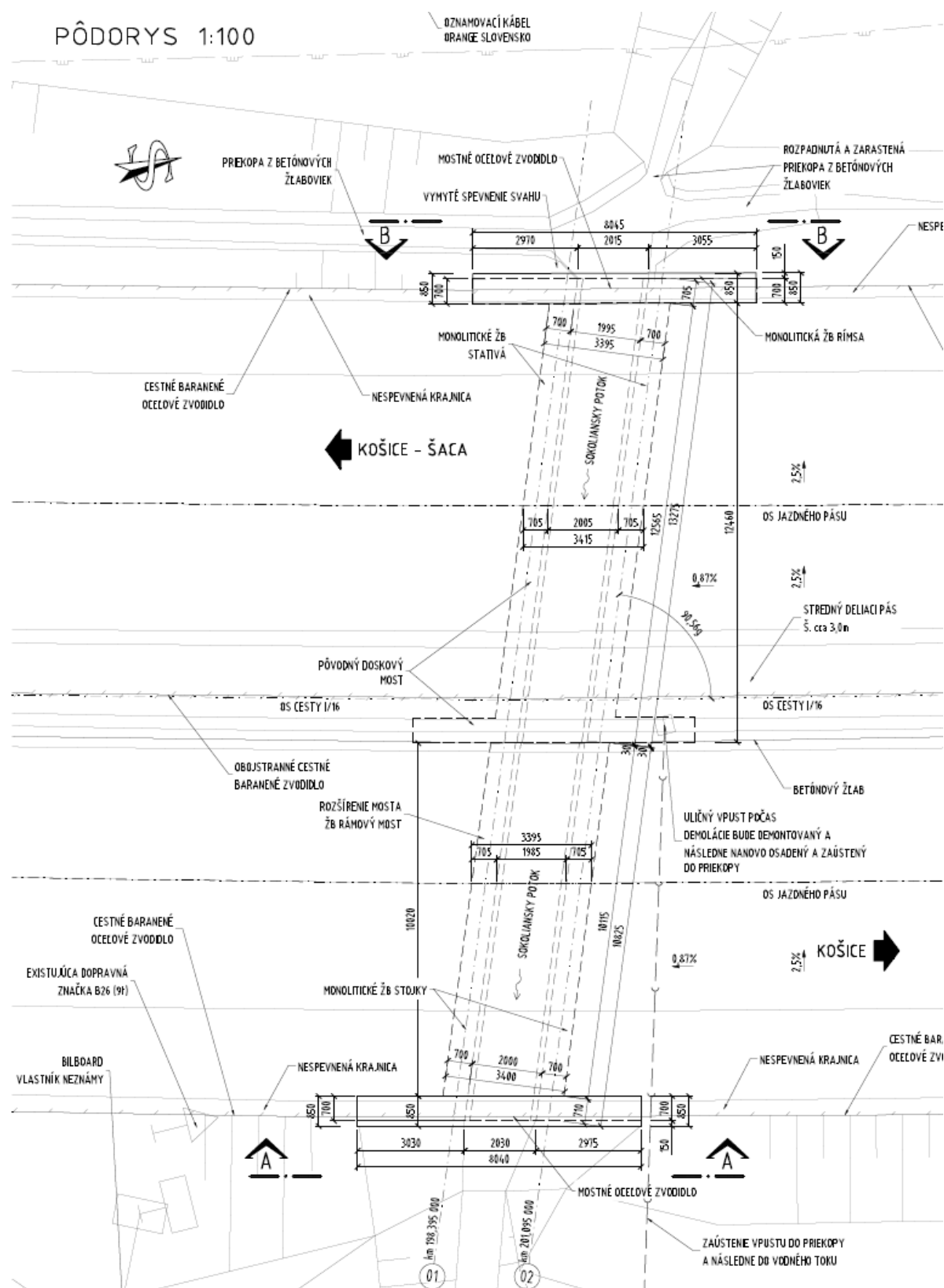
Mostný objekt s ev.č. 50-310 premostňuje poľný jarok. Mostný objekt je umiestnený na ceste I/16 (pôvodne cesta I/50) a bol vybudovaný r. 1930, rozšírený v roku 1962. Jedná sa o jednopoložnú nosnú konštrukciu. Pôvodná konštrukcia z roku 1930 je navrhnutá ako doskový most s predpokladanou hrúbkou dosky 30cm podľa mostného listu. Most bol rozšírený v roku 1962 o rámovú konštrukciu. Rozpätie nosných konštrukcií je 2,7 m. Most je šikmý s uhlom kríženia s občasným tokom 90,56 g. Dĺžka premostenia je 2,100 m. Celková dĺžka mostu sa predpokladá cca 8,0 m.



Obr. Pohľad na most na vtoku

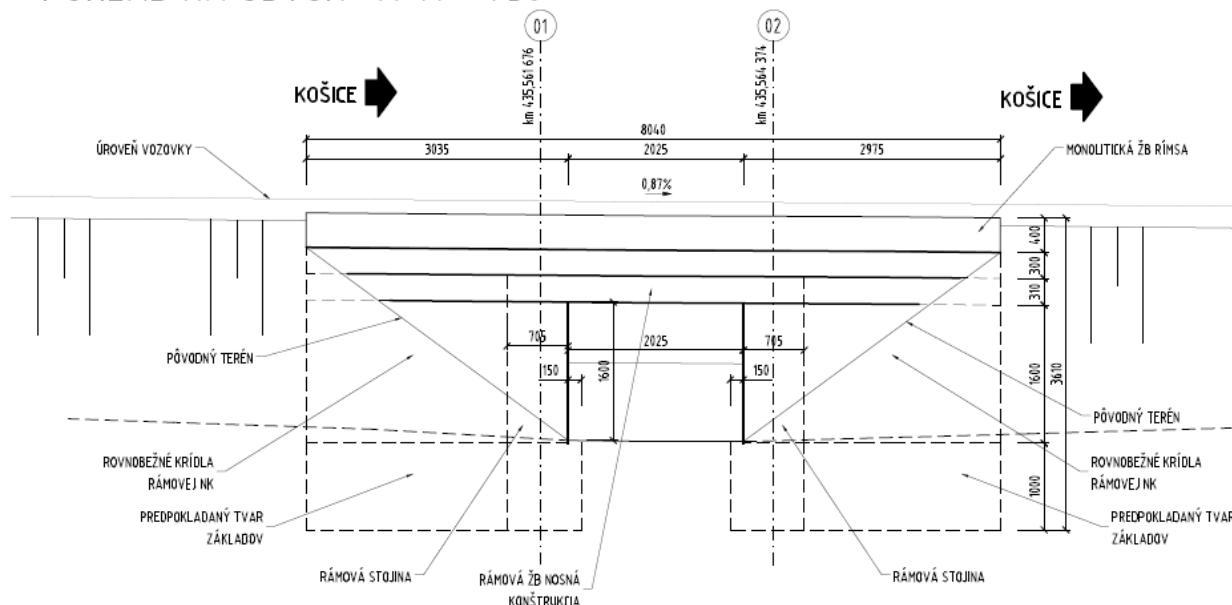


Obr. Pohľad na most na odtoku



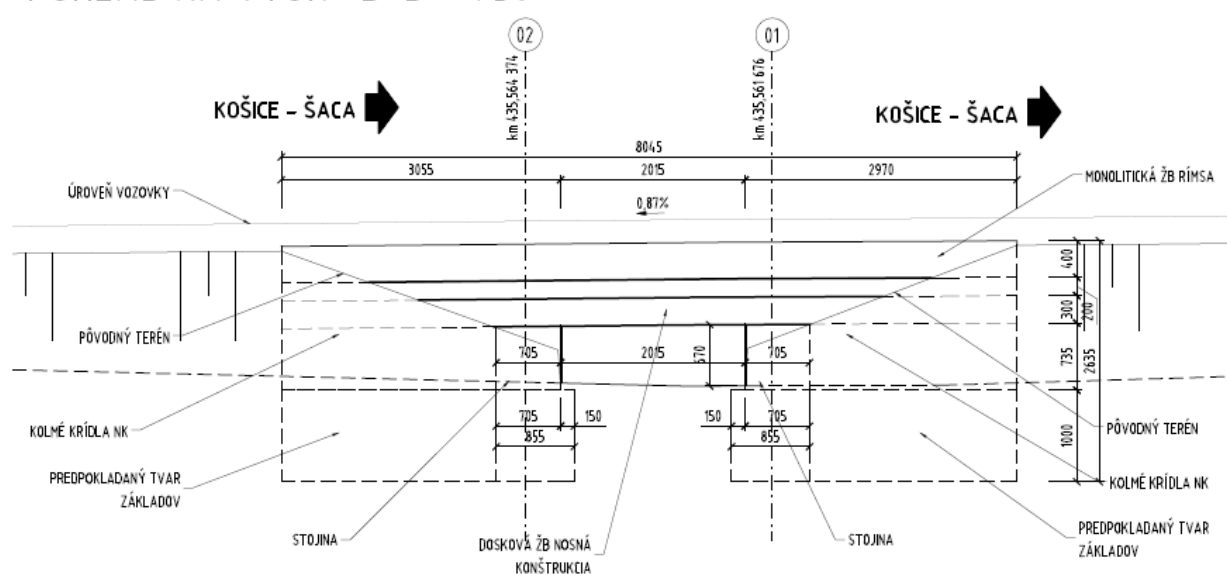
Obr. Pôdorysná schéma mosta s ev. č. 50-310

POHLAD NA ODTOK "A-A" 1:50



Obr. Pohľad na odtok

POHLAD NA VTOK "B-B" 1:50



Obr. Pohľad na vtok

4.2 Nosná konštrukcia

Nosná konštrukcia mostného objektu je tvorená železobetónovou doskovou a rámovou konštrukciou. Po statickej stránke predstavuje nosná konštrukcia prostú jednopóľovú konštrukciu pre ľavý most a rámovú konštrukciu pre pravý most. V pozdĺžnom smere je

konštrukcia tvorená doskou (priečlou) predpokladanej hrúbky 300mm. Výška NK je cca 300 mm. Teoretické rozpätie mosta je 2,7 m. Dĺžka premostenia je 2,1 m.



Obr. Pohľad na nosnú konštrukciu ľavého mosta



Obr. Pohľad na nosnú konštrukciu pravého mosta

4.3 Spodná stavba

Spodnú stavbu ľavého mosta tvoria dve krajné opory. Opory sú gravitačné s napojením na rovnobežné krídla, sú zrealizované z prostého betónu. Krídla sú rovnobežné a sú obsypané zemným kužeľom. Zakladanie spodnej stavby nie je známe, predpokladáme plošné zakladanie.



Obr. Pohľad na krajnú oporu ľavého mosta

Spodnú stavbu pravého mosta tvoria rámové stojky neznámej hrúbky. Sú napojené na rovnobežné krídla, sú realizované zo železobetónu. Krídla sú taktiež zo železobetónu, sú rovnobežné a obsypané zemným kužeľom. Zakladanie nie je známe, predpokladáme plošné založenie.



Obr. Pohľad na krajnú oporu pravého mosta

4.4 Príslušenstvo

Vozovka na moste je asfaltová. Rímasy sú železobetónové, presypané. Na vtokovej strane mosta je rímša šírky 0,850 m, na odtokovej strane mosta je rímša šírky 0,850 m. Výška rímasy je 0,400 m. Do rímasy na oboch stranách mosta je kotvené oceľové mostné zvodidlo. Mostné závery ľavého mosta sú podpovrchové umiestnené pod asfaltovou vrstvou vozovky. U pravého mosta nepredpokladáme mostné závery. Mostný objekt je bez oceľových ložísk, doska ľavého mosta je uložená na vrstve asfaltovej lepenky. Na moste sa v strednom deliacom páse nachádzajú odvodňovacie žlabovky.

5. VÝSLEDKY DIAGNOSTIKY

5.1 Poruchy nosnej konštrukcie

Bočné plochy nosnej konštrukcie ľavého mosta sú poodlupované, betón opadaný, výstuž skorodovaná vplyvom nedostatočného krytia. Nosná konštrukcia je zatečená, poruchy na nosnej konštrukcii sú spôsobené dlhodobým zatekaním vody (pravdepodobne nie je funkčná izolácia mostovky). Doska je uložená na vrstve asfaltovej lepenky, ktorú však nebolo možné skontrolovať. Nebol zaznamenaný trvalý priehyb nosnej konštrukcie.







Obr. Poruchy na nosnej konštrukcii ľavého mosta

Bočné plochy nosnej konštrukcie pravého mosta sú poodlupované, betón opadaný. Rámová konštrukcia nevykazuje trvalý priehyb, nie sú viditeľné trhliny na NK.



Obr. Poruchy na nosnej konštrukcii pravého mosta

5.2 Poruchy spodnej stavby

Na povrchu opôr ľavého mosta sa vyskytujú hniezda a nedokonalosti spôsobené zlým zhutnením betónu počas realizácie. Opory sú povymývané, betón je zdegradovaný, poodlupovaný. V určitých miestach je obnažený základ opôr. Krídla ľavého mosta sú poodlupované s častým výskytom hniezd.





Obr. Poruchy spodnej stavby ľavého mosta

Na povrchu stojok pravého mosta nie sú viditeľné väčšie poruchy. Krídla pravého mosta sú poodlupované s častým výskytom hniezd.



Obr. Poruchy spodnej stavby pravého mosta

Zakladanie mosta nie je viditeľné a nebolo možné diagnostikovať poruchy založenia. Most nevykazuje poruchy, ktoré by boli spôsobené nevhodným založením.

5.3 Poruchy zvršku mosta

Na moste sa nachádza cesta I/16. Pôvodná cesta neznámej kategórie bola rozšírená dva krát, čo sa prejavilo na výraznom presypaní ríms asfaltovými vrstvami a je jasne viditeľné pri porovnaní nosných konštrukcií.

Vozovka na moste bola v minulosti vymenená, bez výrazných prasklín. Rímsy na moste sú presypané vrstvami vozovky až do hrúbky 250mm a majú nedostatočný odkvapový nos, čo spôsobuje zatekanie vody na nosnú konštrukciu a jej degradáciu najmä v okrajových častiach. Rímsy na moste sú popraskané, výrazne zdegradované, miestami poškodené hrany odkvapových nosov, lokálne obnažená výstuž ríms, vyrastá z nich náletová vegetácia. Rímsy na moste sú presypané vrstvami vozovky a pri danom šírkovom usporiadaní na moste už neplnia na moste svoj účel. Izolačné vrstvy na nosnej konštrukcii sú poškodené a dochádza k zatekaniu na nosnú konštrukciu. Na rímach na vtokovej odtokovej strane mosta je umiestnené mostné zvodidlo, ktoré je kotvené a bolo na miesto osadené nedávno. Päty stĺpikov zvodidla sú miestami presypané vrstvami vozovky. Na moste chýba tabuľka s evidenčným číslom mosta.







Obr. Poruchy mostného zvršku

5.4 Poruchy koryta a okolia mosta

Koryto občasného toku pod mostom je výrazne zanesené nánosmi zeminy a komunálnym odpadom. Koryto potoka a opory nie sú nijakým spôsobom opevnené, čo má za následok postupné podmývanie opôr, rovnako tak aj svahov pred a za mostom.

Okolie mosta tiež nie je opevnené a je zarastené náletovou vegetáciou.









Obr. Poruchy koryta poľného jarku a kužeľov

6. ZÁVER

6.1 Celkové hodnotenie mosta

Na moste sa vyskytuje viacero závažných porúch a príčin, ktoré znižujú funkčnú schopnosť objektu a skracujú jeho životnosť (zatekanie, nedostatočné krytie výstuže, atď.). Stav mosta je vzhľadom na druh a rozsah porúch aktuálne hodnotený stupňom:

V. – zlý.

6.2 Odporúčania pre ďalší postup

S ohľadom na stav mostného objektu projektant odporúča začať s prípravou komplexnej prestavby mostného objektu. Pri prestavbe mosta odporúčame venovať pozornosť súčasným zisteniam a navrhnúť odstránenie príčin ich vzniku.

Pri prestavbe odporúčame nasledovné práce:

- kompletné odstránenie existujúceho mosta až po základovú škáru vrátane prechodových oblastí,
- rekonštrukcia vozovky pred a za mostom pre navrhovanú kategóriu cesty

- opevniť a usmerniť koryto občasného toku pod mostom vrátane opevnenia koryta 5 m pred a 5 m za mostom,
- vyčistenie okolia mosta od náletových drevín.

V Bratislave: Október 2024

Ing. Tatiana Bacíková

Príloha: Mostný list

Protokol z hlavnej mostnej prehliadky mosta