



Ústav stavebního zkušebnictví, s.r.o.
J. Potůčka 115, 530 09 Pardubice - Trnová, tel. 602437103

Ing. Ivan Šír
projektování dopravních staveb a.s.
Haškova 1714/3
500 02 Hradec Králové

ZPRÁVA 2018/111

STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM



Identifikační údaje:

Objednavatel zkoušky: Ing. Ivan Šír, projektování dopravních staveb a.s.
Pokyn pro provedení zkoušky: objednávka
Akce: Myštěves
Objekt: most 326-001 přes Králický potok u Myštěvsi
Ohledávaná část objektu: betonové konstrukce

1. Zadání:

1.1. Úvod:

Dne 27.4. 2018 bylo na objektu silničního mostu 326-001 přes Králický potok u Myštěvsi provedeno ohledání opěr a nosné konstrukce.

Ohledání bylo provedeno za účelem zjištění mechanicko - fyzikálních charakteristik použitých materiálů.

1.2. Použité podklady:

- [1] ČSN 73 2031 - Zkoušení stavebních objektů
- [2] ČSN 73 038 –Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí
- [3] ČSN 73 2400 - Provádění a kontrola bet.konstrukcí
- [4] Průzkumy a opravy stavebních konstrukcí (Pume a kolektiv - 1993)
- [5] Mostní list z 3.4.2017 (Roman Blažek - 2017)

1.3. Použité zkušební a měřicí zařízení:

Tvrdoměr Schmidt L8
Odtrhový přístroj
Fenolftalein
Ocelové měřítko
Profometer Proceq
Jádrová vrtačka Cedima
Zkušební lis EDU 300

1.4. Podmínky zkoušení:

Pevnost betonu byla zjištěna nedestruktivně tvrdoměrem Schmidt L8 a destruktivně na válcových vývrtech, odebraných z betonu trámu na odtokové straně a pravobřežní opěry.

Soudržnost povrchové vrstvy betonu byla zjišťována odtrhovým přístrojem po předchozí separaci měřeného místa od okolní plochy.

Hloubka karbonatace betonu byla zjišťována kolorimetricky reakcí betonu na fenolftalein.

Způsob vyztužení a druh výztuže byly zjišťovány nedestruktivně magnetometricky a vizuálně v sondách.

2. Ohledání:

Nosná konstrukce i opěry jsou železobetonové, monolitické.

Povrch všech betonových konstrukcí je opatřen cementovou omítkou tloušťky 5 – 20 mm. Omítka je na mnoha místech popraskaná, rozsáhlé plochy jsou oddílatované od podkladu.

Na styku nosné konstrukce a opěr je patrná styková spára, do níž je vložena asfaltová lepenka.

Na nosné konstrukci, tvořené deskou a sedmi trámy, nejsou patrné žádné významnější poruchy. Pouze na jednom místě v blízkosti levobřežní opěry došlo k na trámu destrukci krycí vrstvy betonu a odhalení korodující výztuže.

Na betonu nosné konstrukce nad pravobřežní opěrou na odtokové straně v blízkosti krajního trámu je patrná šikmá a svislá deformační trhлина.

Tvar a způsob vyztužení desky a trámů jsou znázorněny v obrazové příloze.

3. Mechanicko- fyzikální vlastnosti materiálů:

3.1. Pevnost betonu:

3.1.1 Destruktivně

č.měření	1 - opěra	2 - trám
válcová pevnost v tlaku (MPa)	32,7	38,4
krychelná pevnost v tlaku (MPa)	40,9	48
objemová hmotnost (kg.m ⁻³)	2257	2269

3.1.2 Nedestruktivně

označení zkoušeného místa	1	2	3	4	5	6				
pevnost betonu (MPa)	40,3	43,2	43,9	46,8	48,2	46,8				
součinitel stáří betonu	0,9		součinitel vlhkosti betonu			1	upřesněný obecný kalibrační vztah			0,8

Místa 1 - 3 – opěra, místa 5 - 6 – trámy

Beton lze zařadit do pevnostní třídy **C 30/37** pro opěry a **C 35/45** pro trámy a desku.

3.2 Soudržnost povrchové vrstvy betonu:

označení zkouš.místa	přídržnost (MPa)	způsob porušení vzorku
1 - omítka trámu	0,71	odtržena omítka od podkladu
2 - beton trámu	2,34	vytrženo 1 mm betonu
3 - omítka opěry	0,96	odtržena omítka od podkladu
4 - beton opěry	2,11	vytrženo 1 mm betonu

3.3 Hloubka karbonatace betonu:

místo	1	2	3	4	5	6
hloubka karbonatace (mm)	2	2	1	2	2	3

Místo 1 – 3 - opěra

Místo 4 – 6 - trám

4. Závěr:

S výjimkou lokální koroze výztuže v místech s nedostatečným krytím nebyly na nosné konstrukci ani na opěrách nalezeny žádné viditelné poruchy.

Přídržnost omítky k betonu na neporušených místech sice splňuje požadavek ČSN 73 2577 (0,3 MPa) avšak tato hodnota je zcela nedostatečná pro případnou aplikaci sanačních materiálů.

Soudržnost povrchové vrstvy betonu splňuje požadavek na hodnotu 1,5 MPa, která umožňuje aplikaci libovolných sanačních materiálů.

Hloubka karbonatace betonu je doposud zanedbatelná.

Zkoušku provedl: Darius, Janoš, Sláma
Zprávu zpracoval: Sláma

Ing. Miroslav Novotný
vedoucí ÚSZ

V Pardubicích 4.5.2018

počet výtisků: 2x Ing. Ivan Šír, statika staveb
1x ÚSZ

přílohy: způsob vyztužení nosné konstrukce
fotodokumentace