

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

	Vedoucí projektu	Zodpovědný projektant	Investor	SŽ s.o., OŘ PRAHA
	ING. M. MIKŠOVSKÝ	ING. J. KARA	Místo stavby	KVÍČ
			Formát	A4
	Vypracoval	Kontroloval	Datum	10/2020
	ING. J. KARA	ING. L. MAREK	Účel	DSP
 			Měřítko	
TOP CON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8, tel/fax: 284 021 741, email: topcon@topcon.cz			Č.zakázky	23-20
<b>PD OPRAVY ŽELEZNIČNÍCH MOSTŮ V OBVODU SMT PRAHA SO 03.2 – MOST V KM 54,320 NA TRATI PODLEŠÍN – OBRNICE</b>			Číslo kopie	Číslo přílohy <b>12</b>
<b>STATICKÝ VÝPOČET</b>				

## **PD opravy železničních mostů v obvodu SMT Praha**

### **SO 03.2 - Most v km 54,320 na trati Podlešín - Obrnice**

#### **DSP**

#### **VÝPOČET ZATÍŽITELNOSTI**

## **OBSAH:**

1. Průvodní zpráva ke statickému výpočtu .....	3
1.1. Úvod .....	3
1.2. Popis konstrukce mostu .....	3
1.2.1. Nosná konstrukce .....	3
1.2.2. Spodní stavba .....	3
1.3. Normy, literatura, výpočetní programy .....	3
2. Postup a předpoklady výpočtu .....	4
2.1. Základní rozměry .....	4
2.2. Vlastnosti zásypu uvažované ve výpočtu .....	4
2.3. Stálé zatížení .....	5
2.4. Nahodilé zatížení .....	5
2.5. Dynamický součinitel .....	6
2.6. Pevnost zdiva .....	6
3. Výpočet zatížitelnosti pro maximální hodnotu stálého zatížení .....	7
4. Výpočet zatížitelnosti pro minimální hodnotu stálého zatížení .....	7
5. Zatížitelnost spodní stavby .....	7
6. Závěr .....	8
6.1. Vypočtená zatížitelnost a přechodnosti .....	8

## **PŘÍLOHY:**

- P1 – Výpočet zatížitelnosti pro maximální hodnotu stálého zatížení programem RING
- P2 – Výpočet zatížitelnosti pro minimální hodnotu stálého zatížení programem RING
- P3 – Tabulka zatížitelnosti

## 1. Průvodní zpráva ke statickému výpočtu

### 1.1. Úvod

Účelem tohoto výpočtu je stanovení zatížitelnosti mostu v km 54,320 trati Podlešín - Obrnice.

### 1.2. Popis konstrukce mostu

#### 1.2.1. Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří segmentová kamenná klenba o rozpětí 6,60 m, světlost 6,00 m, šířka 13,30 m, zděná z pískovcových kvádrů. Konstrukce je kolmá.

Spárování zdiva je popraskané, místy vypadané. Kvádry povrchově degradují až do hloubky 100 mm, jednotlivé kameny jsou prasklé. Věnc klenby má vlevo i vpravo povrchově degradované kvádry. Objevují se trhliny a stopy po průsacích.

Přepočet je proveden pro konstrukci po opravě, která zahrne zesílení objektu nerezovou helikální výztuží, injektážemi, lokální přezdění, očištění a přespárování kamenného zdiva, provedení nových říms a nové hydroizolace mostu.

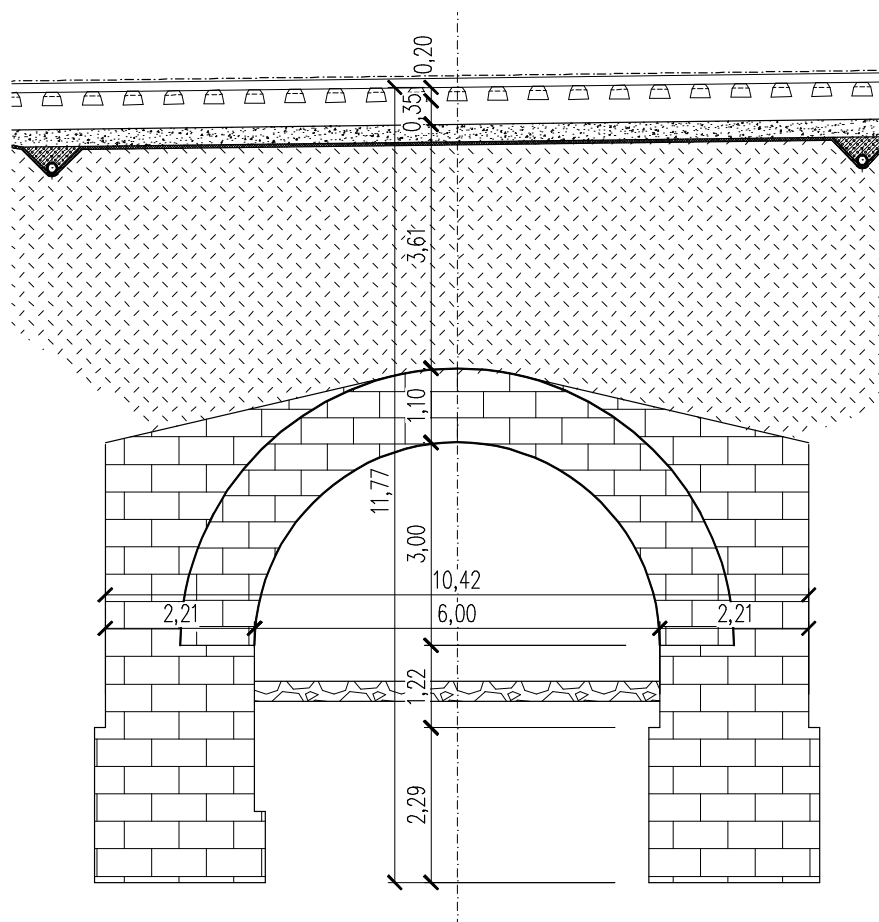
#### 1.2.2. Spodní stavba

Konstrukci spodní stavby mostu tvoří dvě kamenné opěry o výšce 1,22 m vyzděné ze zdiva z lomového kamene.

Oprava opěr bude provedena v obdobném rozsahu jako u nosné konstrukce.

### 1.3. Normy, literatura, výpočetní programy

- /1/ ČSN EN 1990 - Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- /2/ ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb (2004)
- /3/ ČSN EN 1991-2 Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou (2005)
- /4/ ČSN EN 1996-1-1 - Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- /5/ ČSN ISO 13822 - Zásady navrhování konstrukcí - hodnocení existujících konstrukcí
- /6/ ČSN 73 1101 - Navrhování zděných konstrukcí (1980 + změny a/1982, b/1987, 3/1996)
- /7/ Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů (SŽDC, 2015)
- /8/ Protokol o podrobné prohlídce (SŽDC s.o., 04/2018)
- /9/ Stavebně technický průzkum (Kloknerův ústav ČVUT, 08/2020)
- /a/ RING - program pro analýzu klenbových mostů, LimitState Ltd, UK



*podélný řez osou koleje, nepřístupné části konstrukce vykresleny odhadem*

## 2. Postup a předpoklady výpočtu

Výpočet je proveden programem /a/ dle /4/, /5/ a /7/. Na prutovém modelu.

### 2.1. Základní rozměry

světlost	6,00 m
vzepětí	3,00 m
tloušťka klenby	1,10 m
výška nadnásypu nad rubem klenby po horní plochu pražce	4,16 m
šířka NK	13,30 m
účinná šířka klenby (viz kap. 2.4)	4,84 m
výška opěry	1,22 m

Trať je vedena v oblouku o poloměru  $R = 305$  m s převýšením  $D = 65$  mm.  
Traťová rychlost  $V = 50$  km/h.

### 2.2. Vlastnosti zásypu uvažované ve výpočtu

objemová tíha	20 kN/m <sup>3</sup>
úhel vnitřního tření	30°
soudržnost	0 kPa

## 2.3. Stálé zatížení

objemová tíha zdiva	25 kN/m <sup>3</sup>
objemová tíha kolejového lože	20 kN/m <sup>3</sup>

### TÍHA ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU

nad ložnou plochou pražce, rozneseno na šířku 3 m

	tloušťka* [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> kN/m']	f [kN/m <sup>2</sup> ]
kolejové lože nom.	0,2	20	4
kolejové lože max.	0,365	20	7,3
kolejové lože min.	0,035	20	0,7
odečtení objemu betonových pražců		-20	-1,11
kolejnice		1	0,33
betonové pražce s upevněním		4,8	1,60
<b>minimální charakteristická hodnota</b>			<b>1,5</b>
<b>maximální charakteristická hodnota</b>			<b>8,1</b>

\*celková tloušťka kolejového lože je 550 mm, dle /1/ uvažuji odchylku +/- 30%,  
0,35 m je pod ložnou plochou pražce

Součinitel stálého zatížení je dle /7/ uvažován hodnotou

$$\gamma_{G.sup} = 1,30$$

$$\gamma_{G.inf} = 1,00$$

## 2.4. Nahodilé zatížení

Konstrukce je zatěžována modelem zatížení LM-71 dle /3/, který se skládá ze čtveřice osamělých sil o velikosti 250 kN v osových vzdálenostech 3 x 1,60 m a rovnoměrného zatížení 80 kN/m' v ostatních částech.

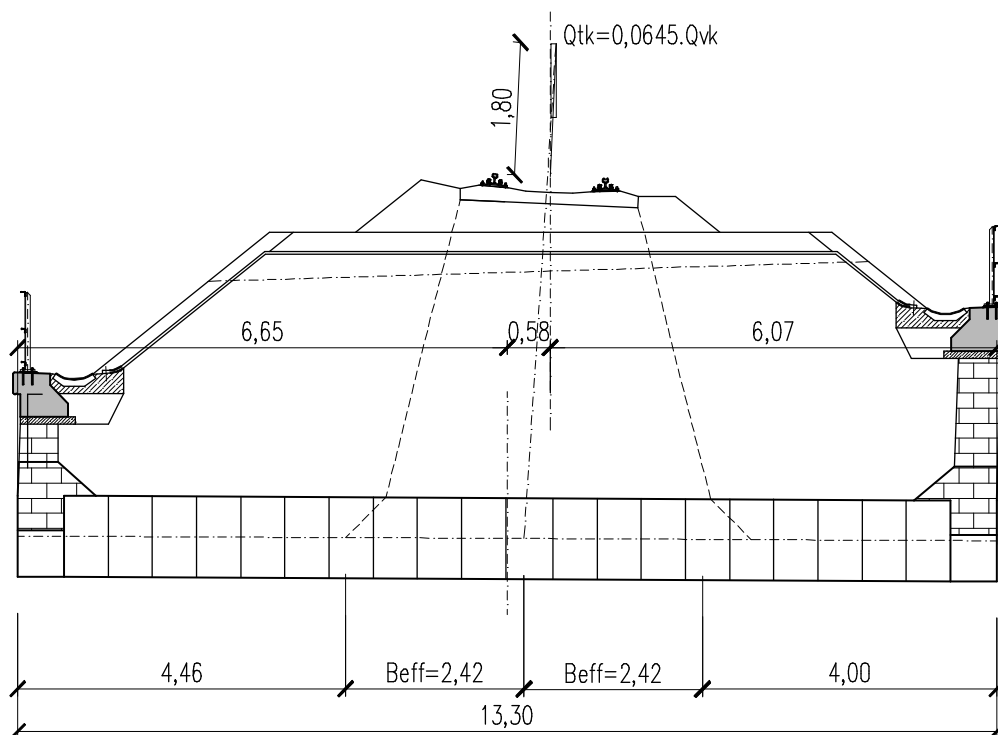
Součinitel nahodilého zatížení dopravou je dle /7/ čl. 4.3.13 pro konstrukci starší než 30 let uvažován hodnotou

$$\gamma_{q,LM71} = 1,30$$

Konstrukce je společně se svislou silou zatěžována odstředivou silou o velikosti

$$Q_{tk} = V^2 / (127 R) \cdot Q_{vk} = 50^2 / (127 \cdot 305) \cdot Q_{vk} = 0,0645 Q_{vk}$$

Účinek odstředivé síly spolu s převýšením koleje určuje účinnou šířku klenby, na kterou se roznáší pohyblivé zatížení, viz obrázek:



*příčný řez vrcholem klenby, stanovení účinné šířky průřezu klenby*

## 2.5. Dynamický součinitel

Dynamický součinitel je uvažován dle /7/ a /3/ hodnotou

$$\Phi_3 = \frac{2,16}{L_d^{0,5} - 0,2} + 0,73 = 2,16 / (12,00^{0,5} - 0,2) + 0,73 = 1,39$$

$$L_d = 2 \cdot 6,00 = 12,00 \text{ m, dle /7/, čl. D.2.1.8.}$$

Dynamický součinitel je s ohledem na výšku přesypávky dále redukován dle /7/ a /3/:

$$\text{red} \Phi_3 = \Phi_3 - (h - 1) / 10 = 1,39 - (4,2 - 1) / 10 = 1,07$$

## 2.6. Pevnost zdiva

Výpočtová pevnost zdiva klenby byla převzata ze stavebně-technického průzkumu /9/.

Pevnost malty je uvažována hodnotou 2,5 MPa – předpokládaná minimální pevnost po injektáži zdiva

Charakteristická pevnost zdiva zjištěná zkouškami:

$$f_k = K \cdot f_b^\alpha \cdot f_m^\beta = 0,45 \cdot 6,23^{0,70} \cdot 2,5^{0,30} = 2,13 \text{ MPa}$$

$K = 0,45$  – konstanta dle druhu zdiva a skupiny zdicích prvků

$\alpha = 0,70$  – exponent závislý na tloušťce ložných spár a druhu malty

$\beta = 0,30$  – exponent závislý na druhu malty

$f_m = 2,5 \text{ MPa}$  – předpokládaná minimální pevnost malty po injektáži zdiva

$f_c = 6,70 \text{ MPa}$  – průměrná pevnost kamene zjištěná zkouškami

$\delta = 0,93$  – součinitel pro normalizovanou pevnost

$$f_b = \delta \cdot f_c = 0,93 \cdot 6,70 = 6,23 \text{ MPa} - \text{normalizovaná pevnost staviva}$$

Součinitel zdiva dle /5/, čl. NF.4.2 a /9/:

$$\gamma_m = \gamma_{m1} + \gamma_{m2} + \gamma_{m3} + \gamma_{m4} = 2,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 2,00$$

Návrhová pevnost zdiva

$$f_d = f_k / \gamma_m = 2,13 / 2,00 = 1,07 \text{ MPa}$$

### 3. Výpočet zatížitelnosti pro maximální hodnotu stálého zatížení

Pro maximální hodnotu stálého zatížení byla programem /a/ vypočtena zatížitelnost

$$z_{LM71} = 2,40$$

Podrobný výpis vstupních hodnot a výsledků programu /a/ je uveden v příloze P1.

### 4. Výpočet zatížitelnosti pro minimální hodnotu stálého zatížení

Pro minimální hodnotu stálého zatížení byla programem /a/ vypočtena zatížitelnost

$$z_{LM71} = 3,54$$

Podrobný výpis vstupních hodnot a výsledků programu /a/ je uveden v příloze P2.

### 5. Zatížitelnost spodní stavby

Spodní stavba kromě průsaků a rozvolnění zdiva křídel nevykazuje významné poruchy. Na objektu nejsou patrné projevy nadměrného sedání (trhliny, deformace). Pevnost zdiva opěr je dle /9/ výrazně vyšší než pevnost zdiva klenby. O zatížitelnosti objektu zjevně rozhoduje klenba. Opěry budou injektovány, přespárovány a chráněny novou vodotěsnou izolací.

S ohledem na výše uvedené stanovuji zatížitelnost spodní stavby odborným odhadem

$$z_{LM71} = 1,20$$



## 6. Závěr

### 6.1. Vypočtená zatížitelnost a přechodnosti

Výsledná zatížitelnost konstrukce je

$$z_{UIC} = 1,20$$

Konstrukce je přechodná pro traťovou třídu D4 při rychlosti 50 km/h.

Uvedená hodnota platí pro konstrukci po opravě, která zahrne:

- novou vodotěsnou izolaci,
- hloubkové přespárování,
- kompletní injektáž zdiva,
- sanaci trhlin v klenbě helikální výztuží z korozivzdorné oceli vlepenou do drážek vyfrézovaných v ložných spárách klenby,
- lokální přezdění degradovaných kvádrů klenby.

## **Příloha P1 – Výpočet zatížitelnosti pro maximální hodnotu stálého zatížení programem RING**

## Souhrn

### Podrobnosti

#### Název mostu

Most v km 54,320 trati Podlešín -  
Obrnice

#### Umístění

#### Odkaz č.

#### Odkaz na mapu

#### Typ mostu

Železnice

#### Jméno projektanta

Ing. J. Kara

#### Projekční firma

TOP CON SERVIS s.r.o.

#### Datum posudku

středa, 27. ledna 2021

#### Poznámky

LM71, maximální stálé zatížení

### Výsledky

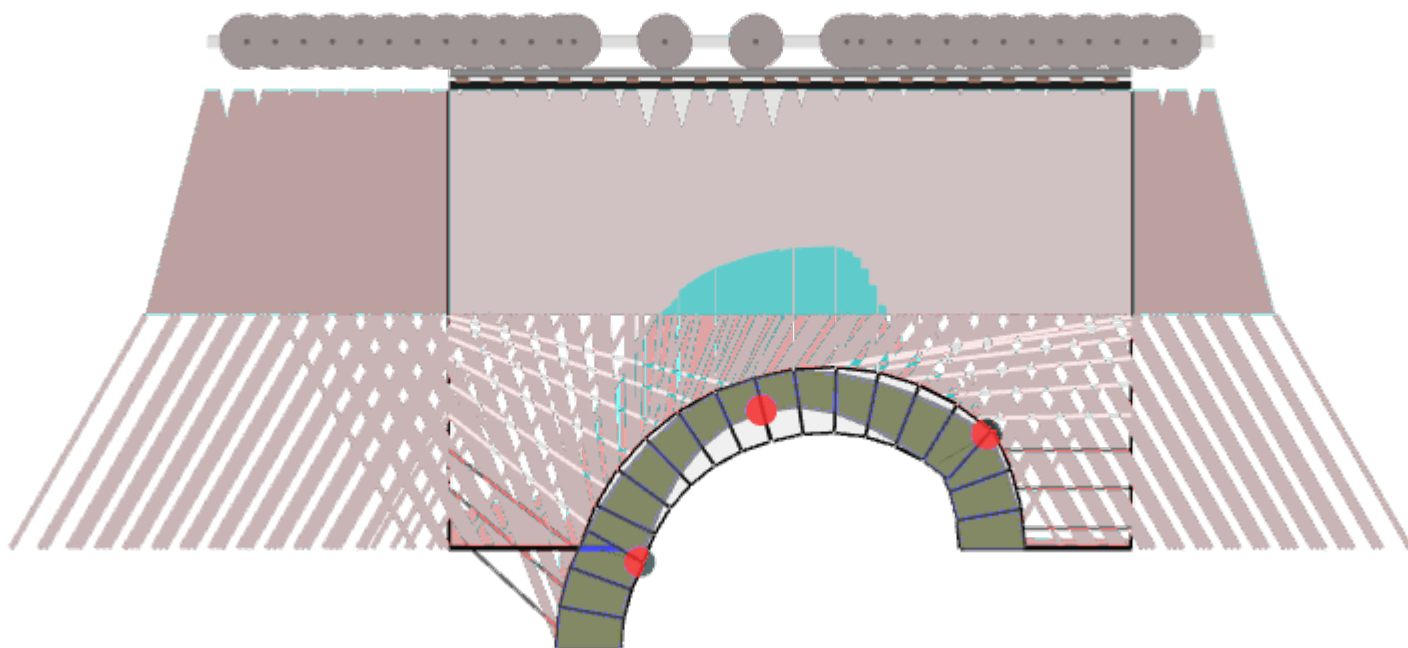
#### Součinitel únosnosti

2,4 v zatěžovacím stavu #9 (toto je rozhodující zatěžovací stav)

#### Použitý solver (pokud není výchozí)

CLP solver

### Režim odezvy aktuálního zatěžovacího stavu



### Jednotky

Ve zprávě jsou použity následující jednotky, pokud není uvedeno jinak:

#### Vzdálenost

mm

#### Síla\*

kN

#### Moment\*

kNm

#### Úhel

Stupně

#### Objemová tíha

kN/m<sup>3</sup>

#### Pevnost materiálu

N/mm<sup>2</sup>

\* = na metr šířky

### Geometrie

Globální:	Počet polí	Účinná šířka mostu						
	1	4840						
Pole 1:	Zadejte	Tvar	Počet vrstev	Pole	Vzepětí ve středu rozpětí	Automaticky počítat úhly opěr?	Úhel VLEVO	úhel VPRAVO
	Kamenná klenba	Segmentový	1	6000	2999,99	Ano	0,00019	0,00019
	Ring 1:	Počet bloků	Tloušťka klenby					
		18	1100					

## Vlastnosti profilu násypu

Vzdálenosti měřené od levé patky levého pole.

Vodorovná vzdálenost (x)	Výška k povrchu násypu (y)	Tloušťka násypu (d)	Úroveň povrchu (y+d)
0	4100	3960	8060

## Dílčí součinitele

### Zatížení

Objemová hmotnost zdiva	Objemová tíha násypu	Objemová tíha povrchových vrstev	Zatížení železničním svrškem	Zatížení na nápravu	Dynamický
1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.07

### Materiály

Pevnost zdiva	Tření zdiva
2	2

## Vlastnosti násypu

### Násyp

Objemová tíha	Úhel tření	Soudržnost
20	30	0
Modelovat roznášení pohyblivého zatížení?	Modelovat vodorovný 'pasivní' tlak?	
Ano	Počet	
Typ roznášení	Úhel usmyknutí	
Boussinesq	30	
Rozhraní půda klenba, koeficient tření	Rozhraní půda klenba, součinitel soudržnosti	
0,66	0,5	
Součinitel mobilizace Kp (mp)	Součinitel mobilizace soudržnosti (mpc)	
0	0	
Ponechat mp.Kp > 1?	Automaticky určit pasivní zóny?	
Počet	Ano	

### Svršek a lože

#### Základní

Objemová tíha	Mezní úhel roznášení pohyblivého zatížení
20	15

Kolej

Zatížení železničním svrškem na jednotku plochy	Vzdálenost mezi pražci	
8,1	600	
Délka pražce	Šířka pražce	Výška pražce
2400	240	200

Nadezdívka

Pozice	Výška nadezdívky	Modelovat pasivní tlaky?
Opěra 0	2500	Počet
Opěra 1	2500	Počet

Vehicles in Project

Jméno	Počet náprav.	Velikost zatížení	Pozice nápravy
Výchozí jednonáprava 1kN	1	1	0
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)	1	250	0
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)	2	250	1600
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)	3	250	3200
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)	4	250	4800
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	1	250	0
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	2	250	1600
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	3	250	3200
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	4	250	4800
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	5	40	5050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	6	40	5550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	7	40	6050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	8	40	6550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	9	40	7050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	10	40	7550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	11	40	8050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	12	40	8550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	13	40	9050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	14	40	9550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	15	40	-5250
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	16	40	-5750
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	17	40	10050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	18	40	10550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	19	40	-4750
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	20	40	-4250
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	21	40	-3750
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-	22	40	-3250

dl_modified			
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	23	40	-2750
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	24	40	-2250
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	25	40	-1750
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	26	40	-1250
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	27	40	-750
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	28	40	-250
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	1	250	0
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	2	250	1600
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	3	250	3200
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	4	250	4800
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	5	40	5050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	6	40	5550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	7	40	6050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	8	40	6550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	9	40	7050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	10	40	7550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	11	40	8050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	12	40	8550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	13	40	9050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	14	40	9550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	15	40	10050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	16	40	10550

## Vehicles in Load Cases

#	Název zatěžovacího stavu	Vozidlo(a)	Pozice	Zrcadlit?	Dynamické nápravy
1	Zatěžovací stav 21	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	0	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
2	Zatěžovací stav 22	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
3	Zatěžovací stav 23	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	1000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
4	Zatěžovací stav 24	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	1500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
5	Zatěžovací stav 25	LM71, No UDL (UIC776	2000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28

		1R, UIC702)_rov- dl_modified				
6	Zatěžovací stav 26	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	2500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28	
7	Zatěžovací stav 27	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	3000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28	
8	Zatěžovací stav 28	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	3500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28	
9	Zatěžovací stav 29	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	4000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28	
10	Zatěžovací stav 30	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	4500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28	
11	Zatěžovací stav 31	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	5000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28	
12	Zatěžovací stav 32	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	5500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28	
13	Zatěžovací stav 33	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	6000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28	
14	Zatěžovací stav 34	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	6500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28	
15	Zatěžovací stav 35	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	7000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28	
16	Zatěžovací stav 36	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	7500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28	
17	Zatěžovací stav 37	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	8000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28	
18	Zatěžovací stav 38	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	8500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28	
19	Zatěžovací stav 39	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	9000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28	
20	Zatěžovací stav 40	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-	9500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28	

21	Zatěžovací stav 41	dl_modified	10000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
		LM71, No			
		UDL (UIC776			
		1R, UIC702)_rov- dl_modified			

Zatěžovací stavy

#	Název zatěžovacího stavu	Účinná šířka	Stupeň bezpečnosti
1	Zatěžovací stav 21	4840	3,2
2	Zatěžovací stav 22	4840	2,99
3	Zatěžovací stav 23	4840	2,82
4	Zatěžovací stav 24	4840	2,69
5	Zatěžovací stav 25	4840	2,59
6	Zatěžovací stav 26	4840	2,52
7	Zatěžovací stav 27	4840	2,46
8	Zatěžovací stav 28	4840	2,41
9	Zatěžovací stav 29	4840	2,4
10	Zatěžovací stav 30	4840	2,41
11	Zatěžovací stav 31	4840	2,45
12	Zatěžovací stav 32	4840	2,47
13	Zatěžovací stav 33	4840	2,43
14	Zatěžovací stav 34	4840	2,41
15	Zatěžovací stav 35	4840	2,41
16	Zatěžovací stav 36	4840	2,43
17	Zatěžovací stav 37	4840	2,48
18	Zatěžovací stav 38	4840	2,54
19	Zatěžovací stav 39	4840	2,63
20	Zatěžovací stav 40	4840	2,74
21	Zatěžovací stav 41	4840	2,88

Bloky

Popis	Pozice	Bod 1	Bod 2	Bod 3	Bod 4	Plocha	Objemová tíha	Podpora	Přemístění podpory X/Y/Pootoč.	Síla od násypu (V)	Síla od násypu (H)
Block 0	Skewback 0	-3000/0	0/0	-1099/0	-3000/0	8.98	25	X/Y/Rot	0/0/0	418.17	0
Block 1	Span 1, Ring 1	0/0	46/521	-1037/712	-1099/0	678094.71	25	None	0/0/0	13.13	196.29
Block 2	Span 1, Ring 1	46/521	181/1026	-852/1402	-1037/712	678094.71	25	None	0/0/0	35.63	199.70
Block 3	Span 1, Ring 1	181/1026	402/1500	-550/2050	-852/1402	678094.71	25	None	0/0/0	52.92	214.89
Block 4	Span 1, Ring 1	402/1500	702/1928	-140/2635	-550/2050	678094.71	25	None	0/0/0	65.25	-0.00
Block 5	Span 1, Ring 1	702/1928	1072/2298	365/3141	-140/2635	678094.71	25	None	0/0/0	73.28	0
Block 6	Span 1, Ring 1	1072/2298	1500/2598	950/3551	365/3141	678094.71	25	None	0/0/0	77.92	0
Block 7	Span 1, Ring 1	1500/2598	1974/2819	1598/3853	950/3551	678094.71	25	None	0/0/0	80.22	0
Block 8	Span 1, Ring 1	1974/2819	2479/2954	2288/4038	1598/3853	678094.71	25	None	0/0/0	81.12	0
Block 9	Span 1, Ring 1	2479/2954	3000/3000	3000/4100	2288/4038	678094.71	25	None	0/0/0	81.38	0
Block 10	Span 1, Ring 1	3000/3000	3521/2954	3712/4038	3000/4100	678094.71	25	None	0/0/0	81.38	-0.00
Block 11	Span 1, Ring 1	3521/2954	4026/2819	4402/3853	3712/4038	678094.71	25	None	0/0/0	81.12	0
Block 12	Span 1, Ring 1	4026/2819	4500/2598	5050/3551	4402/3853	678094.71	25	None	0/0/0	80.22	0
Block 13	Span 1, Ring 1	4500/2598	4928/2298	5635/3141	5050/3551	678094.71	25	None	0/0/0	77.92	0
Block 14	Span 1, Ring 1	4928/2298	5298/1928	6141/2635	5635/3141	678094.71	25	None	0/0/0	73.28	0
Block 15	Span 1, Ring 1	5298/1928	5598/1500	6551/2050	6141/2635	678094.71	25	None	0/0/0	65.25	0
Block 16	Span 1, Ring	5598/1500	5819/1026	6853/1402	6551/2050	678094.71	25	None	0/0/0	52.92	239.54



Block 17	Span 1, Ring 1	5819/1026	5954/521	7038/712	6853/1402	678094.71	25	None	0/0/0	35.63	113.48
Block 18	Span 1, Ring 1	5954/521	6000/0	7100/0	7038/712	678094.71	25	None	0/0/0	13.13	77.60
Block 0	Skewback 1	6000/0	9000/0	9000/0	7100/0	8.98	25	X/Y/Rot	0/0/0	418.17	0

**Legenda:**  
X = Směr X, Y = Směr Y, Rot. = Pootočení

## Spáry

Popis	Pozice	Bod 1	Bod 2	Délka	Loss A	Loss B	CS	FC	Stav	Mezi vrstvami?	Normálová Smyk	Moment	
Contact 0	Span 1, Ring 1	-1099/0	0/0	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1171.50	-23.49	0
Contact 1	Span 1, Ring 1	-1037/712	46/521	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1143.93	-26.24	-14806.78
Contact 2	Span 1, Ring 1	-852/1402	181/1026	1100	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1120.23	-11.32	-26963.96
Contact 3	Span 1, Ring 1	-550/2050	402/1500	1100	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1117.57	33.04	-28297.40
Contact 4	Span 1, Ring 1	-140/2635	702/1928	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1005.23	-76.69	4974.90
Contact 5	Span 1, Ring 1	365/3141	1072/2298	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	879.16	-133.92	-12589.68
Contact 6	Span 1, Ring 1	950/3551	1500/2598	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	763.66	-147.91	-59133.29
Contact 7	Span 1, Ring 1	1598/3853	1974/2819	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	669.38	-121.66	-111157.59
Contact 8	Span 1, Ring 1	2288/4038	2479/2954	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	608.25	-66.84	-148968.98
Contact 9	Span 1, Ring 1	3000/4100	3000/3000	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	587.40	7.53	-161079.97
Contact 10	Span 1, Ring 1	3712/4038	3521/2954	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	612.66	91.88	-137994.82
Contact 11	Span 1, Ring 1	4402/3853	4026/2819	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	679.96	150.74	-83236.02
Contact 13	Span 1, Ring 1	5050/3551	4500/2598	1100	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	776.84	170.74	-13620.75
Contact 14	Span 1, Ring 1	5635/3141	4928/2298	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	886.67	142.87	47995.27
Contact 15	Span 1, Ring 1	6141/2635	5298/1928	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	994.89	68.02	75287.87
Contact 16	Span 1, Ring 1	6551/2050	5598/1500	1100	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1087.33	-50.50	42967.47
Contact 17	Span 1, Ring 1	6853/1402	5819/1026	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1066.19	17.88	52714.45
Contact 18	Span 1, Ring 1	7038/712	5954/521	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1099.78	-44.07	37030.44
Contact 18	Span 1, Ring 1	7100/0	6000/0	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1113.64	-156.78	-30249.89

**Legenda:**  
CS = Pevnost v tlaku, FC = Součinitel tření, S = Posuv umožněn, H = Kloub umožněn, C = Drcení umožněno, R = Výztuž zadána

## **Příloha P2 – Výpočet zatížitelnosti pro minimální hodnotu stálého zatížení programem RING**

## Souhrn

### Podrobnosti

#### Název mostu

Most v km 54,320 trati Podlešín -  
Obrnice

#### Umístění

#### Odkaz č.

#### Odkaz na mapu

#### Typ mostu

Železnice

#### Jméno projektanta

Ing. J. Kara

#### Projekční firma

TOP CON SERVIS s.r.o.

#### Datum posudku

středa, 27. ledna 2021

#### Poznámky

LM71, minimální stálé zatížení

### Výsledky

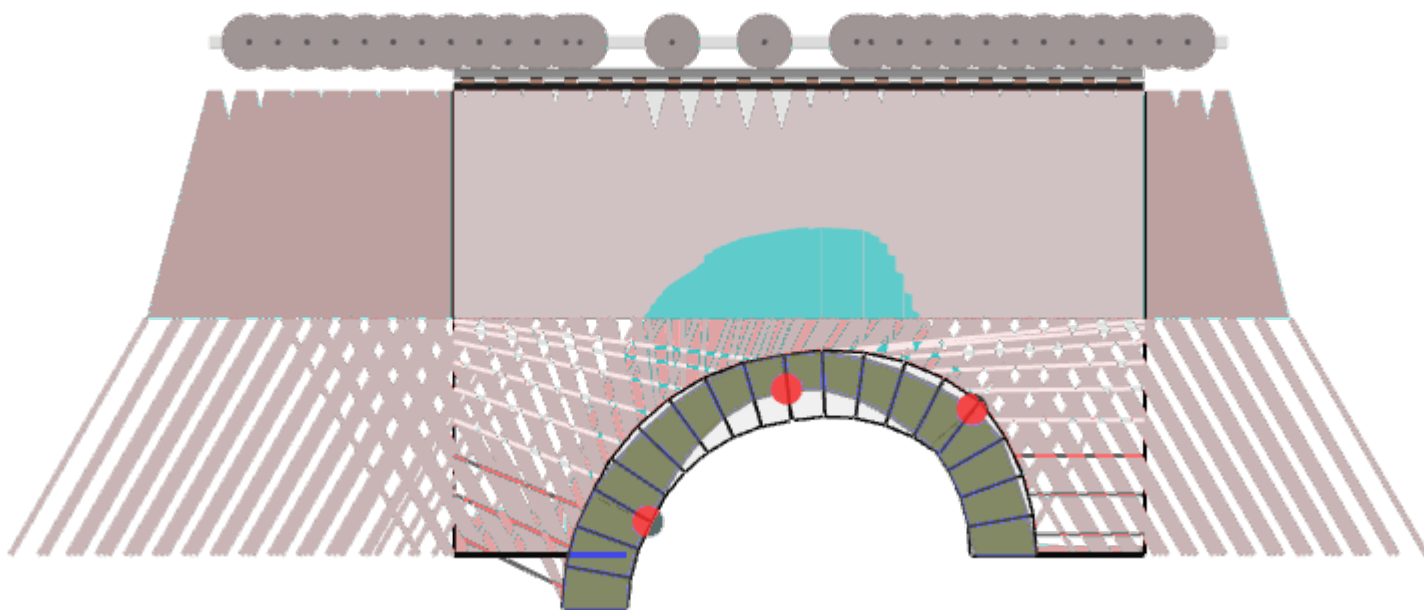
#### Součinitel únosnosti

3,54 v zatěžovacím stavu #9 (toto je rozhodující zatěžovací stav)

#### Použitý solver (pokud není výchozí)

CLP solver

### Režim odezvy aktuálního zatěžovacího stavu



### Jednotky

Ve zprávě jsou použity následující jednotky, pokud není uvedeno jinak:

**Vzdálenost**  
mm

**Síla\***  
kN

**Moment\***  
kNm

**Úhel**  
Stupně

**Objemová tíha**  
kN/m<sup>3</sup>

**Pevnost materiálu**  
N/mm<sup>2</sup>

\* = na metr šířky

### Geometrie

Globální:

Počet polí

Účinná šířka  
mostu

Pole 1:	Zadejte	Tvar	Počet vrstev	Pole	Vzepětí ve středu rozpětí	Automaticky počítat úhly opěr?	Úhel VLEVO	úhel VPRAVO
	Kamenná klenba	Segmentový	1	6000	2999,99	Ano	0,00019	0,00019
Ring 1:		Počet bloků	Tloušťka klenby					
		18	1100					

## Vlastnosti profilu násypu

Vzdálenosti měřené od levé patky levého pole.

Vodorovná vzdálenost (x)	Výška k povrchu násypu (y)	Tloušťka násypu (d)	Úroveň povrchu (y+d)
0	4100	3960	8060

## Dílčí součinitele

### Zatížení

Objemová hmotnost zdiva	Objemová tíha násypu	Objemová tíha povrchových vrstev	Zatížení železničním svrškem	Zatížení na nápravu	Dynamický
1	1	1	1	1.3	1.07

### Materiály

Pevnost zdiva	Tření zdiva
2	2

## Vlastnosti násypu

### Násyp

Objemová tíha	Úhel tření	Soudržnost
20	30	0
Modelovat roznášení pohyblivého zatížení?	Modelovat vodorovný 'pasivní' tlak?	
Ano	Počet	
Typ roznášení	Úhel usmyknutí	
Boussinesq	30	
Rozhraní půda klenba, koeficient tření	Rozhraní půda klenba, součinitel soudržnosti	
0,66	0,5	
Součinitel mobilizace Kp (mp)	Součinitel mobilizace soudržnosti (mpc)	
0	0	
Ponechat mp.Kp > 1?	Automaticky určit pasivní zóny?	
Počet	Ano	

### Svršek a lože

#### Základní

Objemová tíha	Mezní úhel roznášení pohyblivého zatížení
20	15

#### Kolej

<b>Zatížení železničním svrškem na jednotku plochy</b>	<b>Vzdálenost mezi pražci</b>	
1,5	600	
<b>Délka pražce</b>	<b>Šířka pražce</b>	<b>Výška pražce</b>
2400	240	200

## Nadezdívka

Pozice	Výška nadezdívky	Modelovat pasivní tlaky?
Opěra 0	2500	Počet
Opěra 1	2500	Počet

## Vehicles in Project

Jméno	Počet náprav.	Velikost zatížení	Pozice nápravy
Výchozí jednonáprava 1kN	1	1	0
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)	1	250	0
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)	2	250	1600
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)	3	250	3200
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)	4	250	4800
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	1	250	0
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	2	250	1600
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	3	250	3200
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	4	250	4800
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	5	40	5050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	6	40	5550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	7	40	6050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	8	40	6550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	9	40	7050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	10	40	7550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	11	40	8050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	12	40	8550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	13	40	9050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	14	40	9550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	15	40	-5250
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	16	40	-5750
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	17	40	10050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	18	40	10550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	19	40	-4750
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	20	40	-4250
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	21	40	-3750
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	22	40	-3250
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	23	40	-2750

LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	24	40	-2250
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	25	40	-1750
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	26	40	-1250
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	27	40	-750
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	28	40	-250
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	1	250	0
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	2	250	1600
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	3	250	3200
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	4	250	4800
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	5	40	5050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	6	40	5550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	7	40	6050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	8	40	6550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	9	40	7050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	10	40	7550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	11	40	8050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	12	40	8550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	13	40	9050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	14	40	9550
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	15	40	10050
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-za_modified	16	40	10550

## Vehicles in Load Cases

#	Název zatěžovacího stavu	Vozidlo(a)	Pozice	Zrcadlit?	Dynamické nápravy
1	Zatěžovací stav 21	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	0	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
2	Zatěžovací stav 22	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
3	Zatěžovací stav 23	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	1000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
4	Zatěžovací stav 24	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	1500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
5	Zatěžovací stav 25	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov-dl_modified	2000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28

6	Zatěžovací stav 26	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	2500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
7	Zatěžovací stav 27	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	3000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
8	Zatěžovací stav 28	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	3500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
9	Zatěžovací stav 29	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	4000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
10	Zatěžovací stav 30	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	4500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
11	Zatěžovací stav 31	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	5000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
12	Zatěžovací stav 32	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	5500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
13	Zatěžovací stav 33	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	6000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
14	Zatěžovací stav 34	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	6500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
15	Zatěžovací stav 35	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	7000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
16	Zatěžovací stav 36	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	7500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
17	Zatěžovací stav 37	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	8000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
18	Zatěžovací stav 38	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	8500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
19	Zatěžovací stav 39	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	9000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
20	Zatěžovací stav 40	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)_rov- dl_modified	9500	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
21	Zatěžovací stav 41	LM71, No UDL (UIC776	10000	Ano	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28

#	Název zatěžovacího stavu	Účinná šířka	Stupeň bezpečnosti
1	Zatěžovací stav 21	4840	4,71
2	Zatěžovací stav 22	4840	4,4
3	Zatěžovací stav 23	4840	4,15
4	Zatěžovací stav 24	4840	3,95
5	Zatěžovací stav 25	4840	3,8
6	Zatěžovací stav 26	4840	3,69
7	Zatěžovací stav 27	4840	3,61
8	Zatěžovací stav 28	4840	3,54
9	Zatěžovací stav 29	4840	3,54
10	Zatěžovací stav 30	4840	3,55
11	Zatěžovací stav 31	4840	3,6
12	Zatěžovací stav 32	4840	3,66
13	Zatěžovací stav 33	4840	3,58
14	Zatěžovací stav 34	4840	3,55
15	Zatěžovací stav 35	4840	3,54
16	Zatěžovací stav 36	4840	3,57
17	Zatěžovací stav 37	4840	3,63
18	Zatěžovací stav 38	4840	3,73
19	Zatěžovací stav 39	4840	3,86
20	Zatěžovací stav 40	4840	4,02
21	Zatěžovací stav 41	4840	4,24

[illegible]



Block 18	1	5954/521	6000/0	7100/0	7038/712	678094.71	25	None	0/0/0	9.69	5.22
Block 0	Skewback 1	6000/0	9000/0	9000/0	7100/0	8.98	25	X/Y/Rot	0/0/0	309.13	0

**Legenda:**  
X = Směr X, Y = Směr Y, Rot. = Pootočení

## Spáry

Popis	Pozice	Bod 1	Bod 2	Délka	Loss A	Loss B	CS	FC	Stav	Mezi vrstvami?	Normálová Smyk	Moment	
Contact 0	Span 1, Ring 1	-1099/0	0/0	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1171.50	-17.20	0
Contact 1	Span 1, Ring 1	-1037/712	46/521	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1151.71	-17.04	-10701.30
Contact 2	Span 1, Ring 1	-852/1402	181/1026	1100	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1136.49	-3.55	-18679.13
Contact 3	Span 1, Ring 1	-550/2050	402/1500	1100	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1140.11	36.79	-16804.32
Contact 4	Span 1, Ring 1	-140/2635	702/1928	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1029.43	-78.05	18576.00
Contact 5	Span 1, Ring 1	365/3141	1072/2298	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	901.97	-138.51	1533.53
Contact 6	Span 1, Ring 1	950/3551	1500/2598	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	785.16	-156.10	-47165.15
Contact 7	Span 1, Ring 1	1598/3853	1974/2819	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	688.27	-131.10	-103068.28
Contact 8	Span 1, Ring 1	2288/4038	2479/2954	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	624.51	-75.47	-145014.80
Contact 9	Span 1, Ring 1	3000/4100	3000/3000	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	601.92	3.29	-160958.50
Contact 10	Span 1, Ring 1	3712/4038	3521/2954	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	628.30	96.96	-138481.25
Contact 11	Span 1, Ring 1	4402/3853	4026/2819	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	698.51	159.24	-80918.60
Contact 13	Span 1, Ring 1	5050/3551	4500/2598	1100	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	796.76	176.18	-7876.78
Contact 14	Span 1, Ring 1	5635/3141	4928/2298	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	903.00	139.73	55095.53
Contact 15	Span 1, Ring 1	6141/2635	5298/1928	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1002.28	55.26	79628.27
Contact 16	Span 1, Ring 1	6551/2050	5598/1500	1100	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1082.10	-70.29	40112.03
Contact 17	Span 1, Ring 1	6853/1402	5819/1026	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1026.79	50.49	69758.45
Contact 18	Span 1, Ring 1	7038/712	5954/521	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1067.07	-64.71	52316.39
Contact 18	Span 1, Ring 1	7100/0	6000/0	1100.00	0	0	2.13	0.60	S/H/C/-	No	1070.76	-243.80	-50644.06

**Legenda:**  
CS = Pevnost v tlaku, FC = Součinitel tření, S = Posuv umožněn, H = Kloub umožněn, C = Drcení umožněno, R = Výztuž zadána

## **Příloha P3 – Tabulka zatížitelnosti**

## Přehled zatížitelnosti pro část mostu

str: 1

### A Identifikace mostu

km: 54,320

TÚ (číslo, název): 0693 Podlešín (včetně) - Obrnice (mimo) DÚ: 26 ČKD Slaný - Slaný

### B Identifikace části mostu

část mostu: nosná konstrukce / opěra / pilř, poř. číslo (ve směru staničení): 1

pod kolejí č.: 1

### C Doplnující data pro část mostu

Kategorie zatížitelnosti: C Výpočetní model: prutový

Geometrie koleje uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)  
na začátku uprostřed na koncipoloměr oblouku [m] 305  
převýšení koleje [mm] 65  
excentricita osy koleje [m] 0,58 m vpravo

Popis závad uvažovaných v přepočtu: konstrukce po plánované opravě, nová vodotěsná izolace, přespárováno, injektováno, sanace trhlin vlepenou výztuží

Datum zjištění zpracovaného stavu mostu - SŽDC s.o.: - zpracovatelem přepočtu: 19.3.2020

Poznámka k části mostu:

Poř. č.	Prvek	Detail	Namáhání	$k_i$	Typ	$L_p$ m	$\phi_i$	$L\phi$ m	$\gamma_{Q,LM71}$	viz str.	Poznámky	$Z_{LM71}$
1	klenba		mimostředný tlak	1,0	-	-	1,07	12,00	1,30	7	nelineární výpočet	2,40

### B Identifikace části mostu

část mostu: nosná konstrukce / opěra / pilř, poř. číslo (ve směru staničení): 1, 2

pod kolejí č.: 1

### C Doplnující data pro část mostu

Kategorie zatížitelnosti: A Výpočetní model: odhad

Geometrie koleje uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)  
na začátku uprostřed na koncipoloměr oblouku [m] 305  
převýšení koleje [mm] 65  
excentricita osy koleje [m] 0,58 m vpravo

Popis závad uvažovaných v přepočtu: konstrukce po plánované opravě, nová vodotěsná izolace, přespárováno, injektováno, sanace trhlin vlepenou výztuží

Datum zjištění zpracovaného stavu mostu - SŽDC s.o.: - zpracovatelem přepočtu: 19.3.2020

Poznámka k části mostu:

Poř. č.	Prvek	Detail	Namáhání	$k_i$	Typ	$L_p$ m	$\phi_i$	$L\phi$ m	$\gamma_{Q,LM71}$	viz str.	Poznámky	$Z_{LM71}$
1	opěry		mimostředný tlak	1,0	-	-	1,00	-	1,30	7	odhad	1,20

Most je přechodný pro traťovou třídu D4 při rychlosti 50 km/h

Dne: 30.10.2020 zatížitelnost určil: Ing. J. Kara

Dne: do databáze zadal: