



Správa z hlavnej prehliadky mostného objektu:

L 324

LÁVKA NAD KRIŽOVATKOU ŠTEFÁNIKOVA A ŠANCOVÁ
ULICA PRI SAV



Zodpovedný projektant:	Ing. Konštantín Kundrát, PhD.
Vypracoval:	Ing. Jozef Babuliak
Dátum:	september 2022

OBSAH

OBSAH	1
1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE MOSTA	2
2. ÚDAJE O HLAVNEJ PREHLIADKE	2
3. ÚVOD	2
4. PODKLADY	3
5. POUŽITÉ NORMY A PREDPISY	3
6. CHARAKTERISTIKA LÁVKY	3
6.1 Triedenie mosta STN 73 6200 (STN 73 6200:1975, čl.15)	3
6.2 Základné údaje o moste (údaje z mostných listov)	4
7. POLOHA MOSTA	4
8. POPIS KONŠTRUKCIE MOSTA	5
9. HODNOTENIE MOSTA	7
A. Celkové pôsobenie mosta	7
B. Spodná stavba	7
C. Nosná konštrukcia	7
D. Mostný zvršok	8
E. Ložiská	8
F. Mostné závery	9
G. Izolácia a odvodnenie	9
H. Ostatné vybavenie mosta	9
I. Cudzie zariadenia na moste	10
J. Okolie mosta	10
10. CELKOVÉ ZHRNUTIE	10
10.1 Závery z kontrolnej prehliadky	10
10.2 Návrh na prípadnú zmenu zaťažiteľnosti	10
10.3 Hodnotenie starostlivosti o most	10
10.4 Návrh opatrení	11
10.5 Odporúčania pre údržbu	11
11. PRÍLOHY	11
PRÍLOHA A – FOTODOKUMENTÁCIA	12
PRÍLOHA „X1“ : TP 061 – KATALÓG PORÚCH MOSTNÝCH OBJEKTŮ NA DIAĽNICIACH, RÝCHLOSTNÝCH CESTÁCH A CESTÁCH I.,II. A III.TRIEDY	15
PRÍLOHA „X2“ : TP 08/2012 – PREHLIADKY, ÚDRŽBA A OPRAVY CESTNÝCH KOMUNIKÁCIÍ. MOSTY	18

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE MOSTA

Názov objektu: Lávka nad križovatkou Štefánikova ulica a Šancová ulica pri SAV

Identifikačné číslo lávky: nie je stanovené

Správcovské číslo: L 324

Miesto objektu: Bratislavský kraj

Katastrálne územie: Bratislava – Staré mesto

Okres: Bratislava I

Kraj: Bratislavský

Druh stavby: existujúca konštrukcia

Vlastník a správca objektu: Mesto Bratislava,
Magistrát hl. mesta SR Bratislavy
Primaciálne námestie č. 1
814 99 Bratislava

2. ÚDAJE O HLAVNEJ PREHLIADKE

Dátum : 3.8.2022

Spracovateľ prehliadky : Amberg Engineering Slovakia, s.r.o. ,
Ing. Martin Číž, Ing. Jozef Babuliak, Ing. Lucia Mirošková

Zodpovedný projektant : Ing. Konštantín Kunderát, PhD.

Poveternostné podmienky : jasno, teplota 33 °C

Udelený stavebno-technický stav : VI – Veľmi zlý
Hodnotenie poslednej HP : VI - Veľmi zlý

Pozn.: Geodetické zameranie nebolo súčasťou hlavných prehliadok a neboli posúdené ani dlhodobé sledovania mosta.

3. ÚVOD

Cieľom hlavnej prehliadky lávky bolo určenie stavebno-technického stavu lávky pri SAV na Štefánikovej a Šancovej ulici v Bratislave. Prezreli sa všetky dostupné časti konštrukcie a boli určené typy a miery degradácie jednotlivých nosných prvkov spodnej a hornej stavby, ako aj stav zvršku. Prehliadka dňa 3.8.2022 bola vykonaná svojpomocne bez potreby špeciálnych zariadení a asistencie iných osôb, pričom sa kontroloval prvky spodnej stavby, nosnej konštrukcie, zvršok a ostatné prístupné časti lávky.

4. PODKLADY

- 1) Schémy mosta, pozdĺžne rezy + pôdorys od správcu lávky
- 2) Mostný list
- 3) Správa z HP z 09/2018, vypracoval Ing. A. Tesár

Správca nemá k dispozícii pôvodnú projektovú dokumentáciu k mostnému objektu.

5. POUŽITÉ NORMY A PREDPISY

- TP 060: Prehliadky, údržba a opravy cestných komunikácií. Mosty, Slovenská správa ciest, 2018.
- TP 061: Katalóg porúch mostných objektov na diaľniciach, rýchlostných cestách a cestách I., II. a III. triedy, Slovenská správa ciest, 2019.
- TP 075: Evidencia cestných mostov a lávok, Slovenská správa ciest, 2013
- Rozsah hlavnej prehliadky je špecifikovaný aj v ZOD – Rámcová dohoda č. MAGTS2000238 príloha č.1

6. CHARAKTERISTIKA LÁVKY

Predmetný objekt lávky je tvorený priestorovo spojitou železobetónovou nosníkovou konštrukciou, pozostávajúcou z ramena Šancovej ulice a ramena Hlbokej ulice v Bratislave. Dĺžka premostenia ramena Šancovej ulice je 85,03 m a ramena Hlbokej ulice je 72,60 m. Celkový počet polí je 4 + 5. Výstupy na ramená lávok sú zabezpečené prostredníctvom rámp a schodísk.

Ramená Šancová a Hlboká sú na seba kolmé spojitú konštrukcie, ktoré sú staticky navzájom prepojené klbovým stykom. Priečny rez nosníkov je tvorený tenkostenným jednokomorovým železobetónovým nosným trámom. Konštrukcia je z predpätého betónu C400 (C30/37).

Lávka bola dimenzovaná na normálne zaťaženie 400 kg/m², podľa STN 73 6203. Lávka bola postavená v roku 1981.

6.1 Triedenie mosta STN 73 6200 (STN 73 6200:1975, čl.15)

- | | |
|---|-------------------------------------|
| a) Podľa druhu prevádzanej komunikácie : | pozemná komunikácia |
| b) Podľa pridružiteľnosti k iným prevádz. zariadeniam : | - |
| c) Podľa prekračovanej prekážky : | nad cestu |
| d) Podľa počtu mostných otvorov : | most s (4+5) poliami |
| e) Podľa počtu mostovkových podlaží : | jednopodlažný |
| f) Podľa výškovej polohy mostovky : | s hornou mostovkou |
| g) Podľa možnosti zmeny polohy nosnej konštrukcie : | nepohyblivý |
| h) Podľa plánovanej doby trvania mosta : | trvalý |
| i) Podľa priebehu trasy na moste : | smerovo v priamej; výškovo v oblúku |
| j) Podľa situačného usporiadania mosta : | kolmý |
| k) Podľa projektovanej zaťažiteľnosti : | s normovanou zaťažiteľnosťou |

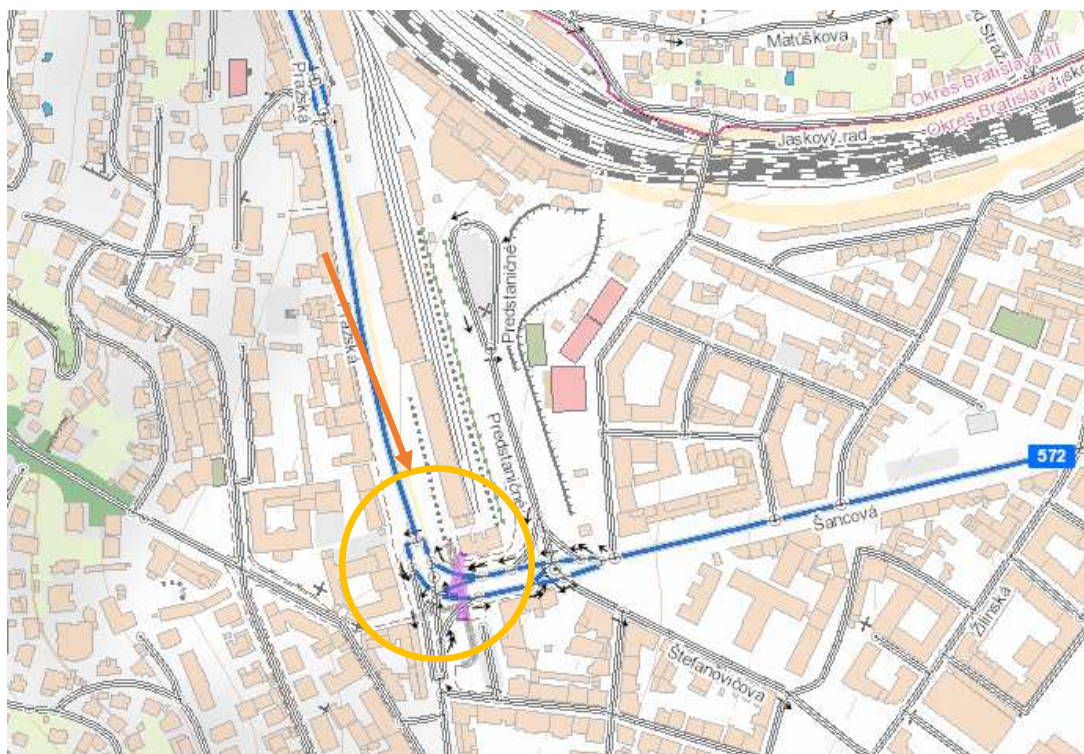
l) Podľa hmotnej podstaty nosnej konštrukcie :	masívny
m) Podľa členitosti nosnej konštrukcie :	plnostenný
n) Podľa statickej funkcie nosnej konštrukcie :	trámový
o) Podľa usporiadania priečneho rezu :	otvorene usporiadaný
p) Podľa obmedzenia voľnej výšky :	s neobmedzenou výškou

6.2 Základné údaje o moste (údaje z mostných listov)

Dĺžka premostenia:	85,03 + 72,60 m (údaj z podkladu č. 2)
Dĺžka nosnej konštrukcie:	85,43 m + 72,55 m (údaj z podkladu č. 2)
Rozpätie poľa:	
Ram. Hlboká	: 12,00 + 18,00 + 28,00 + 10,00 + 4,00 m (údaj z podkl.č. 2)
Ram. Šancová	: 21,00 + 26,00 + 26,00 + 11,47 m (údaj z podkl.č. 2)
Stavebná výška:	0,96 m (údaj z ML)
Šírka lávky medzi zábradl.:	3,0m (rameno Hlboká)
	3,75m (rameno Šancová)
Celková šírka mosta:	3,53m (ram. Hlboká) 4,28m (rameno Malinuského)
Plocha lávky (dĺžka premost. x celk. šírka):	310,73m ² (ram. Malinov.) 300,16m ² (rameno Hlbok.)
Kríženie lávky:	100 deg

7. POLOHA MOSTA

Lávka sa nachádza v intraviláne, v katastrálnom území Staré Mesto.



Obr. Lokalita objektu (zdroj CDB)

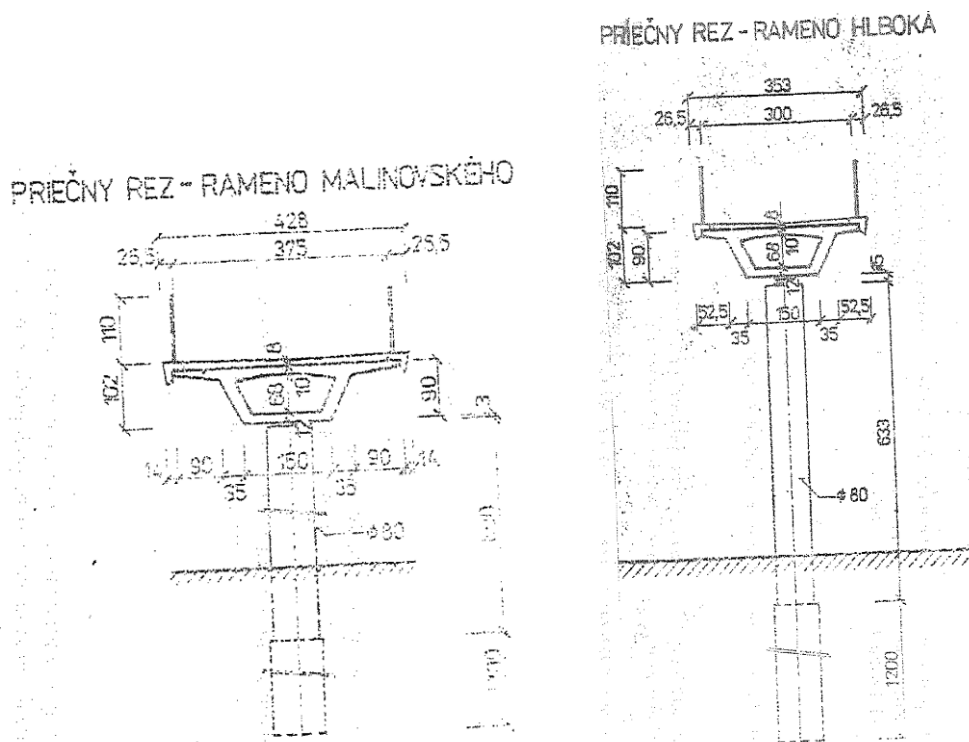
8. POPIS KONŠTRUKCIE MOSTA

Lávka je tvorená priestorovo spojitou predpätou železobetónovou nosníkovou konštrukciou, pozostávajúcou z ramena Šancovej ulice (predtým Malinovského ulica) a ramena Hlbokej ulice v Bratislave.

Priečny rez nosníkov je tvorený tenkostenným jednokomorovým železobetónovým nosným trámom s konštantnou výškou 900 mm a šírkami horných pásnic 4,00, 3,25 m a so šírkou dolnej pásnice 1,50 m. Hrúbka hornej pásnice je variabilná od 100 mm do 200 mm. Hrúbka výstužných rebier je 250 mm. Konštrukcia z predpätého betónu C400 (C30/37). Stavebná výška konštrukcie je 0,96 m a jej úložná výška je 1,13 m.

Počet železobetónových gravitačných podpier je 2 + 1. Materiál krajných podpier je betón C250 (C16/20). Medziľahlé podpory v počte 7 kusov, sú tvorené železobetónovými stĺpmi o priemere 800 mm, s výškami od 3,30 m až do 6,90 m a sú z betónu C400 (C30/37).

Lávka je opatrená dodatočným podperným zariadením, umiestneným na podpere IX (v kritickom bode styku dvoch hlavných ramien objektu). Zariadenie slúži na dodatočné podopretie zóny v okolí styku, ktorá je v dezolátnom stave následkom účinkov poškodených hydroizolácii a korózie betónu. Predpínacími skrutkami je možné regulovať poklesy v danom mieste. Zariadenie bolo namontované pred 22-timi rokmi (údaj z HP 2018).

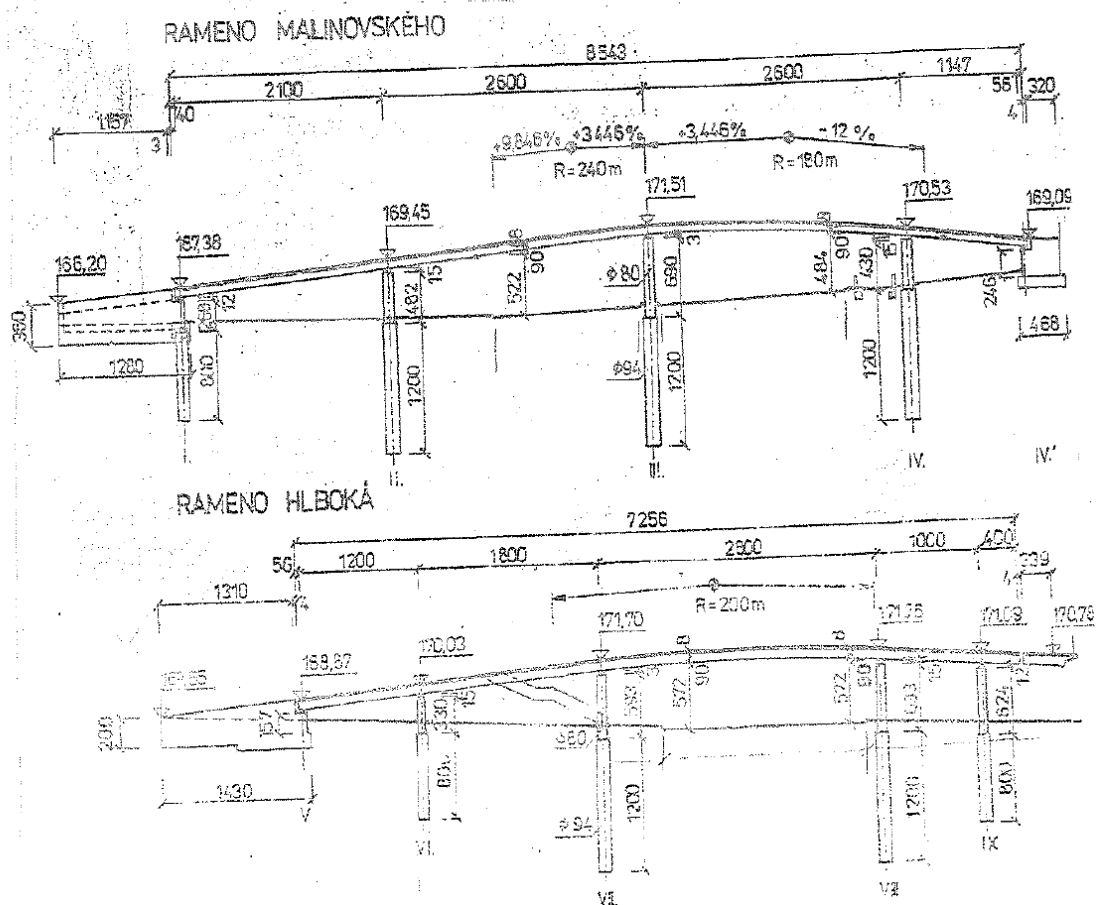


Obr. 8.1 Priečny rez lávky–Ram. Hlboká
– (Prevzatý z podkladu 2)

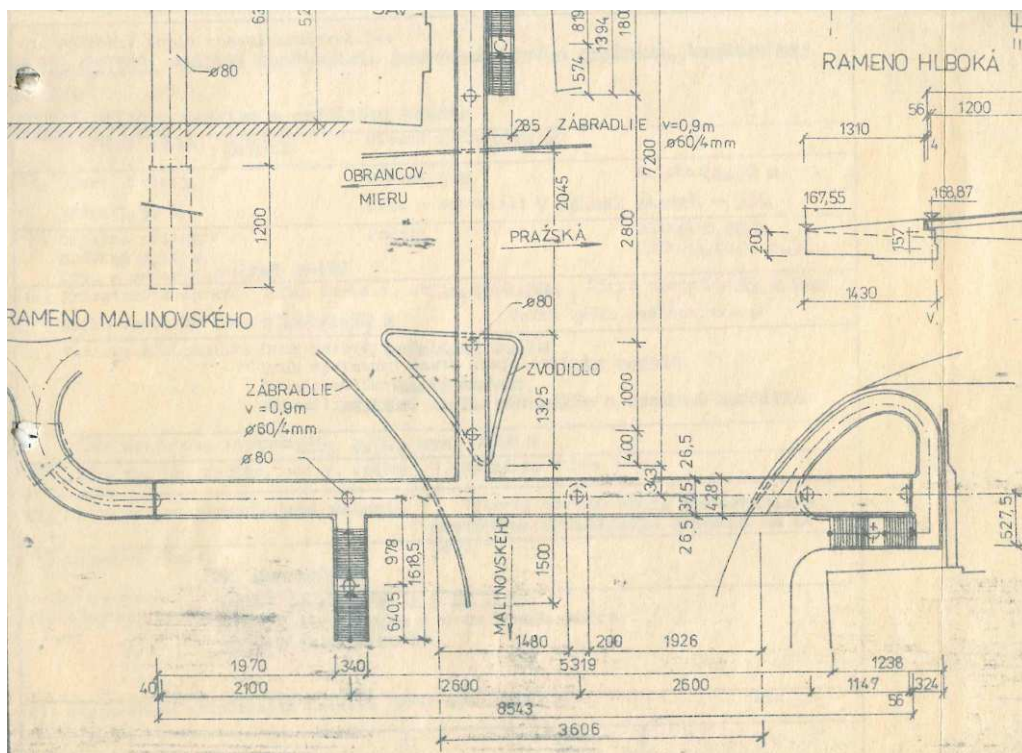
Obr. 8.1 Priečny rez lávky–Ram. Šancová
– (Prevzatý z podkladu 2)

SCHEMATICKÝ NACRT MOSTU
[PŮDORYS, PŘÍČNÝ A POZDÍŽNÝ REZ POHLÁDÍ]

POZDÍŽNÉ REZY



Obr. 8.2 Pozdĺžny rez mosta (Prevzatý z podkladu 2)



Obr. 8.3 Pôdorys lávky (Prevzatý z podkladu č. 2)

9. HODNOTENIE MOSTA

A. Celkové pôsobenie mosta

Nie sú badateľné nadmerné deformácie ani naklonenia, trvalý priehyb, avšak styk napojenia ramien lávky, ktorý je dodatočne spevnený a stabilizovaný, preukazuje viditeľnú deformáciu (konzoly ramien).

B. Spodná stavba

V rámci spodnej stavby sú prítomné praskliny na oporách a pilieroch lávky na ramene Hlboká ako aj na ramene Šancová. Praskliny prebiehajú po celej výške jednotlivých konštrukčných prvkov. Na pilieri IX je prítomná prasklina pozdĺž celej jeho výšky. Vplyvom zatekania na konštrukciu cez mostné závery lávky a cez rímky sú vo veľkom rozsahu prítomné inkrustácie, biologická degradácia betónu a vlhké škvrny. Vo veľkom rozsahu je prítomná korózia betonárskej výstuže a jej obnaženie. Opory sú značne poznačené rozpadnutým betónom. Na ocelevej konštrukcii zosilnenia (na podpere IX), na ramene Hlboká, je prítomná korózia povrchu ocele. Povrchy betónov sú značne znehodnotené rôznymi nápismi a grafitmi.

Sumarizácia porúch

Porucha	Hodnotenie	Poznámka
Bc 327	V	Prasklina v opore
Bd 327	V	Prasklina na pilieri
Bc 302	V	Inkrustácie
Bc 305	IV	Znečistenie
Bd 305	IV	Znečistenie
Bc 315	VI	Rozpad betónu
Bc 345	IV	Biologická degradácia betónu
Bc 303	V	Vlhké škvrny
Bc 702	V	Obnažená betonárska výstuž
Bd 521	IV	Povrchová korózia ocele

Pozn.: Podrobný popis porúch je uvedený v katalógu porúch (príloha C)

C. Nosná konštrukcia

Nosná konštrukcia vykazuje výrazné poškodenia. Degradované sú najmä prístupové schodiská na ramená lávky. Vo veľkom rozsahu je prítomné odlamovanie betónu na dolnom povrchu dosiek schodísk a trámov nosnej konštrukcie. Oceľové podstupnice schodísk sú povrchovo skorodované. Vplyvom odlamovania krycej vrstvy betónu je v značnom rozsahu prítomná korózia betonárskej výstuže, ako aj jej obnažovanie, čo vedie k jej úplnému porušeniu na viacerých miestach konštrukcie. Na povrchoch betónov schodísk a trámoch lávky sú vo veľkom rozsahu prítomné inkrustácie, čo vedie k degradácii betónu a korózii betonárskej výstuže. Na bočných hranách schodísk sú prítomné praskliny. Na nosných trámoch konštrukcie lávky sú prítomné pozdĺžne trhliny a trhliny nepravidelných tvarov. Na stenách trámov sú viditeľné hrdzavé škvrny, čo môže signalizovať možnú koróziu predpínacích káblov. Na tráme v oblasti podpory IX s oceľovým zosilnením je prítomná šikmá, pravdepodobne šmyková trhlina. Oceľová konštrukcia dodatočného zosilnenia lávky na ramene Hlboká je povrchovo lokálne skorodovaná, koncová časť zosilnenia je však značne hlboko skorodovaná. Povrchy betónov sú znehodnotené rôznymi nápismi a grafitmi. Nosná konštrukcia je komorová avšak z dôvodu absencie vstupu do nej nie je možné skontrolovať jej stav.

Sumarizácia porúch

Porucha	Hodnotenie	Poznámka
Ca 302	VI	Inkrustácie
Ca 312	VI	Odlamovanie betónu
Ca 322	V	Pozdĺžne trhliny
Ca 324	V	Šikmé trhliny
Ca 326	V	Ostatné trhliny
Ca 327	VI	Prasklina
Ca 345	IV	Biologická degradácia betónu
Ca 523	V	Rovnomerná hĺbková korózia ocele
Ca 524	IV	Korozívne zväčšovanie ocele
Ca 701	V	Nedostatočné krytie betonárskej výstuže
Ca 702	V	Obnažená betonárska výstuž
Ca 711	VI	Korózia betonárskej výstuže
Ca 713	VI	Úplne porušená betonárska výstuž

Pozn.: Podrobný popis porúch je uvedený v katalógu porúch (príloha C)

D. Mostný zvršok

Na konštrukcii lávky sú zrealizované ŽB rímasy, do ktorých je kotvené oceľové zábradlie výšky 1,1 m. Povrch lávky tvorí asfaltový chodník.

Rímasy sú lokálne poškodené rozpadom betónu. Na dolnom povrchu ríms sú vo veľkom rozsahu prítomné inkrustácie zo zatekania cez rímasy. Výstuž ríms je na viacerých miestach obnažená a skorodovaná. Taktiež je prítomný rozpad betónu ríms. Pracovná škára medzi rímou a nosnou konštrukciou je prasknutá. Na povrchu chodníka sú prítomné priečne trhliny a trhliny rôzneho tvaru a šírky. Taktiež sú prítomné povrchové kaverny väčšieho rozsahu. V odlúpených miestach asfaltového krytu sú viditeľné kovové drôty, pravdepodobne sa jedná o rozmrazovacie káble chodníka. Povrch chodníka je v oblasti mostných záverov zvlnený. Na krajoch chodníka pri zábradlí, ako aj na rímach je prítomná náletová vegetácia.

Sumarizácia porúch

Porucha	Hodnotenie	Poznámka
De 302	V	Inkrustácie
De 315	IV	Rozpad betónu rímasy
De 327	IV	Prasklina v pracovnej škáre
De 711	V	Korózia betonárskej výstuže
Da 803	IV	Povrchové kaverny
Da 810	IV	Zvlnenie povrchu chodníka
Da 812	IV	Priečne trhliny
Da 816	IV	Nepravidelné trhliny
Da 853	IV	Znečistenie chodníka

Pozn.: Podrobný popis porúch je uvedený v katalógu porúch (príloha C)

E. Ložiská

Lávka je osadená na hrncových ložiskách.

Ložiská (opora V - rameno Hlboká; opora I - rameno Šancová; opora IV - rameno Šancová) sú skorodované. Na podpere IV na ramene Šancová chýba podliatie dolnej platne ložiska.

Sumarizácia porúch

Porucha	Hodnotenie	Poznámka
Ea 904	V	Chýbajúce podliatie dolnej platne ložiska
Ea 912	V	Korózia oceľových častí ložiska

F. Mostné závery

Na lávke sú osadené mechanické mostné závery. Mostné závery na lávke sú skorodované. Na MZ sú v ich pozdĺžnom smere viditeľné deformácie (prehnutia) kovových častí. Taktiež je prítomné ich znečistenie formou náletovej vegetácie. Je prítomné značné zatekanie cez mostné závery na nosnú konštrukciu a spodnú stavbu s významným vplyvom na degradáciu konštrukcie lávky.

Sumarizácia porúch

Porucha	Hodnotenie	Poznámka
Fa 1002	V	Korózia kovových častí
Fa 1008	V	Zatekanie cez mostný záver
Fa 1012	IV	Nerovnoběžné hrany MZ vo zvislom smere

Pozn.: Podrobný popis porúch je uvedený v katalógu porúch (príloha C)

G. Izolácia a odvodnenie

Lávka je odvodnená pomocou pozdĺžnych a priečnych sklonov chodníkov ramien lávky do odvodňovacích žľabov, resp. cez odvodňovacie potrubie pravdepodobne do kanalizačnej siete. Izolácia mostovky je porušená a dochádza tak k zatekaniu cez rímasy a odvodňovacie žľaby na nosnú konštrukciu lávky. Odvodňovacie žľaby sú značne skorodované a zanesené, prípadne je narušená ich konštrukčná celistvosť. Uchytenie odvodňovacieho potrubia na podpere IX zvädzajúceho vodu zo žľabu v mieste styku ramien lávky, je lokálne poškodené a zhrdzavené. Na povrchu potrubia sú prítomné stopy po zatekaní. Odvodňovacie potrubie na opore I na ramene Šancová je poznačené jamkovou koróziou.

Sumarizácia porúch

Porucha	Hodnotenie	Poznámka
Gc 1105	III	Poškodenie odvodňovacieho potrubia
Gb 1112	III	Poruchy odvodňovacieho žľabu

Pozn.: Podrobný popis porúch je uvedený v katalógu porúch (príloha C)

H. Ostatné vybavenie mosta

Zábradlie výšky 1,1 m je umiestnené na oboch stranách na hrane rímasy a je so zvislou výplňou. Zábradlie má nový náter a nevykazuje výrazné poruchy. Niektoré časti zábradlia a kotvenia sú skorodované. Zábradlie na ramene Hlboká (na oboch stranách lávky) je vychýlené od jeho zvislej roviny. Zábradlie je vizuálne znehodnotené rôznymi nápismi a grafitmi. Na lávke sú osadené protidotykové zábrany, ktoré sú lokálne skorodované. Uzemnenie lávky pri opore V na ramene Hlboká je poškodené. Zábrana proti nárazu od vozidla pri podpere III na ramene Šancová je skorodovaná.

Sumarizácia porúch

Porucha	Hodnotenie	Poznámka
Ha 1202	V	Korózia kovových častí zábradlia
Hd 1202	IV	Korózia kovových častí zábrany proti nárazu
Hc 1204	IV	Korózia kovových častí protidotykovej zábrany
Hm 1211	III	Poškodenie uzemnenia lávky

Pozn.: Podrobný popis porúch je uvedený v katalógu porúch (príloha C)

I. Cudzie zariadenia na moste

Na lávke sú uchytené dopravné značky. Kotvenie značiek je lokálne povrchovo skorodované. K dolnému povrchu lávky je prichytené trakčné vedenie trolejbusovej dopravy.

Sumarizácia porúch

Porucha	Hodnotenie	Poznámka
I 1202	III	Korózia kovových častí kotvenia

Pozn.: Podrobný popis porúch je uvedený v katalógu porúch (príloha C)

J. Okolie mosta

Okolie lávky je znečistené odpadkami a bujnejšou vegetáciou. Taktiež je prítomný opadaný betón z konštrukcie lávky a inkrustácie na prilahlých spevnených plochách zo stekajúcej vody z lávky. Šachta pri opore I je prekrytá len provizórne.

Sumarizácia porúch

Porucha	Hodnotenie	Poznámka
J 1306	IV	Nežiadúca vegetácia
J 1321	III	Znečistenie okolia mosta

Pozn.: Podrobný popis porúch je uvedený v katalógu porúch (príloha C)

10. CELKOVÉ ZHRNUTIE

10.1 Závery z kontrolnej prehliadky

Stav pred prehliadkou: VI – veľmi zlý (z 09/ 2018).

Po vyhodnotení porúch na moste hodnotíme stavebno-technický stav stupňom:

VI. Veľmi zlý

Poznámka : Hodnotenie je spracované v zmysle tab.1 z čl. 4.3 technického predpisu TP 060

10.2 Návrh na prípadnú zmenu zaťažiteľnosti

Pred vykonaním hlavnej prehliadky mosta neboli zo strany obstarávateľa (Hlavné mesto - Bratislava) avizované žiadne zmeny, ktoré by mali za následok návrh na prípadnú zmenu zaťažiteľnosti.

Vykonaním hlavnej prehliadky mosta (kontrolou jednotlivých častí) boli zistené závažné nedostatky a sú popísané v kapitole č. 9.

10.3 Hodnotenie starostlivosti o most

Po vykonaní vizuálnej obhliadky možno konštatovať, že starostlivosť o lávku z dlhodobého hľadiska nie je dostatočná.

10.4 Návrh opatrení

Všetky práce súvisiace so správou mosta je možné rozdeliť nasledovne:

- ⇒ nestavebná údržba - pravidelné upratovanie a čistenie (zametanie, oškrabovanie a ostriekanie) povrchu, mostných záverov, ríms a chodníkov
- ⇒ zimná údržba - odstraňovať sneh a ľadu z celej šírky priestoru chodníka
- ⇒ stavebná údržba - lokálna oprava povrchových vrstiev betónu, obnova ochranných náterov, oprava lokálnych porúch krytov chodníkov
- ⇒ opravy a rekonštrukcie mosta - pod opravou a rekonštrukciou mosta sa rozumejú také zásahy a úkony na mostnom objekte, ktoré zlepšujú technické vlastnosti objektu, napr. výmenou, opravou atď.

Pre daný most odporúčame správcovi v rámci stavebnej údržby vykonať v čo najkratšom čase nasledovné práce:

- Akútne sanačné práce pre stabilizovanie stavu pred ďalším zhoršovaním jeho stavu (najmä prístupové schodiská a rampy)
- Odstránenie invazívnej vegetácie v okolí lávky
- Odstránenie náletovej vegetácie z lávky

Z hľadiska funkčnosti mosta, je na moste potrebné vykonať nasledovné opravy (jedná sa o stavebné práce väčšieho rozsahu, ktoré odporúčame realizovať dodávateľsky od odborných firiem):

- **Kompletná rekonštrukcia mosta (spodná stavba, nosná konštrukcia, príslušenstvo)**

Pozn. Pred vykonaním sanačných prác sa odporúča vykonať dodatočný diagnostický prieskum (obsah chloridov, karbonatizácia, kontrola predpínacej výstuže).

10.5 Odporúčania pre údržbu

- Pravidelné odstraňovanie invazívnej vegetácie
- Udržiavanie okolitého terénu

11. PRÍLOHY

Neoddeliteľnou súčasťou správy sú nasledovné prílohy:

- A. FOTODOKUMENTÁCIA
- B. SCHÉMA PORÚCH A TRHLÍN
- C. KATALÓG PORÚCH
- D. MOSTNÉ ZOŠITY

- X1. ČLENENIA KONŠTRUKČNÝCH PRVKOV A ICH MATERIÁLOV PODĽA TP061
- X2. HODNOTENIE STAVEBNOTECHNICKÉHO STAVU PODĽA TP060

PRÍLOHA A – FOTODOKUMENTÁCIA



Obr. 1 – Pohľad na rameno lávky z Hlbokej cesty



Obr. 2 – Rameno Hlboká



Obr. 3 – Pohľad zo Štefánikovej ulice



Obr. 4 – Prístupové schodisko z Hlbokej ulice



Obr. 5 – Pohľad na zvršok ramena Hlbokej ulice



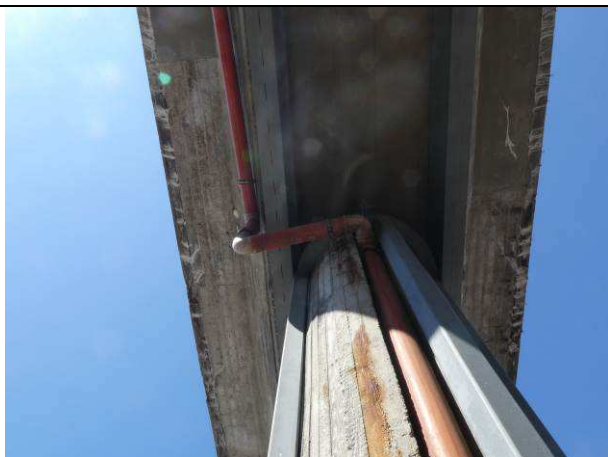
Obr. 6 – Pohľad na rameno Šancová



Obr. 7 – Prepojenie ramien lávky



Obr. 8 – Pohľad na prepojenie ramien lávky



Obr. 9 – Odvodnenie lávky, podpera č. 5



Obr. 10 – Prístupové schodisko na rameno Šancová



Obr. 11 – Opora č. 10, rameno Šancová na strane pod žel. stanicou



Obr. 12 – Poškodené ložisko – rameno Šancová, opora č. 10



Obr. 13 – Poškodený odvodňovač a mostný záver na opore č. 10



Obr. 14 – Prístupová rampa od žel. stanice



Obr. 15 – Inkrustácie na ramene Šancová



Obr. 16 – Opora č. 6 v smere od Štefánikovej ulice



Obr. 17 – Prasklina v opore č. 6



Obr. 18 – Zábrana proti nárazu na podpere č. 8

PRÍLOHA „X1“ : TP 061 – KATALÓG PORÚCH MOSTNÝCH OBJEKTOV NA DIAĽNICIACH, RÝCHLOSTNÝCH CESTÁCH A CESTÁCH I.,II. A III. TRIEDY

Z dôvodu prehľadnosti v evidencii porúch je v „Zázname z hlavných prehliadok mostov“ doplnené základné členenie a označovanie porúch v zmysle technických podmienok TP 061 (účinnosť od 20.12.2019). Evidencia porúch vychádza z členenia porúch, podľa dvoch hľadísk:

- ⇒ časť konštrukcie, kde sa porucha vyskytuje (rozdelenie mostnej konštrukcie na prvky),
- ⇒ materiál, v ktorom sa porucha vyskytuje (rozdelenie podľa materiálov).

Mostná konštrukcia sa delí na časti a prvky

Predstavuje časť konštrukcie, kde sa porucha vyskytuje :

- | | |
|--|--|
| ⇒ A.) Celkové pôsobenie | ⇒ F.) Mostné závery |
| ⇒ B.) Spodná stavba | ⇒ F.a) mechanické |
| ⇒ B.a) celkové pôsobenie na základ (sadanie, pootočené, posunutie) | ⇒ F.b) asfaltové |
| ⇒ B.b) základy | ⇒ F.c) podpovrchové |
| ⇒ B.c) opory | ⇒ G.) Odvodnenie mosta |
| ⇒ B.d) podpery, (pilieri) | ⇒ G.a) odvodňovače |
| ⇒ B.e) blok pod ložiskom | ⇒ G.b) odvodňovacie žľaby |
| ⇒ B.f) mostné krídla | ⇒ G.c) odvodňovacie potrubie |
| ⇒ B.g) záverné múriky, krycie stienky | ⇒ G.d) odvodňovacie rigoly |
| ⇒ B.h) prechodová doska | ⇒ G.e) odvodňovacie šachty |
| ⇒ B.i) ľadolamy | ⇒ G.f) odvodňovacie otvory (odvodnenie dutín mosta) |
| ⇒ B.j) úložné prahy | ⇒ G.g) drenáž vozovky (odvodnenie izolácie) |
| ⇒ C.) Nosná konštrukcia hornej stavby | ⇒ H.) Ostatné príslušenstvo mosta |
| ⇒ C.a) hlavná konštrukcia | ⇒ H.a) mostné zábradlie |
| ⇒ C.b) mostovka | ⇒ H.b) zvodidlá, zábradľové zvodidlo |
| ⇒ C.c) betónové monolitické styky prefabrikovaných prvkov | ⇒ H.c) zábrany a ochranné zariadenia, (protihlukové steny, vetrolamy, ...) |
| ⇒ C.d) lepené styky segmentových prvkov | ⇒ H.d) tlmiče nárazov |
| ⇒ C.e) kotevné bloky a deviátory | ⇒ H.e) evidenčné označenie mosta a dopravné značenie |
| ⇒ C.f) priečniky | ⇒ H.f) osvetľovacie zariadenie |
| ⇒ C.g) spriahajúca doska | ⇒ H.g) revízne zariadenie |
| ⇒ D.) Mostný zvršok | ⇒ H.h) násyp, (svahový kužeľ, ...) |
| ⇒ D.a) vozovka | ⇒ H.i) úpravy pod mostom |
| ⇒ D.b) vyrovnávacia vrstva | ⇒ H.k) oplotenie, sieťky |
| ⇒ D.c) hydroizolácia | ⇒ H.l) prekrytie zrkadla |
| ⇒ D.d) chodník, odrazný pruh, obrubník | ⇒ H.m) uzemnenie |
| ⇒ D.e) rímsa | ⇒ H.n) vstupy do mosta |
| ⇒ D.f) presypávka | ⇒ I.) Cudzie zariadenia |
| ⇒ E.) Ložiská, kĺby, iné uloženie | ⇒ J.) Okolie mosta |
| ⇒ E.a) ložiská | |
| ⇒ E.b) kĺby | |
| ⇒ E.c) iné uloženie | |

Rozdelenie podľa materiálov

Predstavuje materiál, v ktorom sa porucha vyskytuje :

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| 1 Celkové pôsobenie | 3 Betón |
| 101 Trvalé pretvorenie | 301 Výkvet |
| 102 Trvalý priehyb | 302 Inkrustácie |
| 103 Trvalý relatívny posun | 303 Vlhké škvrny |
| 104 Nadmerné chvenie | 304 Záclony |
| 105 Zablokovanie | 305 Znečistenie |
| 2 Základy a spodná stavba | 311 Lokálne napúčanie |
| 201 Výmole, podomletie základov | 312 Odlamovanie betónu |
| 202 Sadanie | 313 Odlupovanie |
| 203 Pootočenie | 314 Obrusovanie |
| 204 Vodorovné posunutie | 315 Rozpad betónu |

- 316 Erózia betónu účinkom prúdiacej vody
- 321 Povrchové sieťové trhlinky
- 322 Pozdĺžne trhliny
- 323 Pričné trhliny
- 324 Šikmé trhliny
- 325 Trhliny nad výstužou
- 326 Ostatné trhliny
- 327 Prasklina
- 328 Kaverna
- 331 Nevyplnená kontaktná škára
- 341 Poruchy obkladu
- 342 Poškodenie ochrannnej vrstvy
- 343 Karbonatizácia betónu
- 344 Nadmerný obsah chloridov v betóne

- 345 Biologická degradácia betónu
- 346 Neodstránené debnenie
- 347 Zle zabetónovaný montážny otvor
- 4 Murivo**
 - 401 Výkvet
 - 402 Inkrustácie
 - 403 Vlhké škvrny
 - 404 Záclony
 - 405 Znečistenie
 - 411 Obrusovanie
 - 412 Rozpad murovacích prvkov
 - 413 Erózia muriva účinkom prúdiacej vody
 - 414 Mechanické poškodenie murovacích prvkov
 - 415 Vypadávanie malty
 - 416 Zrútenie/odpadnutie muriva
 - 421 Trhliny
 - 422 Prasklina
 - 441 Poškodenie obkladu
 - 442 Poškodenie ochrannnej vrstvy
 - 445 Biologická degradácia muriva
- 5 Konštrukčná oceľ**
 - 501 Pľuzgiere v nátere
 - 502 Odlupovanie náteru
 - 511 Vlhké škvrny
 - 512 Záclony
 - 521 Povrchová korózia ocele
 - 522 Jamková korózia ocele
 - 523 Rovnomerná hlbková korózia ocele
 - 524 Korozívne zväčšovanie ocele
 - 525 Vybočenie účinkom korózie ocele
 - 526 Prederavenie účinkom korózie ocele
 - 527 Korózia nosných zvarov
 - 531 Trhliny vo zvaroch a v základnom materiáli
 - 532 Porušené, vypadané nity
 - 533 Porušené, skorodované a vypadané skrutky
- 6 Konštrukčné drevo**
 - 601 Pľuzgiere v nátere
 - 602 Odlupovanie náteru
 - 611 Vlhké škvrny
 - 612 Záclony
 - 633 Prasknuté, skorodované a vypadané skrutky
 - 641 Pozdĺžne trhliny v dreve
 - 642 Pričné trhliny v dreve
 - 643 Poruchy spojov drevených prvkov
 - 644 Poškodenie primárnej a sekundárnej ochrany, poškodenie impregnácie
 - 645 Znečistenie
 - 646 Biologická degradácia dreva
 - 647 Deformácie, poškodenie, chýbajúci prvok
- 7 Betonárska a predpínacia výstuž**
 - 701 Nedostatočné krytie betonárskej výstuže
 - 702 Obnažená betonárska výstuž
 - 711 Korózia betonárskej výstuže
 - 712 Zoslabnutá betonárska výstuž
 - 713 Úplne porušená betonárska výstuž
 - 721 Obnažený káblový kanálik
 - 722 Obnažená vopred predpínaná výstuž
 - 723 Nedostatočne chránená kotva
 - 724 Nedostatočná injekčná káblového kanáliku
- 731 Korózia predpínacej výstuže
- 732 Porušenie predpínacej výstuže
- 733 Korózia kotiev
- 741 Poškodená ochrana voľného kábla s obalom a cementovou maltou
- 742 Poškodená ochrana voľného kábla s obalom a mazivom
- 743 Porušenie voľného kábla predpínacej výstuže
- 8 Mostný zvršok**
 - 801 Vyhladenie povrchu vozovky
 - 802 Potenie povrchu vozovky
 - 803 Povrchové kaverny
 - 804 Obrusovanie povrchu vozovky
 - 805 Vypieranie povrchu vozovky
 - 806 Rozpad krytu vozovky/chodníka
 - 807 Výtľky na vozovke
 - 808 Pľuzgiere vo vozovke/ v chodníku
 - 809 Lokálny hrboľ
 - 810 Zvlnenie povrchu vozovky/chodníka
 - 811 Prelomenie vozovky
 - 812 Pričné trhliny
 - 813 Pozdĺžne trhliny
 - 814 Sieťové trhliny
 - 815 Blokové trhliny
 - 816 Nepravidelné trhliny
 - 817 Pričné poklesnutie vozovky
 - 818 Trhlina nad podpovrchovým mostným záverom
 - 819 Medzerovitost vozovky
 - 821 Netesnosť zálievok škár (pri mostných záveroch, odvodňovačoch, obrubníkoch a pod.)
 - 822 Poškodený obrubník
 - 831 Porušená hydroizolácia
 - 832 Nechránená izolácia
 - 833 Roztopená hydroizolácia
 - 841 Nedostatočná vyrovnávacia vrstva
 - 842 Popraskaná vyrovnávacia vrstva
 - 843 Nevhodný materiál vyrovnávacej vrstvy
 - 851 Nadmerná hrúbka vozovky
 - 852 Nadmerná hrúbka chodníkov a výška ríms
 - 853 Znečistenie vozovky
 - 854 Poklesnutie prechodovej dosky
 - 855 Kaverna pod prechodovou doskou
- 9 Ložiská a kľby**
 - 901 Znečistenie
 - 902 Porušenie smerového vedenia
 - 903 Strata únosnosti ložiska
 - 904 Nesprávne nastavenie ložiska
 - 905 Odtrhnutie kotiev
 - 906 Obmedzenie voľného pohybu NK v oblasti ložiska
 - 911 Trhliny v oceľovej časti
 - 912 Korózia oceľových častí
 - 913 Korozívne rozpínanie
 - 921 Trhlina v gumovej časti ložiska
 - 922 Porušenie gumovej časti ložiska
 - 931 Vytlačenie teflónu
 - 941 Výskyt vlhkosti
 - 942 Stojatá voda v ložisku
 - 952 Nedostatočná ukladacia plocha
- 10 Mostné závery (MZ)**
 - 1001 Znečistenie suťou
 - 1002 Korózia kovových častí
 - 1003 Odtrhnutie kotiev
 - 1004 Uvoľnenie skrutiek
 - 1005 Pretrhnutie skrutiek
 - 1006 Trhliny v kovových častiach
 - 1007 Porušená alebo chýbajúca gumová vložka
 - 1008 Zatekanie cez mostný záver
 - 1009 Rázy pri premávke
 - 1010 Uzavretie dilatácie medzery
 - 1011 Skok v nivelete
 - 1012 Nerovnoběžné hrany
 - 1013 Pričné ušmyknutie
 - 1014 Nedostatočná kapacita mostného záveru
 - 1015 Kovové zvuky mechanického mostného záveru

- 1021 Vytiahnutie spojiva asfaltového MZ v jazdných stopách
- 1022 Odkrytie kameniva asfaltového záveru
- 1023 Vylomenie zŕn kameniva asfaltového mostného záveru
- 1024 Stlačenie asfaltového záveru
- 1025 Odtrhnutie asfaltového záveru na okrajoch
- 1026 Trhliny v asfaltovom mostnom závere
- 1027 Odtrhnutie asfaltového záveru od podkladu
- 1028 Hladký povrch asfaltového MZ
- 11 Odvodnenie mosta**
 - 1101 Neodtekajúca voda
 - 1102 Zanesenie odvodňovacieho potrubia
 - 1103 Vytekание vody zo spojov
 - 1104 Upchatie kanalizácie
 - 1105 Poškodenie odvodňovacieho potrubia
 - 1106 Voda na vozovke
 - 1107 Zanesenie odvodňovačov
 - 1108 Prenikanie vody vedľa odvodňovačov
 - 1109 Poškodenie odvodňovačov
 - 1110 Krátke odvodňovacie rúrky
 - 1111 Prekrytie odvodňovačov ďalšími vrstvami vozovky
 - 1112 Nefunkčné odvodňovacie žľaby
 - 1113 Nefunkčné alebo poškodené odvodňovacie rigoly
 - 1114 Neodtekajúca voda v komore nosnej konštrukcie
 - 1115 Podomietie záverných múrikov, krídel, opôr z dôvodu chýbajúcej prídlažby a dláždených zvodov
 - 1116 Zlá poloha odvodňovačov
- 12 Ostatné vybavenie mosta**
 - 1201 Poškodenie protikoróznej ochrany kovových prvkov
 - 1202 Korózia kovových častí
 - 1203 Poškodenie nárazom
 - 1204 Poškodenie ochranných zariadení
 - 1205 Uvoľnené upevnenie alebo spojenie prvkov
 - 1206 Chýbajúce prvky zábradlia alebo zvodidla
 - 1207 Nevhodne ukončené zvodidlo/zábradlie
 - 1208 Nefunkčná dilatácia zvodidla/zábradlia
 - 1209 Chýbajúce označenie mostného objektu a dopravné značky
 - 1211 Poškodenie uzemnenia
 - 1212 Poškodenie prírodného vedenia
 - 1213 Poškodenie osvetľovacích telies
 - 1214 Poškodené inžinierske a iné siete
 - 1221 Vegetácia na protidotykových zábranách
- 13 Okolie mosta**
 - 1301 Erózia svahov
 - 1302 Zosuv
 - 1303 Zadržovanie vody
 - 1304 Upchatie drenáží
 - 1305 Poškodenie obkladu svahov
 - 1306 Nežiaduca vegetácia
 - 1311 Sadanie svahov
 - 1312 Zúženie profilu koryta
 - 1313 Poškodenie dna koryta
 - 1314 Poškodenie spevnenia koryta toku
 - 1315 Revízne zariadenie
 - 1316 Prekrytie zrkadla
 - 1317 Poškodenie vstupu do mostného objektu
 - 1321 Znečistenie okolia mosta

PRÍLOHA „X2“ : TP 08/2012 – PREHLIADKY, ÚDRŽBA A OPRAVY CESTNÝCH KOMUNIKÁCIÍ. MOSTY

Z dôvodu prehľadnosti, je v „Zázname z hlavných prehliadok mostov“ doplnená tabuľka z čl. 4.3 technického predpisu TP 08/2012, ktorá slúži ako orientačná pomôcka, pre prehliadkára mosta za účelom upresnenia stavebno-technického stavu mosta.

Tabuľka č.2 - orientačná pomôcka, pre prehliadkára mosta

Stupeň	Stav	Popis porúch prvku, časti alebo objektu
I.	Bezchybný	Nové mosty, alebo staršie mosty bez akýchkoľvek skrytých, alebo zjavných porúch.
II.	Veľmi dobrý	Len vzhľadové poruchy, ktoré neovplyvňujú zaťažiteľnosť ani životnosť mosta, napr.: ohnuté, ale dostatočne pevné zábradlie, nerovnosti v rímse, stekajúce povrchové nečistoty, škvrnitosť omietky bez stôp po vzliňaní, alebo presakujúcej vlhkosti, trhlinky v ozdobnej omietke, poškodené architektonické prvky mosta.
III.	Dobrý	Väčšie poruchy neovplyvňujúce zaťažiteľnosť, ale znižujúce životnosť mosta napr.: poškodené zábradlie, poškodená ochranná omietka, porušený kryt vozovky, uchytená vegetácia (v malej miere), poškodené rímasy, poškodená povrchová úprava konštrukcií z ľahkých zliatin, alebo ich zaoxidovaný povrch, neobnovené nátery s prvými stopami hrdzavenia oceľovej konštrukcie, sadnutie nájazdového zemného telesa proti záveru mosta.
IV.	Uspokojivý	Poruchy, ktoré nemajú okamžitý nepriaznivý vplyv na zaťažiteľnosť mosta, ale môžu ju ovplyvniť v budúcnosti napr.: silnejšie povrchové hrdzavenie nosnej konštrukcie, presakovanie vody, obnažená výstuž, zakorenená vegetácia, vydrobená špárová malta, vlasové trhliny v nosnej konštrukcii, postrehnuteľná trvalá deformácia nosnej konštrukcie, alebo podpier bez viditeľných trhlín, porušená funkcia posuvných ložísk.
V.	Zlý	Poruchy znižujúce zaťažiteľnosť mosta, ale odstrániteľné bez väčších zásahov, napr.: korózia zrnitého charakteru bez väčšieho oslabenia prierezu, povrchové trhliny a praskliny železobetónových konštrukcií do šírky 1 mm a hĺbky do 25 mm, trhliny predpätých konštrukcií do šírky 0,2 mm, uchytená pleseň, uvoľnené kamene, uvoľnené nitové, skrutkové a podobné spoje, vychýlené ložiská, viditeľná deformácia elastomerných ložísk, podpory podomleté do hĺbky najviac 1/3 šírky podpory.
VI.	Veľmi zlý	Poruchy ovplyvňujúce zaťažiteľnosť mosta odstrániteľné výmenou alebo doplnením chýbajúcich častí napr.: oslabenie prierezu hrdzou alebo hnilobou najviac o 30%, ale bez dier, nepriebežné trhliny a praskliny, vypadnuté ojedinelé kamene, chýbajúce nity a skrutky, rozdrvené ložiská, zbortené, naklonené alebo poklesnuté podpory s ešte dostatočnou súdržnosťou, na predpätých konštrukciách trhliny väčšie ako 0,2 mm pozdĺž káblových kanálikov a pod.
VII.	Havarijný	Stav porúch je na hranici havárie, vyžaduje okamžité opatrenia (uzavretie mosta, zosilnenie) napr.: oslabenie prierezu o viac ako 30%, zbúrané časti nosnej konštrukcie, alebo podpier, nadmerné prieťahy, chvenie alebo vlnenie mosta, priebežné trhliny a praskliny.