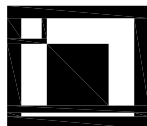


03		
02		
01		
ZMĚNA	POPIS	DATUM



ING. IVAN ŠÍR

PROJEKTOVÁNÍ DOPRAVNÍCH STAVEB a.s.

Haškova 1714/3, 500 02 Hradec Králové, tel: +420 603 181 473, sir@sirivan.cz, www.sirivan.cz

IČ: 287 86 793

Objednatel: Město Dvůr Králové nad Labem
náměstí T. G. Masaryka 38 544 17 Dvůr Králové nad Labem

Rekonstrukce mostu v parku Schulzovy sady

■ kraj:
Královéhradecký

■ MÚ/OU:
Dvůr Králové nad Labem

■ stupeň utajení:
bez utajení

■ datum:
06 2021

■ zakázkové číslo:
19037

■ stupeň PD:
PDPS

■ odpovědný projektant stavby:
Ing. Ivan Šír

■ odpovědný projektant objektu:
Ing. Ivan Šír

■ vypracoval:
Ing. Sláma

■ kontroloval:
Ing. Ivan Šír

■ změna číslo:

■ měřítko:

u
fu
fu



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 2018/274

STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM



Identifikační údaje:

Objednavatel zkoušky: Ing. Ivan Šír, projektování dopravních staveb a.s.
Pokyn pro provedení zkoušky: objednávka
Akce: Dvůr Králové
Objekt: most přes Hartský potok ve Schulzových sadech
Ohledávaná část objektu: mostní deska a opěry

1. Zadání:

1.1 Úvod:

Dne 17.10. 2018 bylo na mostě přes Hartský potok ve Schulzových sadech ve Dvoře Králové provedeno ohledání mostní desky a opěr.

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

1.2 Použité podklady:

ČSN 73 1317 - Stanovení pevnosti betonu v tlaku

ČSN 73 1373 - Tvrdoměrné metody zkoušení betonu

ČSN 73 2011 - Nedestruktivní zkoušení betonových konstrukcí

výsledky vlastního ohledání

1.3 Použité zkušební a měřicí zařízení:

tvrdoměr Schmidt L8

Kučerova vrtačka

brousek

ocelové měřítko

1.4 Podmínky zkoušení:

Stav konstrukce byl zjišťován detailním ohledáním.

Pevnost kamene a betonu byla zkoušena nedestruktivně přímo na konstrukcích.

Pevnost malty byla zkoušena Kučerovou vrtačkou.

2. Ohledání:

Ohledávaná nosná konstrukce mostu je řešena monolitickou železobetonovou deskou, uloženou šikmo na opěrách k kamenným kvádrům a vynášenou čtyřmi nosníky, doplněnými jedním příčným trámem přibližně uprostřed rozpětí.

Zdivo opěr je z hrubě opracovaných kamenných kvádrů, zděných na vápenocementovou maltu.

Malta ve stykových spárách zdiva je až na lokální výjimky zachovalá, pouze místy u líce vydrolená. Povrch zdících kamenných kvádrů je zachovalý.

V důsledku rozsáhlé koroze výztuže došlo na většině povrchu vnějších nosníků k destrukci krycí vrstvy betonu a k jejímu odpadnutí. Vnitřní nosníky i příčný trám jsou převážně zachovalé, pouze s ojedinělými místy, na nichž došlo k narušení krycí vrstvy betonu v důsledku korodující výztuže.

Rovněž na spodní ploše desky došlo na řadě míst k odhalení výztuže v důsledku odpadnutí betonu v krycí vrstvě nad výztuží.

Koroze výztuže je převážně šupinová. Na odhalených místech zasahuje do hloubky až cca 4 mm. Většina těmínků na krajních nosnících je již korozí přerušená. U nosníku na odtokové straně je jeden prut nosné výztuže korozí přerušený.

Tvar nosné konstrukce a způsob jejího vyztužení jsou uvedeny v obrazové příloze.

3. Mechanicko- fyzikální vlastnosti materiálů:

3.1 Pevnost kamene:

označení zkoušeného místa	1	2								
pevnost kamene (MPa)	53,2	50,4								
	1	součinitel vlhkosti kamene				1	upřesněný obecný kalibrační vztah			0,95

Pevnost kamene v měřených místech dosahuje hodnot **53,2 a 50,4 MPa**.

3.2 Pevnost betonu:

označení zkoušeného místa	3	4	5	6						
pevnost betonu (MPa)	23,8	22,3	23	23,8						
součinitel stáří betonu	0,9	součinitel vlhkosti betonu				1	upřesněný obecný kalibrační vztah			0,8

Pevnost betonu se v měřených místech pohybovala v rozmezí **22,3 – 23,8 MPa**.

Beton lze označit pevnostní značkou C 16/20.

3.3 Pevnost zdící malty:

č.měření	1	2
pevnost v tlaku (MPa)	3,1	2,7

Použitou zdící maltu lze ve zkoušených místech zařadit do pevnostní třídy **M 2,5** ve smyslu ustanovení ČSN 72 2430 pro maltu vápennou - MVC.

3.4 Hloubka karbonatace betonu:

Hloubka karbonatace betonu se pohybuje v rozmezí 8 - 12 mm.

3.5 Ocel výztuže:

Veškerá použitá výztuž je hladká, vzhledově odpovídající třídě C 34 dle dobového značení.

4. Závěr:

Ocelové profily výztuže nosné konstrukce jsou na krajních nosnících silně zkorodované. Korozní úbytek dosahuje hloubky až 4 mm. Na vnitřních nosnících a u příčného trámu zasahuje koroze na viditelných místech do hloubky cca 1 mm.

Beton krajních nosníků je v oblasti nad výztuží zachovalý, bez významnějších známek narušení. Krycí vrstva betonu nad výztuží je téměř celoplošně narušená do stadia destrukce v důsledku rozpínání korodující výztuže. Beton vnitřních nosníků a příčného trámu je převážně bez poruch, pouze ojediněle je patrná koroze třmínků v místech s nedostatečnou tloušťkou krytí výztuže.

Beton desky je na mnoha místech v oblasti průběhu výztuže narušen její korozí.

Na kamenném zdivu opěr nebyly nalezeny žádné významnější poruchy. Pouze lokálně došlo k vydrolení povrchové vrstvy zdící malty a je patrné uvolňování spárovací malty.

Pevnost kamene se pohybuje kolem hodnoty 50 MPa.

Pevnost zdící malty se pohybuje kolem hodnoty 2,5 MPa.

Pevnost betonu lze označit značkou C 16/20.

Zkoušku provedl: Darius Janoš, Sláma

Zprávu zpracoval: Sláma

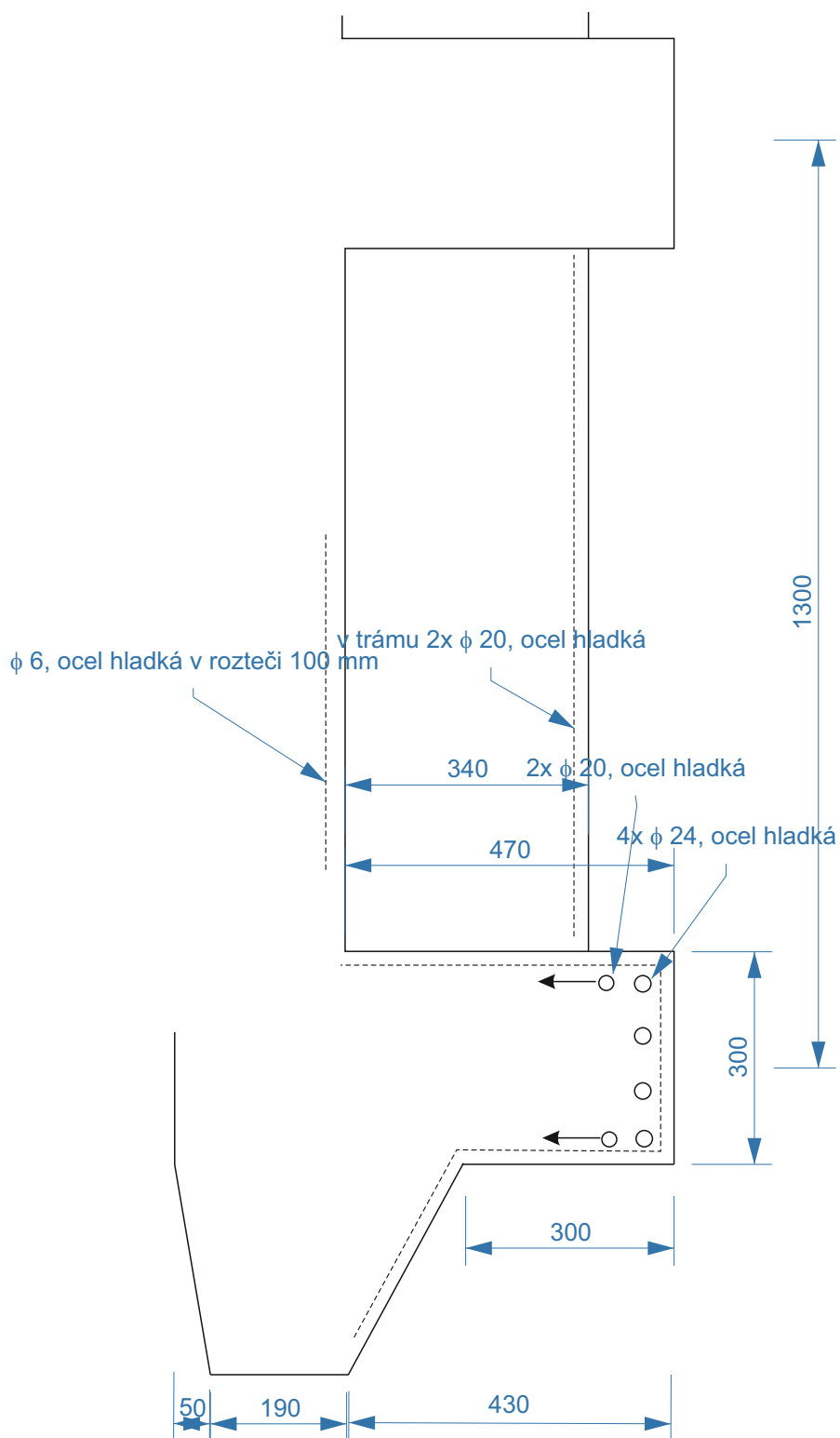
Ing. Miroslav Novotný
vedoucí ÚSZ

V Pardubicích 31.10.2018

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

přílohy: obrazová příloha
fotodokumentace

Tvar nosné konstrukce mostu ve Schulzových sadech



Příčný trám má šířku 290 mm.

Třmínky jsou z oceli $\phi 6$ mm v rozteči 100 mm.

Tloušťka desky je cca 150 mm.

Krytí spodní vrstvy výztuže je cca 25 mm, krytí horní vrstvy výztuže je cca 60 mm.



Vydrolená zdící malta opěry



Vydrolená zdící malta opěry



Koroze krajního nosníku na nátokové straně



Koroze krajního nosníku na nátokové straně



Výztuž vnitřního nosníku u podpory



Koroze výztuže desky



Výztuž krajního nosníku na odtokové straně u podpory



Koroze výztuže a přerušené třmínky krajního nosníku na odtokové straně



Ohyb prutu v horní vrstvě za příčným trámem



Pohled na levobřežní opěru



Koroze výztuže krajního nosníku na odtokové straně



Koroze výztuže vnitřního nosníku u podpory



Koroze výztuže krajního nosníku na odtokové straně



Ohyb prutu v horní vrstvě za příčným trámem



Koroze výztuže na krajním nosníku na nátokové straně



Pohled na pravobřežní opěru



Římsa mostu na nátokové straně



Příčný trám