






D.2.1

SO 201

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM : JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : Bpv

VEDOUcí PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA		 PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r. o. OSOVÁ 20, 625 00 BRNO	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Svatopluk ZOBK			
VYPRACOVAL	Ing. Svatopluk ZOBK			
KONTROLOVAL	Ing. Jiří ŠRUBAŘ			
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ	K.Ú.: DOLNÍ LÍŠTNÁ		DATUM	03/2025
NÁZEV AKCE: Lávka ev.č. V-10L, energolávka k nemocnici, Třinec-Dolní Líštná - rekonstrukce SO 201 Lávka ev.č. VI-6L u Domova Seniorů (B. Němcové)			FORMÁT	-
			MĚŘÍTKO	-
			ÚČEL	DPS
			ČÍS. ZAKÁZKY	23140
			ARCHIVNÍ ČÍS.	D2.1_VDMZ
NÁZEV PŘÍLOHY: VÝPOČET DILATACE MOSTNÍHO ZÁVĚRU			ČÍS. SOUPRAVY	PŘÍLOHA D.2.1

VÝPOČET DILATACE MOSTNÍHO ZÁVĚRU

Akce: Lávka ev.č. V-10L, energolávka k nemocnici, Třinec-Dolní Líštná - rekonstrukce
Stupeň: DPS
Objekt: SO 201 - Lávka ev.č. V-10L, energolávka k nemocnici

Mostní závěr na opěře OP3

Dilatační pohyby dle TNI 73 6270

1. TEPLOTA

Dilatující délka:

Dilatující délka L = 57.250 m

Znaménková konvence:

+Δl ... rozevření dilatační spáry

-Δl ... sevření dilatační spáry

Dilatace od změny délky mostu:

Teplota maximální $T_{\max} = 38.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$... dle tepl. mapy ČSN EN 1991-1-5
Teplota minimální $T_{\min} = -36.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$... dle tepl. mapy ČSN EN 1991-1-5
Teplota základní $T_0 = 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Koef. délkové roztažnosti $\alpha_t = 0.000010 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
Změna délky při $\Delta T = 1^{\circ}\text{C}$ $\Delta L = 0.57 \text{ mm}$

Typ konstrukce: 1 ... ocelová mostovka
Vliv typu konstrukce na T_{\max} : $16 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Vliv typu konstrukce na T_{\min} : $-3 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Max. teplota vzduchu ve stínu $T_{e,\max} = 54.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$... $T_{\max} + 16$
Min. teplota vzduchu ve stínu $T_{e,\min} = -39.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$... $T_{\min} - 3.0$

Charakteristické hodnoty:

- prodloužení $\Delta T_{N,\exp} = T_{e,\max} - T_0 = 44.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- zkrácení $\Delta T_{N,\text{con}} = T_0 - T_{e,\min} = -49.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$

v MSU $\Delta T_{d,\exp} = 1.5 \cdot \Delta T_{N,\exp} + \Delta T_0 = 71.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\Delta T_0 = 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 $\Delta T_{d,\text{con}} = 1.5 \cdot \Delta T_{N,\text{con}} + \Delta T_0 = -78.5 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Teplota při osazování T [$^{\circ}\text{C}$]	$\Delta T'_{d,\exp}$ [$^{\circ}\text{C}$]	$\Delta T'_{N,\text{con}}$ [$^{\circ}\text{C}$]	Sevření spáry	Rozevření spáry
			$\Delta l_{T,\min}$ [mm]	$\Delta l_{T,\max}$ [mm]
5	76	-74	-43.5	42.1
10	71	-79	-40.6	44.9
15	66	-84	-37.8	47.8
20	61	-89	-34.9	50.7
25	56	-94	-32.1	53.5
30	51	-99	-29.2	56.4
35	46	-104	-26.3	59.3

v MSP $\Delta T_{d,\exp} = 1.0 \cdot \Delta T_{N,\exp} + \Delta T_0 = 49.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 $\Delta T_{d,\text{con}} = 1.0 \cdot \Delta T_{N,\text{con}} + \Delta T_0 = -54.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Teplota při osazování T [$^{\circ}\text{C}$]	$\Delta T'_{d,\exp}$ [$^{\circ}\text{C}$]	$\Delta T'_{N,\text{con}}$ [$^{\circ}\text{C}$]	Sevření spáry	Rozevření spáry
			$\Delta l_{T,\min}$ [mm]	$\Delta l_{T,\max}$ [mm]
5	54	-49	-30.9	28.1
10	49	-54	-28.1	30.9
15	44	-59	-25.2	33.8
20	39	-64	-22.3	36.6
25	34	-69	-19.5	39.5
30	29	-74	-16.6	42.4
35	24	-79	-13.7	45.2

Dilatace od pootočení čela od nerovnoměrné složky teploty (v MSP):

Délka přilehlého pole	L =	39.0 m	
Průhyb přilehlého pole	w =	0.004 m	
Naklonění čela mostu od pootočení		0.4 mrad	(při ochlazení)
Výška čela	h =	2.255 m	
Rozevření spáry	$\Delta l_{r,p}$ =	0.9 mm	(při ochlazení)
Sevření spáry	$\Delta l_{r,p}$ =	-0.9 mm	(při ohřátí)

2. VYKLONĚNÍ OPĚŘ

Mostní závěry budou osazeny (podlity) na opěře, jejíž pohyby by měly být stabilizované.

Uvažovaný posun od vyklonění Δl_H = **±0.0 mm**

3. SMRŠŤOVÁNÍ A DOTVAROVÁNÍ

Jedná se o ocelovou NK - smršťování a dotvarování není uvažováno

4. PROVOZ NA LÁVCE**Dilatace od pootočení čela:**

Délka přilehlého pole	L =	39.0 m	
Průhyb přilehlého pole	w =	0.038 m	
Naklonění čela mostu od pootočení		3.9 mrad	... rozevření
Výška čela	h =	2.255 m	
Rozevření spáry	$\Delta l_{dopr,r}$ =	8.8 mm	

Dilatace od brzdných sil

Vodorovná deformace Δl_{dopr} = **±3.0 mm**

5. CELKOVÉ DILATACE

Teplota při osazování t [°C]	Délkové změny spáry [mm]						
	Teplota MSÚ		Teplota MSP		Pootočení čela od NT		Předpětí (x1.1)
	Sevření spáry (vč. x1.5)	Rozevření spáry (vč. x1.5)	Sevření spáry (vč. x1.0)	Rozevření spáry (vč. x1.0)	Sevření spáry (x1.5)	Rozevření spáry (x1.5)	
5	-43.5	42.1	-30.9	28.1	-0.9	0.9	0.0
10	-40.6	44.9	-28.1	30.9	-0.9	0.9	0.0
15	-37.8	47.8	-25.2	33.8	-0.9	0.9	0.0
20	-34.9	50.7	-22.3	36.6	-0.9	0.9	0.0
25	-32.1	53.5	-19.5	39.5	-0.9	0.9	0.0
30	-29.2	56.4	-16.6	42.4	-0.9	0.9	0.0
35	-26.3	59.3	-13.7	45.2	-0.9	0.9	0.0

Teplota při osazování t [°C]	Délkové změny spáry [mm]					
	Vyklonění opěry (x1.2)	Smršťování v t _{oo} (x1.6)	Pootočení čela od smršť. v t _{oo} (x1.6)	Dotvarování v t _{oo} (x1.35)	Doprava	
					Pootočení čela (x1.35)	Brzné síly (x1.35)
5	±0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	±3.0
10	±0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	±3.0
15	±0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	±3.0
20	±0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	±3.0
25	±0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	±3.0
30	±0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	±3.0
35	±0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	±3.0

Teplota při osazování t [°C]	Délkové změny spáry [mm]			
	Celkem MSÚ		Celkem MSP	
	Prodloužení NK	Zkrácení NK	Prodloužení NK	Zkrácení NK
5	-49	59	-35	41
10	-46	62	-32	44
15	-43	65	-29	46
20	-40	68	-26	49
25	-38	71	-23	52
30	-35	74	-21	55
35	-32	77	-18	58

Součet dilatací MSÚ: $\Sigma \Delta l = 108 \text{ mm}$

Součet dilatací MSP: $\Sigma \Delta l = 76 \text{ mm}$

Úhel mezi směrem ložisek a závěrem

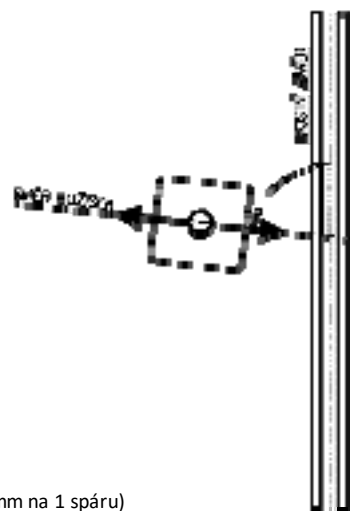
90 °

Dilatace ve směru kolmém na osu závěru (MSP)

76 mm

Dilatace stříhové

0 mm



6. NASTAVENÍ ZÁVĚRU

Počet spár:

1 ... ovlivňuje minimální rozevření spáry (5 mm na 1 spáru)

Nastavení šířky spáry (MSP)

Teplota při osazování t [°C]	Nastavení "e" [mm]	Teoretické dilatace		Rozmezí rozevření spáry	
		Stažení [mm]	Rozevření [mm]	MIN	MAX
				[mm]	
5	40	-35	41	5	81
10	37	-32	44		
15	34	-29	46		
20	31	-26	49		
25	28	-23	52		
30	26	-21	55		
35	23	-18	58		