

Číslo zakázky: 18060091000

Číslo dokumentu: 1

Číslo výtisku: DIGITALIZACE

Diagnostika mostů v kraji Vysočina

Diagnostika mostu ev. č. 11255-3
(III-11255 Rynárec - Janovice)



21.03.2018 12:45

Číslo zakázky: 18060091000
Číslo dokumentu: 1

Zakázka: Diagnostika mostů v kraji Vysočina
Dokument: Diagnostika mostu ev. č. 11255-3 (III-11255 Rynárec - Janovice)
Objednatel: Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.
Zhotovitel: INSET s.r.o., Divize energetika
Lucemburská 1170/7, 130 00 Praha 3
Tel.: +420 221 489 105, e-mail: energetika@inset.com

Odpovědný řešitel: Ing. Josef Machač

Ředitel divize: Ing. Jiří Košťál, Ph.D.

Dokument vypracoval: Ing. Josef Machač

Výstupní kontrola: Blanka Zatloukalová

Ředitel společnosti: Ing. Ludvík Hegrlík

Rozdělovník: 1-3 Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.
4 pracovní
0 spisovna INSET s.r.o.

OBSAH:

1. ÚVOD.....	4
2. VÝSLEDKY DIAGNOSTICKÉHO PRŮZKUMU.....	4
3. ZÁVĚR	6

PŘÍLOHY:

Příloha č. 1: Protokol o odběru jader a laboratorní protokol o zkoušení jader

1. ÚVOD

Na základě objednávky z 27. 2. 2018 (zakázka č. 18009, číslo zakázky dle objednatele) byl proveden diagnostický průzkum mostu 11255-3 („Most Janovice“) na silnici III-11255.

Rozsah průzkumu byl zadán objednatelem. Jednalo se o provedení jádrových vrtů pro zjištění tloušťky opěry, odebrání vzorků pro zjištění pevnosti kamene opěr a zjištění pevnosti malty.

Terénní práce byly provedeny 21. 3. 2018.

Identifikační údaje

Objednatel: Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.
Osová 717/20
625 00 Brno
IČ: 46974806
DIČ: CZ46974806

Zhotovitel: INSET s.r.o., Divize energetika
Lucemburská 1170/7
130 00 Praha 3 – Vinohrady
IČ: 03579727
DIČ: CZ03579727

Lokalita průzkumu: 11255-3 („Most Janovice“)
GPS: 49,341483N, 15,253574E
most je zaveden v databázi BMS

2. VÝSLEDKY DIAGNOSTICKÉHO PRŮZKUMU

Na opěře byly provedeny dva jádrové vrty pro zjištění tloušťky opěry a pro odběr vzorků pro další zkoušení. Jádrové vrty byly provedeny průměrem korunky 70 mm (vlastní odebrané jádro má průměr 64 mm), vrtání bylo provedeno s vodním výplachem. Po odebrání vzorků byly vrty zapraveny betonovou směsí.

Vrty byly provedeny v opěře OP2 (jižní opěra). Vrty byly vedeny vodorovně přibližně v ose mostu (viz obrázek č. 1). **Zjištěná celková tloušťka opěry byla 1050 mm.** Odebrané jádro je dokumentováno na obrázku č. 2.

Pro zjištění pevnosti kamenů (granit) byly provedeny laboratorní zkoušky pevnosti, které provedla akreditovaná laboratoř Horský s.r.o. **Zjištěná pevnost žulových kamenů byla v rozmezí 140 – 183 MPa.**

Pro zjištění pevnosti malty byly provedeny zkoušky kučerovou vrtačkou v terénu a dále byly provedeny zkoušky odebraných maltových částí z konstrukce. Při zkouškách bylo zjištěno, že v konstrukci se nacházejí dva druhy malty. Zjevně bylo v nedávné době provedeno nové spárování konstrukce pomocí moderní cementové malty s pevností cca 5 MPa, případně více¹.

¹ Kučerova vrtačka nedává při takto vysokých pevnostech malty spolehlivé výsledky.

Tato malta se nachází na povrchu celé konstrukce (opěry, křídla) a je bez zjevných poruch. Malta dosahuje do hloubky cca 40 – 60 mm. Při odběru jader byla zastižena také původní malta konstrukce. Jedná se pravděpodobně o vápeno-cementovou maltu. Malta je pórovitá, obsahuje písek frakce 1 – 2 mm, výjimečně 2 – 4 mm. Odhadnutá pevnost této malty je 2 – 3 MPa. Spáry v konstrukci jsou překvapivě široké – ve vrtu byl zastižen úsek délky 130 mm vyplněný granitovými úlomky a maltou.

Protokol o odběru jader a laboratorní protokol ze zkoušení pevnosti kamenů je uveden v příloze č. 1. Objednateli byla dále předána pořízená fotodokumentace v digitální podobě.



Obrázek č. 1: Umístění vodorovných vrtů na opěře.



Obrázek č. 2: Odebrané jádro 1R (šipky ukazují k lici konstrukce).

3. ZÁVĚR

Diagnostický průzkum mostu ev. č. 11255-3 na silnici III-11255 byl proveden v rozsahu dle zadání objednatele. Byla zjištěna tloušťka opěry 1050 mm. Opěra se skládá z žulových kamenů s vysokou pevností (přes 140 MPa) a z dvou druhů malty. Na povrchu je nová cementová malta vysoké pevnosti (5 MPa). Jedná se o nově spárovanou konstrukci. Hlouběji v konstrukci se nachází původní malta pevnosti cca 2-3 MPa. Mezi kamennými bloky byly zastiženy široké spáry vyplněné původní maltou a žulovými úlomky.

V Praze 6. 4. 2018

Ing. Josef Machač



Příloha č. 1

Protokol o odběru jader a laboratorní protokol o zkoušení jader



INSET s.r.o.
Lucemburská 1170/7
130 00 Praha 3

Číslo zakázky: 18060091000

Název zakázky:

Diagnostika mostů v kraji Vysočina
III-11255 Rynárec - Janovice (most ev. č. 11255-3)

Značka:

Strana:

1/1

SEZNAM VZORKŮ - VODOROVNÝCH JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Popis vzorků: jádrové vývrty průměru 70 mm (výsledné jádro má průměr 64 mm)

Místo odběru: most ev. č. 11255-3 přes Bělou (III-11255 Rynárec - Janovice)

Datum odběru: 21.3.2018

Jádrový vývrt	Celková délka [mm]	Částí	Délky dílčích částí [mm]	foto
1R	1050	5	410 + 190 + 70 + 80 + 300	01 až 03
Poloha	v opěře: 2,6 m od hrany křídla		výška: 1,20 m od paty	průměr: 64 mm

Popis:

1R část 1,2 a 5: Dvouslínny granit slabě zvětralý až zdravý

1R část 3 a 4: Drobné granitové části s vápeno-pískovou maltou (obsahuje písek frakce 1-2, výjimečně 2-4), pórovitá, odhadnutá pevnost do 2-3 MPa

Jádrový vývrt	Celková délka [mm]	Částí	Délky dílčích částí [mm]	foto
2R	200	1	200	04 až 06
Poloha	v opěře: 2,7 m od hrany křídla		výška: 1,40 m od paty	průměr: 64 mm

Popis:

2R: Dvouslínny granit slabě zvětralý až zdravý

pozn.:

**Horský s.r.o.**

Laboratoř Horský

zkušební laboratoř č.1207 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Klánovická 286/12, 198 00 Praha 9

tel./fax: 281860623

mobil: 603540691

Email: lab@horsky.cz

**Protokol č. VR 5/18**

Datum vystavení: 28.3.2017

Počet stran: 1

Vývrty – zkoušení v tlakuZákazník**INSET s.r.o.**

Lucemburská 1170/7, 130 00 Praha 3

Původ vzorků

Akce:

Most ev. č. 11255-3 (III/11255 Rynárec – Janovice)

Označení vzorků:

1R/1, 1R/2, 1R/5, 2R/1

Materiál:

žula

Údaje ke zkoušce

Datum výroby:

-

Laboratorní číslo vzorků:

445-448/18

Stáří v době zkoušky: -

Dodáno do laboratoře:

23.3.2018

Datum zkoušky: 28.3.2018

Zkušební tělesa:

vývrty o průměru cca 65 mm

Ošetřování v laboratoři:

uloženo na suchu v NLP

Stav povrchu zk. těles

přirozeně suché

v době zkoušky:

Způsob stanovení objemu: ponořením do vody

Popis zkoušek

Vývrty byly odebrány objednatelem. Pro zkoušku pevnosti byla z vývrtů připravena válcová zkušební tělesa.

Tlačné plochy těles byly před zkouškou upraveny broušením.

Výsledky zkoušek (platí pouze pro zkoušené vzorky)

Označení vzorku	Průměr vývrtu [mm]	Objemová hmotnost (ČSN EN 12390-7) [kg/m ³]	Štíhlostní poměr tělesa	Změřená pevnost v tlaku (ČSN EN 12504-1) [MPa]	Krychelná pevnost v tlaku ^{N)} (TKP 18) [MPa]	
					dílčí hodnoty	průměr
1R/1	64,1	2620	1,01	143,4	140,2	-
1R/2	64,1	2610	1,01	151,3	147,5	-
1R/5	64,1	2620	1,01	187,2	183,0	-
2R/1	64,1	2620	1,00	175,2	170,4	-

^{N)} provedeno mimo rámec akreditaceProtokol vypracoval

Ing. Tomáš Vavříník

Protokol schválil

Ing. Tomáš Vavříník, vedoucí laboratoře

Prohlášení Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být protokol reprodukován jinak, než celý.