



VÚIS Mosty s.r.o.
Gogoľova 18, 851 01 Bratislava

Z 1702

**DIAGNOSTIKA MOSTA CEZ HRON EV.Č. 2379-4
V OBCI NEMECKÁ
C. ZÁVEREČNÁ SPRÁVA**



Objednávateľ:

**Banskobystrický
samosprávny kraj**

Zodpovedný pracovník:


Ing. Ján Kucharík, CSc.

Spracovali:

**Ing. Ján Kucharík, CSc.
Ing. Stanislav Šuster
Ing. Miroslav Červeňan**

Bratislava, máj 2017

OBSAH

1	ÚVOD.....	3
2	CELKOVÉ HODNOTENIE MOSTA.....	3
3	VÝSLEDKY PREPOČTU ZAŤAŽITEĽNOSTI.....	3
4	ODPORÚČANIA PRE RIEŠENIE OPRAVY MOSTA.....	4
4.1	Spodná stavba	4
4.2	Nosná konštrukcia.....	4
4.3	Mostný zvršok	4
5	CENA OPRAVY A RENTABILITA.....	5

1 ÚVOD

Cieľom diagnostických prác bolo získanie podkladov pre posúdenie stavebno-technického stavu, vypracovanie prepočtu zaťažiteľnosti posúdenie životnosti a ďalšieho využitia mosta cez rieku Hron ev.č. 2379-4 v obci Nemecká.

2 CELKOVÉ HODNOTENIE MOSTA

Pri celkovom hodnotení mosta boli zohľadnené predovšetkým tieto skutočnosti:

- Murované krajné opory sú vystavené účinkom prúdiacej vody, ktorá pôsobí na maltu. V minulosti došlo k podomletiu základu č.1 a v súčasnosti je porucha na krídle opory č.6 (prasklina).
- Z nosných prvkov sú najviac porušené úložné prahy podpier. Najväčnejší stav je na úložných prahoch štíhlych pilierov, kde dochádza k hĺbkovej korózii výstuže odlamovaniu krycej vrstvy a obnažovaniu výstuže. Zasiahnutá je predovšetkým šmyková výstuž, ktorá je výrazne oslabená koróziou a lokálne i pretrhnutá. Príčinou tejto poruchy je absencia funkčných mostných záverov a zatekanie mosta v oblasti dilatačných škár nad podperami.
- Nosníky mosta boli zhotovené kvalitne. Betón má predpísanú pevnosť a v dobrom stave je aj predpínacia výstuž pozdĺžna i priečna. Koróziou sú ohrozené kotvy pozdĺžnych káblov, v dôsledku porušenia koncovej dobetonávky.
- Most zateká, čo je spôsobené neexistujúcimi mostnými závermi, nefunkčným odvodnením a porušenou hydroizoláciou. Negatívne účinky zatekania sú umocnené nedostatočnou hrúbkou krycej vrstvy, ktorá je v prípade nosníkov poplatná vtedajším predpisom, v prípade podpier uložením armokošov blízko povrchu debnenia.
- Most má nevyhovujúci silne porušený zvršok (porušená vozovka, rozpad krytu chodníka, rozpad betónu ríms).
- Zabetónovanie dilatačných škár na koncoch pri záverných múrikoch spolu s nevyhovujúcim uložením spôsobili zablokovanie nosnej konštrukcie mosta.

Stavebno-technický stav hodnotíme stupňom:

VI. VEĽMI ZLÝ

3 VÝSLEDKY PREPOČTU ZAŤAŽITEĽNOSTI

Normálna zaťažiteľnosť $V_n = 18,5 \text{ t}$

Výhradná zaťažiteľnosť $V_r = 47,2 \text{ t}$

Výnimočná zaťažiteľnosť $V_e = 308,9 \text{ t}$

Most má z hľadiska súčasne platných predpisov nevyhovujúcu zaťažiteľnosť.

4 ZOSTATKOVÁ ŽIVOTNOSŤ MOSTA

Pre zostatkovú životnosť mosta sú rozhodujúce faktory:

- Znížená zaťažiteľnosť úložných prahov pilierov (okrem stavebno - technického stavu majú na nej podiel aj predpisy platné, v čase návrhu)
- Degradácia betónu spodnej stavby (úložné prahy) v dôsledku zatekania, ktorého príčinou je hlavne nefunkčná hydroizolácia a mostné závery.
- Vek mosta 51 rokov

Podľa platnej metodiky (TP SSC 05/2002) bola stanovená zostatková životnosť na **10-15 rokov**.

5 ODPORÚČANIA PRE RIEŠENIE OPRAVY MOSTA

5.1 Spodná stavba

Krajné opory sú vymurované z kamenných kvádrov. Murivo má nízku odolnosť voči účinkom zvýšenej hladiny vody. Odporúčame zosilnenie krajných opôr žb spriahnutou konštrukciou, čím sa zároveň odstráni prasklina v krídle.

Piliere mosta a ich stavebno-technický stav významne ovplyvňujú zaťažiteľnosť a životnosť konštrukcie. Úložné prahy vyžadujú sanáciu a zosilnenie.

Sanácia úložných prahov by mala obsahovať:

- Odstránenie poškodeného betónu
- Očistenie korózie z výstužných prútov
- Stabilizácia výstuže
- Nanesenie adhézneho mostíka a reprofilácia betónu
- Nanesenie ochranného a zjednocujúceho náteru.

Zosilnie predpokladá použiť riešenie, ktoré zvýši únosnosť úložného prahu – obojstrannej konzoly. Na zosilnenie je možné použiť lepenú výstuž alebo predpínacu výstuž, prípadne ich kombináciu.

5.2 Nosná konštrukcia

Nosná konštrukcie vyžaduje, aby bola sfunkčnená predpokladaná statická schéma. Nosníky musia byť uložené na ložiska a medzi poliami nad podperami musia byť osadené mostné závery. Dilatačné škáry je nutné vyčistiť a sfunkčniť.

Vzhľadom na stav nosníkov odporúčame očistiť od koróziu výstuž pri povrchu v prírubách a nosníky natrieť ochranným náterom, ktorý predĺži ich životnosť vzhľadom na nedostatočnú hrúbku krycej betónovej vrstvy.

5.3 Mostný zvršok

Odporúčame jeho kompletnú výmenu vrátane zhotovenia nových odvodňovačov a odvodňovacieho potrubia.

6 CENA OPRAVY A RENTABILITA

Cenu opravy ovplyvní spôsob zosilnenia úložných prahov pilierov a výber použitých materiálov.

Náklady na opravu predpokladáme orientačne vo výške **750.000 €** (cena s DPH)

Vzhľadom na stav nosnej konštrukcie, stĺpov a založenia mosta ako aj hustoty dopravy je ekonomicky výhodnejšie most opraviť ako stavať nový.

Okamžite je potrebné riešiť sanáciu úložných prahov priečnikov za účelom zastavenia ďalšej degradácie a výmenu zvršku (nová hydroizolácia, mostné závery)