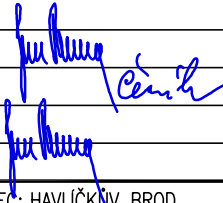



SO 201 DSP+PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	KOLEKTIV		 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. JAN BURSA			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. FRANTIŠEK ČERNÍK			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: VYSOČINA	OKRES: HAVLÍČKŮV BROD	OBEČ: HAVLÍČKŮV BROD	STUPEŇ:	DSP+PDPS
INVESTOR: KRAJ VYSOČINA, ŽIŽKOVA 57, 583 33 JIHLAVA			ZAK.ČÍSLO:	1256-15-3
AKCE: III/03810 HAVLÍČKŮV BROD, MOST EV.Č. 03810-2 OBJEKT: C.3. SO 201 – MOST EV.Č. 03810-2			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	1256
			DATUM:	10/2016
			FORMÁT:	A4
			MĚŘITKO:	–
OBSAH: STATICKÝ VÝPOČET LOŽISEK A DILATAČNÍCH ZÁVĚRŮ			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: C.3.19.

Stavba: **III/03810 Havlíčkův Brod, most ev.č. 03810-2**

**STATICKÝ VÝPOČET
LOŽISKA A DILATAČNÍ ZÁVĚRY**

Objekt: **SO 201 – Most ev. č. 03810-2**

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1.	Název akce a označení stavby, stavební objekt	3
1.2.	Katastrální území	3
1.3.	Obec	3
1.4.	Okres	3
1.5.	Investor, Stavebník	3
1.6.	Správci objektů	3
1.7.	Projektant	3
1.8.	Křížení mostu s překážkou	4
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ	4
2.1.	Charakteristika mostu	4
2.2.	Délka přemostění	4
2.3.	Délka mostu	4
2.4.	Šikmost mostu	4
2.5.	Šířka vozovky mezi obrubníky	4
2.6.	Šířka chodníku	5
2.7.	Šířka mostu mezi zábradlími	5
2.8.	Volná šířka mostu	5
2.9.	Výška mostu	5
2.10.	Stavební výška mostu	5
2.11.	Plocha mostu	5
2.12.	Nosná konstrukce mostu	5
2.13.	Zatížení mostu	5
2.14.	Geometrie mostu	6
3.	Přehled použitých norem a literatury	9
4.	Popis užitých výpočetních programů	9
5.	Popis výpočetního modelu	10
5.1.	Roštový model	10
5.2.	Okrajové podmínky	10
6.	Ložiska	11
6.1.	Zatížení	11
6.2.	Kombinace zatížení	12
6.3.	Deformační charakteristiky	12
6.4.	Silové charakteristiky	13
6.5.	Návrh elastomerových ložisek	14
7.	Dilatační závěry	15
7.1.	Zatížení	15
7.2.	Kombinace zatížení	15
7.3.	Deformační charakteristiky	15
8.	Závěr	16

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Název akce a označení stavby, stavební objekt

III/03810 Havlíčkův Brod, most ev.č. 03810-2
SO 201 – most ev.č. 03810-2

1.2. Katastrální území

Havlíčkův Brod - číslo katastrálního území 637823

1.3. Obec

Havlíčkův Brod

1.4. Okres

Havlíčkův Brod

1.5. Investor, Stavebník

Kraj Vysočina
Žižkova 57, 587 33 Jihlava

1.6. Správci objektů

1.6.1. Správce mostu ev.č. 03810-2 – SO 201

Kraj Vysočina
Žižkova 57, 587 33 Jihlava

1.6.2. Zastoupení

Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o.
Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava

1.7. Projektant

1.7.1. Generální projektant DSP + PDPS

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto

1.7.2. Projektant dokumentace RDS objektu SO 201

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto
IČO: 274 87 938
DIČ: CZ 274 87 938
tel.: +420 465 322 451, fax.: +420 465 323 532
email.: mds@mdsprojekt.cz
(osoba s autorizací – Ing. Jan Bursa č. a. 0601653 – obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce)

1.8. Křížení mostu s překážkou

1.8.1. Křížení s vodním tokem

1.8.1.1. Bod křížení

S vodním tokem (v neuvedeném ř. km)

Souřadnice křížení (S-JTSK):

Y = 666 138,291 X = 1 107 636,401

1.8.1.2. Staničení na komunikaci (silnice III/03810)

Staničení liniové (provozní):

km 1,084

Staničení úseku:

km 0,964 (2321A127 – 2321A145)

Staničení dle úpravy komunikace:

km 0,125 676

1.8.1.3. Staničení překážky (vodní tok Šlapanka)

Staničení vodního toku (Šlapanka potok):

ř.km neuveden

1.8.1.4. Úhel křížení

S vodním tokem

Úhel křížení:

77,653 ° = 86,281 grad (pravá)

1.8.1.5. Průjezdni výška

Výška nad dnem toku:

7,53 m

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

2.1. Charakteristika mostu

Podle druhu převedené komunikace

- pozemní komunikace

Podle překračované překážky

- most přes vodní tok

Podle počtu mostních polí

- most o 3 polích

Podle počtu mostovkových podlaží

- jednopodlažní

Podle výškové polohy mostovky

- s horní mostovkou

Podle měnitelnosti základní polohy

- nepohyblivý

Podle plánované doby trvání

- trvalý

Podle průběhu trasy na mostě

- směrově v přímé

- výškově v podélném konstantním stoupání 4,0%

Podle situačního uspořádání

- kolmý

Podle projektované zatížitelnosti

- s normovou zatížitelností

Podle hmotné podstaty

- trémový

Podle členitosti nosné konstrukce

- plnostěnný most

Podle výchozí charakteristiky

- prostá pole o třech za sebou umístěných polí

Podle konstr. uspořádání příč. řezu

- otevřeně uspořádaný

Podle omezené volné výšky

- s neomezenou volnou výškou

2.2. Délka přemostění

Most přes vodní tok:

79,00 m

2.3. Délka mostu

Délka mostu

88,20 m

Šířka mostu

14,00 m

2.4. Šikmost mostu

Šikmý most

Šikmost krajní opěry č 01.

90,00 ° = 100,000 grad

Šikmost mezilehlých podpor P2. a P3.

90,00 ° = 100,000 grad

Šikmost krajní opěry č.04.

90,00 ° = 100,000 grad

2.5. Šířka vozovky mezi obrubníky

8,00m (ČSN73 6110)

2.6. Šířka chodníku

Levostranný 2,50 m

Pravostranný 3,00 m

2.7. Šířka mostu mezi zábradlími

$2,5+8,0+3,0=13,50$ m

2.8. Volná šířka mostu

13,50 m

2.9. Výška mostu

9,147 m (nad dnem vodního toku)

2.10. Stavební výška mostu

1,610 m

2.11. Plocha mostu

Plocha mostu je určena jako součin délky přemostění a vzdálenosti mezi vnějšími ochrannými konstrukcemi.

Plocha mostu

$$79,00 \times 13,50 = 1066,5 \text{ m}^2$$

2.12. Nosná konstrukce mostu

Rozpětí mostního pole nosné konstrukce

pole 1. = 25,150 m

pole 2. = 25,300 m

pole 3. = 25,150 m

Délka nosné konstrukce

81,150 m

Šířka nosné konstrukce

13,310 m

Výška nosné konstrukce

1,25 m

Plocha nosné konstrukce

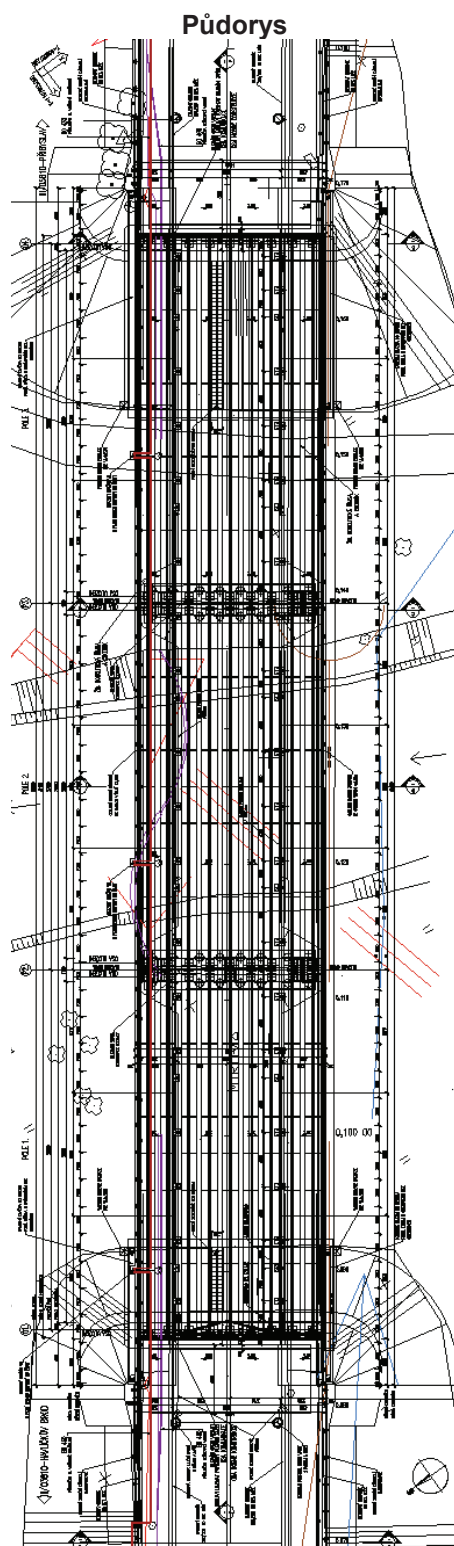
Plocha nosné konstrukce je určena jako součin délky a šířky NK

$$81,150 \times 13,310 = 1080,106 \text{ m}^2$$

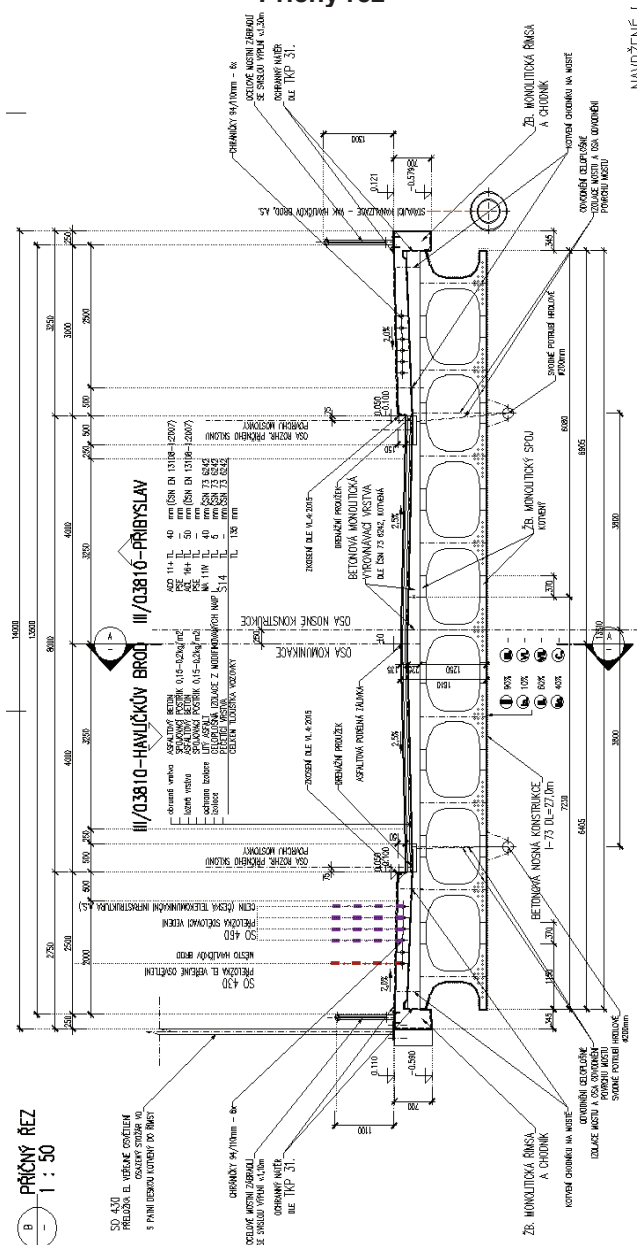
2.13. Zatížení mostu

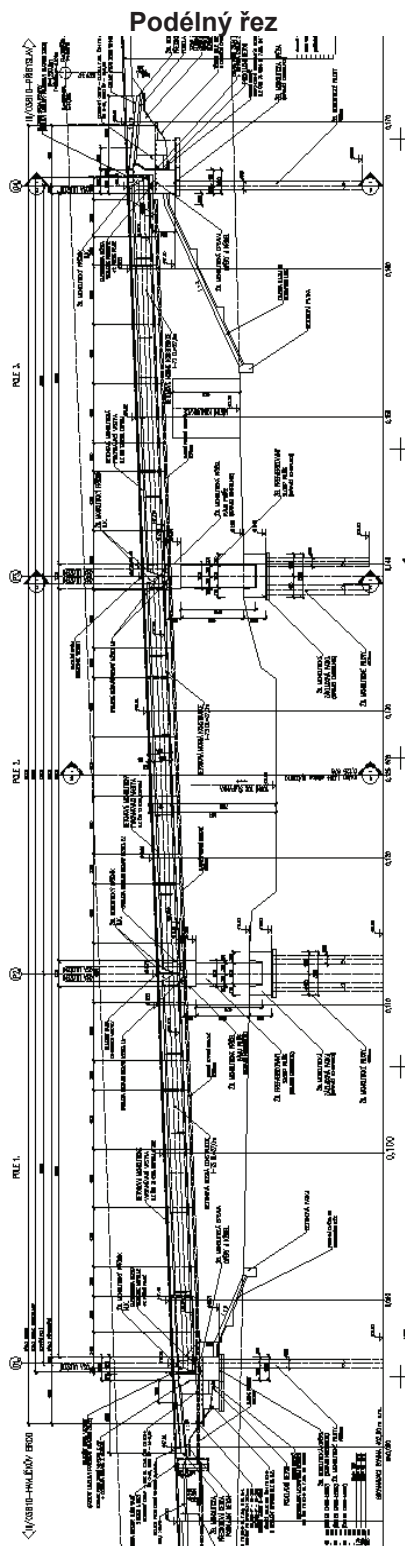
Nové části mostu jsou navrženy na zatížení dle ČSN EN 1991-2 – Zatížení mostů – Skupina pozemních komunikací I. včetně změny Z3

2.14. Geometrie mostu



Příčný řez





3. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM A LITERATURY

ČSN 73 6200 – Mostní názvosloví
ČSN 73 6201 – Navrhování mostních objektů
ČSN 73 6221 – Prohlídky mostů pozemních komunikací
ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1 – Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN EN 1991-2 – Zatížení konstrukcí – zatížení mostů dopravou
ČSN EN 1992-1-1 – Navrhování betonových konstrukcí - Obecná pravidla
ČSN EN 1992-2 – Navrhování betonových konstrukcí - Betonové mosty
ČSN EN 1997-1 - Navrhování geotechnických konstrukcí - Obecná pravidla

- 1] Novák J. – Hořejší J.: Statika stavebních konstrukcí, SNTL Praha, 1973
- 2] Hořejší J. – Šafka J.: Statické tabulky, SNTL Praha, 1988
- 3] Vítek J.: Mostní stavby, SNTL Praha, 1989
- 4] Kolektiv autorů: Silniční a mostní stavby – texty, Sekurkon Praha, 1996
Šafář R.: Betonové mosty 2 - Návrh předpjatého mostu podle Eurokódů.
- 5] Cvičení, ČVÚT v Praze, Praha, 2009

4. POPIS UŽITÝCH VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ

- Midas Civil midas Civil (civil 2016 v2.1)
- IDEA StatiCa
- Autocad
- Microsoft Office

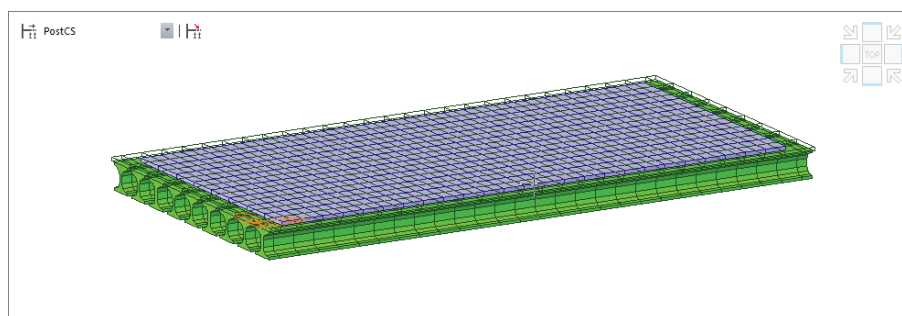
5. POPIS VÝPOČETNÍHO MODELU

5.1. Roštový model

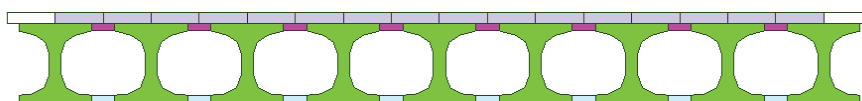
5.1.1. Popis modelu

Nosná konstrukce bude modelována roštovou prutovou soustavou. Nosníky jsou modelovány jako spřažené prvky. Příčné vazby jsou modelovány jako spoje nosníku v dolní a horní přírubě. Dále příčnou vazbu ztužuje nově navržená spřahující monolitická deska. Okrajové podmínky modelu jsou modelovány jako pružné podpory pod každým nosníkem. Staticky se konstrukce mostu chová v podélném směru jako prostý nosník.

5.1.2. Geometrie

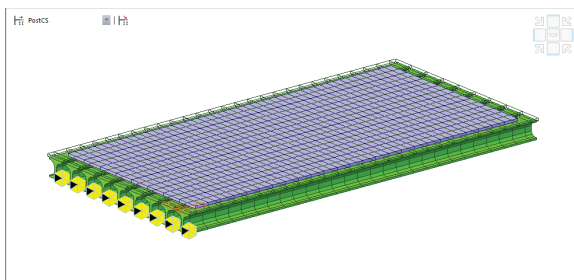


Axonometrie



Příčný řez

5.2. Okrajové podmínky



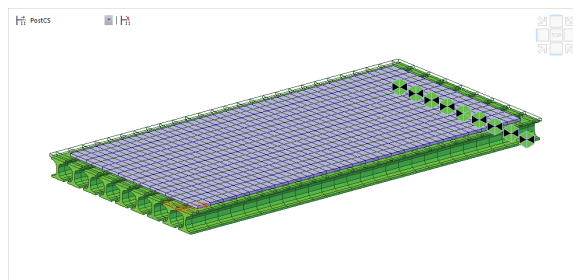
Axonometrie – Elastomerová ložiska

Svislá tuhost elastomerových ložisek

$$c_v = 825\,000 \text{ kN/m}$$

Horizontální tuhost elastomerových ložisek

$$c_h = 2250 \text{ kN/m}$$



Axonometrie – Ocelová ložiska

(RW ENGINEERING)

(RW ENGINEERING)

6. LOŽISKA

6.1. Zatížení

6.1.1. Stálé zatížení

Ložiska budou osazena pod ustálenou konstrukci.

Poloha ložiska	Dead Load	Tendon Primary	Creep Primary	Shrinkage Primary	Summation
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
OP1	0.0	0.0	3.3	2.0	5.3
P02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P03	0.0	0.0	-3.3	-2.0	-5.3
OP4	0.0	0.0	-6.6	-4.0	-10.6

Tabulka – Deformace Dx
Čas rekonstrukce

Poloha ložiska	Dead Load	Tendon Primary	Creep Primary	Shrinkage Primary	Summation
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
OP1	0.0	0.0	3.3	2.0	5.3
P02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P03	0.0	0.0	-3.3	-2.0	-5.3
OP4	0.0	0.0	-6.6	-4.0	-10.6

Tabulka – Deformace Dx
Konec životnosti

	Ložisko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Max	Min
Zatážení	Násobitel N	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Sum CS	1	433	420	407	404	403	404	408	423	435	435	403

Tabulka – Svislé reakce Fz

6.1.2. Proměnné zatížení

Teplota

Rozsah hodnot rovnoměrné složky teploty podle ČSN EN 1991-1-5, Kapitola 6.1.3.3:

$$\Delta T = \Delta T_N + 10^\circ C \quad (\text{Poznámka 2})$$

$$\Delta T_{N,\text{exp}} = 30 + |10| = 40^\circ C \quad \Delta T_{N,\text{con}} = -32 + |10| = -42^\circ C$$

$$F_{xk} = \Delta x / c_h \quad \text{Vratné síly}$$

Zatížení dopravou

	Ložisko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Max	Min
Zatážení	Násobitel N	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
LM1(max)	1	97	107	213	308	287	383	289	233	193	383	97
Az(max)	47	133	142	251	269	271	309	229	189	160	309	133
Rz(max)	125	152	146	299	289	286	289	257	212	176	299	146
Ez(max)	265	171	176	207	391	704	391	207	176	171	704	171
Chodci(max)	1	39	30	18	15	14	14	16	23	36	39	14

Tabulka – Svislé reakce Fz

	Ložisko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Max	Min
Zatážení	Násobitel N	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
LM1(max)	1	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	5
Az(max)	47	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	5
Rz(max)	125	5	5	5	4	4	4	5	5	6	6	4
Ez(max)	265	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Chodci(max)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabulka – Vodorovné reakce Fx

Poměr horizontálních reakcí.

$$R_{z,LM1,max} / \sum R_{z,LM1} = 380 / 2030 = 19\%$$

Brzděné a rozjezdové síly

Charakteristická hodnota Q_{lk} podle ČSN EN 1991-2:Kapitola 4.4.1:

$$180\alpha_{Q1} \leq Q_{lk} = 0.6\alpha_{Q1}(2Q_{1k}) + 0.10\alpha_{q1}q_{1k}w_1L \leq 900 \text{ kN} \quad (4.6)$$

$$180 \cdot 1 \leq Q_{lk} = 0.6 \cdot 1.00(2 \cdot 300) + 0.10 \cdot 1 \cdot 9.0 \cdot 3.0 \cdot 27.0 = 442.0 \text{ kN} \leq 900 \text{ kN} \quad (19\% = 84\text{kN})$$

$$180 \cdot 1 \leq Q_{lk} = 0.6 \cdot 1.00(2 \cdot 300) + 0.10 \cdot 1 \cdot 9.0 \cdot 3.0 \cdot 54.0 = 523.0 \text{ kN} \leq 900 \text{ kN} \quad (19\% = 99\text{kN})$$

Odstředivé a jiné příčné síly

Mají se uvažovat případné boční síly vznikající při šikmém brzdění nebo smyku.

Příčná brzdná síla Q_{trk} podle ČSN EN 1991-2:Kapitola 4.4.2:

$$Q_{trk} = 25\% Q_{lk} = 0.25 \cdot 442.0 = 110.5 \text{ kN}$$

$$Q_{trk} = 25\% Q_{lk} = 0.25 \cdot 523.0 = 130.8 \text{ kN}$$

6.2. Kombinace zatížení

Součinitel γ pro jednotlivé zatěžovací stavy:

	$\gamma_{F,sub}$	$\gamma_{F,inf}$	Podle
VI. tíha	1.35	1.00	
Předpětí	1.00	1.00	
Dotvarování	1.35	1.00	
Smršťování	1.60	1.00	
Poklesy	1.20	1.00	
Doprava	1.35	0	
Teploty	1.35	0	ČSN EN 1337-1: Kapitola C.1

Tabulka – Součinitele γ

6.3. Deformační charakteristiky

6.3.1. Stálé zatížení

Ložiska budou osazena pod ustálenou konstrukci.

6.3.2. Proměnné zatížení

Dilatační délka	RZT +	RZT -
[m]	[mm]	[mm]
27.0	10.8	-11.3
27.0	10.8	-11.3
54.0	21.6	-22.7

$$\Delta T_{N,exp} = 40 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\Delta T_{N,con} = -42 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\alpha_T = 1.00\text{E-}05 \text{ } 1/^\circ\text{C}$$

Poloha ložiska	Teplota	
	Teplota +	Teplota -
	[mm]	[mm]
$\gamma_F =$	1	1
OP1	10.8	-11.3
P02	0.0	0.0
P03	10.8	-11.3
OP2	21.6	-22.7

Tabulka - Deformace od proměnného zatížení
Poznámka: Hodnoty se vztahují na lokální osu mostu.

6.4. Silové charakteristiky

6.4.1. MSP - Mezní stavy použitelnosti

Podle ČSN EN 1990 ed.2: Kapitola A2.3.3:

		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Charakteristická kombinace	Sum	433	420	407	404	404	405	408	423	435	435	404
	LM1(max)	529	527	620	712	691	787	697	655	625	787	527
	Az(max)	602	591	676	688	689	728	653	634	628	728	591
	Rz(max)	620	594	724	708	704	707	680	657	643	724	594

Tabulka – Charakteristická kombinace Rz

		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Charakteristická kombinace	Sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	LM1(max)	70	71	71	71	72	72	72	72	73	73	70
	Az(max)	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
	Rz(max)	72	71	71	70	70	71	71	71	72	72	70

Tabulka – Charakteristická kombinace Rx

6.4.2. MSÚ – Mezní stavy únosnosti

Návrhové hodnoty zatížení v trvalých a dočasných návrhových situacích podle ČSN EN 1990 ed.2: Kapitola A2.3.1 vztah 6.10a a 6.10b.

		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Kombinace MSÚ - 6.10a	Sum	497	481	467	464	463	464	468	485	499	499	463
	LM1(max)	626	627	754	880	851	980	858	799	755	980	626
	Az(max)	673	673	806	827	829	882	777	739	711	882	673
	Rz(max)	749	716	895	875	868	873	836	801	780	895	716

		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Kombinace MSÚ - 6.10b	Sum	584	566	549	545	545	546	551	571	587	587	545
	LM1(max)	681	675	785	858	835	933	843	806	779	933	675
	Az(max)	717	710	804	818	819	859	783	762	746	859	710
	Rz(max)	735	713	852	838	834	838	811	785	762	852	713

Tabulka – Návrhová kombinace Rz

		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Kombinace MSÚ - 6.10a	Min	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-69
	LM1(max)	95	95	96	96	97	97	97	98	98	96	95
	Az(max)	96	96	96	96	96	96	97	97	97	97	96
	Rz(max)	97	96	96	95	95	95	96	96	97	97	95

		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Kombinace MSÚ - 6.10b	Min	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-69
	LM1(max)	93	94	94	94	95	95	95	95	96	96	93
	Az(max)	94	94	94	94	94	94	95	95	95	95	94
	Rz(max)	94	93	93	93	92	93	93	94	94	94	92

Tabulka – Návrhová kombinace Rx

6.5. Návrh elastomerových ložisek

6.5.1. Opěra 1.

Ložisko		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rozměr	Účinek	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Šířka	a	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Délka	b	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Výška	C	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Netto výška	C	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Únosnost	Účinek	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
MSÚ - max	Rz	1048	1048	1048	1048	1048	1048	1048	1048	1048
Zatížení	Účinek	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
MSÚ - min	Rx	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34
MSÚ - max	Rx	161	161	161	162	162	163	163	163	164
MSÚ - min	Ry	0	0	0	0	-111	0	0	0	0
MSÚ - max	Ry	0	0	0	0	111	0	0	0	0
MSÚ - min	Rz	497	481	467	464	463	464	468	485	499
MSÚ - max	Rz	749	716	895	880	868	980	858	806	780
Přetvoření	Účinek	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
MSÚ - min	Dx	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15
MSÚ - max	Dx	15	15	15	15	15	15	15	15	15
MSÚ - min	Dy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MSÚ - max	Dy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MSP - Min	Dx	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11
MSP - Max	Dx	11	11	11	11	11	11	11	11	11
MSP - Min	Dy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MSP - Max	Dy	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabulka – Souhrnná tabulka ložisek
Poznámka: Hodnoty se vztahují na lokální osu mostu.

6.5.2. Opěra 4.

Ložisko		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rozměr	Účinek	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Šířka	a	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Délka	b	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Výška	C	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Netto výška	C	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Únosnost	Účinek	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
MSÚ - max	Rz	1048	1048	1048	1048	1048	1048	1048	1048	1048
Zatížení	Účinek	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
MSÚ - min	Rx	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-69
MSÚ - max	Rx	-164	-164	-165	-165	-165	-166	-166	-167	-167
MSÚ - min	Ry	0	0	0	0	-131	0	0	0	0
MSÚ - max	Ry	0	0	0	0	131	0	0	0	0
MSÚ - min	Rz	497	481	467	464	463	464	468	485	499
MSÚ - max	Rz	749	716	895	880	868	980	858	806	780
Přetvoření	Účinek	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
MSÚ - min	Dx	29	29	29	29	29	29	29	29	29
MSÚ - max	Dx	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31
MSÚ - min	Dy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MSÚ - max	Dy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MSP - Min	Dx	22	22	22	22	22	22	22	22	22
MSP - Max	Dx	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23
MSP - Min	Dy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MSP - Max	Dy	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabulka – Souhrnná tabulka ložisek
Poznámka: Hodnoty se vztahují na lokální osu mostu.

7. DILATAČNÍ ZÁVĚRY

7.1. Zatížení

7.1.1. Stálé zatížení

Závěry budou osazeny na ustálenou konstrukci.

Poloha ložiska	Dead Load	Tendon Primary	Creep Primary	Shrinkage Primary	Summation
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
OP1	0.0	0.0	3.3	2.0	5.3
P02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P03	0.0	0.0	-3.3	-2.0	-5.3
OP4	0.0	0.0	-6.6	-4.0	-10.6

Tabulka – Deformace Dx
Čas rekonstrukce

Poloha ložiska	Dead Load	Tendon Primary	Creep Primary	Shrinkage Primary	Summation
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
OP1	0.0	0.0	3.3	2.0	5.3
P02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P03	0.0	0.0	-3.3	-2.0	-5.3
OP4	0.0	0.0	-6.6	-4.0	-10.6

Tabulka – Deformace Dx
Konec životnosti

7.1.2. Proměnné zatížení

Teplota

Rozsah hodnot rovnoměrné složky teploty podle ČSN EN 1991-1-5, Kapitola 6.1.3.3:

$$\Delta T = \Delta T_N + 10^\circ\text{C}$$

(Poznámka 2)

$$\Delta T_{N,\text{exp}} = 30 + |10| = 40^\circ\text{C} \quad \Delta T_{N,\text{con}} = -32 + |10| = -42^\circ\text{C}$$

Dilatační délka	RZT +	RZT -
[m]	[mm]	[mm]
27.0	10.8	-11.3
54.0	21.6	-22.7

$$\begin{aligned} \Delta T_{N,\text{exp}} &= 40^\circ\text{C} \\ \Delta T_{N,\text{con}} &= -42^\circ\text{C} \\ \alpha_T &= 1.00\text{E-}05 \text{ } 1/^\circ\text{C} \end{aligned}$$

Tabulka - Deformace od proměnného zatížení
Poznámka: Hodnoty se vztahují na lokální osu mostu.

7.2. Kombinace zatížení

Součinitel γ pro jednotlivé zatěžovací stavy:

	$\gamma_{F,\text{sub}}$	$\gamma_{F,\text{inf}}$	Podle
VI. tíha	1.35	1.00	
Předpětí	1.00	1.00	
Dotvarování	1.35	1.00	
Smršťování	1.60	1.00	
Poklesy	1.20	1.00	
Doprava	1.35	0	
Teploty	1.35	0	ČSN EN 1337-1: Kapitola C.1

Tabulka – Součinitele γ

7.3. Deformační charakteristiky

7.3.1. Stálé zatížení

Ložiska budou osazena pod ustálenou konstrukci.

7.3.2. Proměnné zatížení

Závěr	Teplota	
	Teplota +	Teplota -
	[mm]	[mm]
$\gamma_F =$	1	1
O1	10.8	-11.3
O4	21.6	-22.7

Tabulka - Deformace MSP

Závěr	Teplota	
	Teplota +	Teplota -
	[mm]	[mm]
$\gamma_F =$	1.35	1.35
O1	14.6	-15.3
O4	29.2	-30.6

Tabulka - Deformace MSÚ

Poznámka: Hodnoty se vztahují na lokální osu mostu.

8. ZÁVĚR

Všechny prvky konstrukce byli navrženy a posouzené podle platných norem. Navrhnutá konstrukce je stabilní a vyhovuje pro nejnepříznivější kombinaci vnitřních sil.

Vysoké Mýto, 10/2016

Ing. Ondřej Jetmar