




Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor:	Inženýrská činnost:
 Středočeský kraj KRAJSKÝ ÚŘAD	METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7
Středočeský kraj Zborovská 11 150 21 Praha 5	

METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 generální ředitel: Ing. Vladimír Seidl tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		Souprava číslo:
--	--	-----------------

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
Ing. Martin Matějčec		II/229 Rakovník, připojení na II/237 (obchvat města, trasa B3)
tel.: 296 154 151		
Stupeň: PDPS		

Zpracovatelský útvar:	Název části díla:	
S60 - dopravních staveb	D STAVEBNÍ ČÁST	D
tel.: 296 154 247	D.3 MOSTY A ZDI	D.3
Vedoucí útvaru:	D.3.1 SO 211	D.3.1
Ing. Petr Zobal 		

Odpovědný projektant:	Podpis:	Název přílohy:	Změna:
Ing. Tomáš Švec 		SO 211-Most na silnici II/229A (B3) v km 1.575 přes silnici II/237 (Pražská) PŘEDPÍNAČÍ VÝZTUŽ - INFO A VYTYČENÍ	
Vypracoval:	Podpis:		Číslo příl.:
Ing. Tomáš Švec 			
Skart. znak: V20/2039	Datum: 10/2023		
Počet formátů: viz uvnitř	Měřítko: -	IČD: 18 7393 002 04 03 01	017

Obsah:

1. VŠEOBECNĚ	2
2. TABULKA MATERIÁLŮ.....	4
3. TABULKA PŘEDPÍNÁNÍ.....	5
4. VYTYČENÍ.....	6

1. VŠEOBECNĚ

Pro aplikaci předpětí nosné konstrukce bude použito předpínacího systému se soudržností, certifikovaného podle Zákona o státním zkušebnictví č. 30/1968 Sb..

Jako předpínací výztuž budou použita sedmdrátová lana stabilizovaná s velmi nízkou relaxací o jmenovitém průměru lan 15,7mm a jmenovité průřezové ploše 150mm² S1570/1770. Pro kotvení kabelů budou použity stupňovité kotvy.

Předpětí může být do konstrukce vneseno nejdříve po dosažení ~80% krychelné pevnosti betonu. Při pevnosti betonu 37,0 MPa, tj. alespoň 29,6MPa. Napínací zařízení musí vyhovovat předpínacímu systému a vyhl. 69/2004 Sb. Před zahájením napínání musí být na stavbě k dispozici platné protokoly o kalibraci zařízení na měření sil.

Před zahájením napínání je nutné určit resp. upřesnit hodnoty teoretických protažení kabelů na základě výsledků dostatečného množství kontrolních zkoušek užitých předpínací výztuže, zejména pracovního diagramu výztuže. Hodnoty teoretického protažení kabelů, uvedené dále v této příloze, byly stanoveny za předpokladu, že pracovní diagram užitých výztuže je až do kotevního napětí přímkový s modulem pružnosti $E_v = 195 \text{ GPa}$, a jsou pouze orientační.

Veškeré údaje o postupu napínání a naměřené hodnoty budou tabelárně uvedeny v příloze napínacího protokolu.

Nosná konstrukce bude předepnuta následujícím postupem:

Pořadí předpínání	Označení kabelu	Počet kabelů	Předpínání
Etapa č.I			
1.	K1,K2	10	Předepnutí kabelů „zleva“ tedy od opěry OP1
Etapa č.II			
2.	K1,K2	10	Předepnutí kabelů „zprava“ tedy od opěry OP2

Kabely budou napnuty dle následujícího postupu:

Kabely se napnou v pořadí dle tabulky předpínání (viz. následující kapitola). Při napínání každého kabelu se odečte s přesností na 1mm protažení kabelu odpovídající přírůstku napětí z 25% na 100% kotevního napětí a porovná se s teoretickým protažením uvedeným v tabulce předpínání. Porovnání je nutné provádět průběžně při předpínání tak, aby k výsledkům mohlo být přihlédnuto včas a případné rozdíly mohly být ještě v průběhu předpínání vysvětleny a odstraněny. V případě naměření většího rozdílu v protažení než 10% oproti teoretickému protažení uvedenému v tabulce předpínání je nutné oznámit okamžitě tuto skutečnost odpovědnému projektantovi.

Každý kabel se uvedeným postupem napne na napětí při podržení tj. 1400MPa, vyčká se po dobu 5 minut a dopne se nebo se napětí sníží na kotevní napětí tj. 1340MPa a kabel se zakotví.

Odskružení konstrukce je možné až po napnutí a dopnutí všech kabelů.

Pro vytvoření kabelového kanálku jsou navrženy tenkostěnné ocelové kruhové trubky s drábkovým švem dle EN 523 o světlosti 90 mm a vnějším průměru 95 mm. Ve smyslu ČSN P 74 2871 příloha C jsou použité kabelové kanálky zaříděny do třídy C (kabely s předpínací výztuží osazovanou po betonáži).

Z nejvyšších míst kabelů, tj. v kotevních čelech a nad každou podporou, budou vyvedeny odvodušňovací trubičky, z nejnižších míst, tj. polovina rozpětí pole mostu, budou vyvedeny injektážní trubičky. Každá trubička musí být uzavřena proti vniknutí vody, označena číslem kabelu a vyvedena 400 mm nad povrch nosné konstrukce.

Pro provádění předpětí a injektáž kabelových kanálků platí TKP SSD kap. 18, příslušné ČSN, na které se uvedené TKP odvolávají a schválené TP předpínacího systému. Před započítím prací bude zhotovitelem zpracován a ke schválení předložen i zvláštní TP pro napínání a injektáž.

Kabelové kanálky budou zainjektovány maltou s přísadou na zvětšování objemu dle ČSN EN 445-7. Přísada bude doložena zprávou, kde bude doložen vyhovující výsledek zkoušky korozního působení přísad na předpínací výztuž.

Injektáž kabelových kanálků se provede v souladu s požadavky ČSN 73 2401, TKP PK kap. 18. Injektuje se jednotlivě kabel po kabelu z nejnižšího místa vedení kabelů. Injektáž je nutno provést bezprostředně po napnutí všech kabelů.

Podle čl. 8.5.1 ČSN 73 2401 se nesmí zatížení, kterému je vystavena čerstvě zainjektovaná konstrukce, měnit, dokud se krychelná pevnost injektážní malty nerovná alespoň 20 MPa.

Kabelové kanálky budou vodotěsné, s utěsněním na horním vstupu a jednou za 21 dní do nich bude vháněn inhibitor koroze. Všechny kabelové kanálky, u kterých lze předpokládat, že zůstanou nezainjektovány v zimním období, musí být opatřeny na nejnižším místě odvodušňovacím otvorem resp. opatřeny proti zatékání vody v kotevních čelech nebo při výstupu kabelu vodorovnou pracovní spárou.

Kapsy pro kotvy v kotevních čelech na koncích mostu se po injektáži zabetonují. Při betonáži je nutné použít směs s omezeným smrštěním a zajistit řádnou kvalitu pracovní spáry.

Požadavky na přesnost osazení jsou výškově ± 3 mm, půdorysně ± 5 mm s tím, že vzepětí parabolického oblouku oproti teoretickému tvaru v obou směrech nepřevyšší na délku 4,0 m 4 mm.

2. TABULKA MATERIÁLŮ

Předpínací kabely -typ S 1570/1770 - 7 drátová hladká lana s velmi nízkou relaxací

Ozn.	Typ kabelu		Délka	Rozměr kab. kanálku	Hmotnost		Počet kabelů	Délka přesahů /kabel	Délka 1 kabelu s přesahy	Celkem hmotnost kabelů s přesahy
	počet lan	ø			1bm k.	1kabelu				
	ks	mm			kg	kg				
K1.X	18	15,7	43,27	95/100	21,195	917,108	6	5,93	49,20	6256,8
K2.X	18	15,7	43,21	95/100	21,195	915,836	4	5,99	49,20	4171,2
Celkem										4171,2

Výkaz kotev

	Počet ks /1most	Hmotnost 1ks (kg)	Hmotnost celkem (kg)
Kotva pro 18 lan ø 15,7mm Ec 6-19, aktivní	20	40	800

3. TABULKA PŘEDPÍNÁNÍ

Předpínací kabely - typ S 1570/1770 - 7 drátová hladká lana 15,7mm ² s velmi nízkou relaxací													
MÍSTO NAPÍNÁNÍ			POŘADÍ NAPÍNÁNÍ	OZN.KAB. ELU KABEL	PROFIL LANA	POČE T LAN	DOBA PODRŽE NÍ	POČÁTEČNÍ KOTEVNÍHO NAPĚTÍ			100% KOTEVNÍHO NAPĚTÍ		
OZN.	STAN. m	POPIS						NAPĚTÍ	SÍLA	NORMOVÉ PROTAŽENÍ	NAPĚTÍ	SÍLA	NORMOVÉ PROTAŽENÍ
K1, K2	0	Napínání "zleva" od OP1	1	K1L1	15,7	18	5	335,0	904,50	0,0	1340,0	3618,0	270,0
			2	K2P2	15,7	18	5	335,0	904,50	0,0	1340,0	3618,0	290,0
			3	K2L3	15,7	18	5	335,0	904,50	0,0	1340,0	3618,0	290,0
			4	K1P4	15,7	18	5	335,0	904,50	0,0	1340,0	3618,0	270,0
			5	K1L5	15,7	18	5	335,0	904,50	0,0	1340,0	3618,0	270,0
K1, K2	43,8	Napínání "zprava" od OP2	6	K1P1	15,7	18	5	335,0	904,50	0,0	1340,0	3618,0	270,0
			7	K2L2	15,7	18	5	335,0	904,50	0,0	1340,0	3618,0	290,0
			8	K2P3	15,7	18	5	335,0	904,50	0,0	1340,0	3618,0	290,0
			9	K1L4	15,7	18	5	335,0	904,50	0,0	1340,0	3618,0	270,0
			10	K1P5	15,7	18	5	335,0	904,50	0,0	1340,0	3618,0	270,0

4. VYTYČENÍ

Legenda:

Y = vodorovná vzdálenost osy kabelu od osy mostu.

Z = svislá vzdálenost osy kabelu od dna bednění.

ŘEZ	STANIČ.	K1.L5		K1.L4		K2.3		K2.L2	
	X[m]	Y[m]	Z[m]	Y[m]	Z[m]	Y[m]	Z[m]	Y[m]	Z[m]
OP1	0,7	3,375	0,4770	2,625	0,4770	1,875	0,4866	1,125	0,4866
3	1,9	3,375	0,4230	2,625	0,4230	1,875	0,4614	1,125	0,4614
4	3,9	3,375	0,3394	2,625	0,3394	1,875	0,4193	1,125	0,4193
5	5,9	3,375	0,3109	2,625	0,3109	1,875	0,3772	1,125	0,3772
6	7,9	3,375	0,3475	2,625	0,3475	1,875	0,3352	1,125	0,3352
7	9,9	3,375	0,4491	2,625	0,4491	1,875	0,2931	1,125	0,2931
8	11,9	3,375	0,6040	2,625	0,6040	1,875	0,2510	1,125	0,2510
P1	13	3,375	0,6608	2,625	0,6608	1,875	0,2281	1,125	0,2281
9	13,9	3,375	0,6211	2,625	0,6211	1,875	0,2109	1,125	0,2109
10	15,9	3,375	0,4262	2,625	0,4262	1,875	0,1804	1,125	0,1804
11	17,9	3,375	0,2726	2,625	0,2726	1,875	0,1604	1,125	0,1604
12	19,9	3,375	0,1807	2,625	0,1807	1,875	0,1505	1,125	0,1505
13	21,9	3,375	0,1500	2,625	0,1500	1,875	0,1500	1,125	0,1500
14	23,9	3,375	0,1807	2,625	0,1807	1,875	0,1505	1,125	0,1505
15	25,9	3,375	0,2726	2,625	0,2726	1,875	0,1604	1,125	0,1604
16	27,9	3,375	0,4262	2,625	0,4262	1,875	0,1804	1,125	0,1804
17	29,9	3,375	0,6211	2,625	0,6211	1,875	0,2109	1,125	0,2109
P2	30,8	3,375	0,6608	2,625	0,6608	1,875	0,2281	1,125	0,2281
18	31,9	3,375	0,6040	2,625	0,6040	1,875	0,2510	1,125	0,2510
19	33,9	3,375	0,4491	2,625	0,4491	1,875	0,2931	1,125	0,2931
20	35,9	3,375	0,3475	2,625	0,3475	1,875	0,3352	1,125	0,3352
21	37,9	3,375	0,3109	2,625	0,3109	1,875	0,3772	1,125	0,3772
22	39,9	3,375	0,3394	2,625	0,3394	1,875	0,4193	1,125	0,4193
23	41,9	3,375	0,4230	2,625	0,4230	1,875	0,4614	1,125	0,4614
OP2	43,1	3,375	0,4770	2,625	0,4770	1,875	0,4866	1,125	0,4866

ŘEZ	STANIČ.	K1.L1		K1.P1		K2.P2		K2.P3	
	X[m]	Y[m]	Z[m]	Y[m]	Z[m]	Y[m]	Z[m]	Y[m]	Z[m]
OP1	0,7	0,3750	0,4770	0,3750	0,4770	1,125	0,4866	1,875	0,4866
3	1,9	0,3750	0,4230	0,3750	0,4230	1,125	0,4614	1,875	0,4614
4	3,9	0,3750	0,3394	0,3750	0,3394	1,125	0,4193	1,875	0,4193
5	5,9	0,3750	0,3109	0,3750	0,3109	1,125	0,3772	1,875	0,3772
6	7,9	0,3750	0,3475	0,3750	0,3475	1,125	0,3352	1,875	0,3352
7	9,9	0,3750	0,4491	0,3750	0,4491	1,125	0,2931	1,875	0,2931
8	11,9	0,3750	0,6040	0,3750	0,6040	1,125	0,2510	1,875	0,2510
P1	13	0,3750	0,6608	0,3750	0,6608	1,125	0,2281	1,875	0,2281
9	13,9	0,3750	0,6211	0,3750	0,6211	1,125	0,2109	1,875	0,2109
10	15,9	0,3750	0,4262	0,3750	0,4262	1,125	0,1804	1,875	0,1804
11	17,9	0,3750	0,2726	0,3750	0,2726	1,125	0,1604	1,875	0,1604
12	19,9	0,3750	0,1807	0,3750	0,1807	1,125	0,1505	1,875	0,1505
13	21,9	0,3750	0,1500	0,3750	0,1500	1,125	0,1500	1,875	0,1500
14	23,9	0,3750	0,1807	0,3750	0,1807	1,125	0,1505	1,875	0,1505
15	25,9	0,3750	0,2726	0,3750	0,2726	1,125	0,1604	1,875	0,1604
16	27,9	0,3750	0,4262	0,3750	0,4262	1,125	0,1804	1,875	0,1804
17	29,9	0,3750	0,6211	0,3750	0,6211	1,125	0,2109	1,875	0,2109
P2	30,8	0,3750	0,6608	0,3750	0,6608	1,125	0,2281	1,875	0,2281
18	31,9	0,3750	0,6040	0,3750	0,6040	1,125	0,2510	1,875	0,2510
19	33,9	0,3750	0,4491	0,3750	0,4491	1,125	0,2931	1,875	0,2931
20	35,9	0,3750	0,3475	0,3750	0,3475	1,125	0,3352	1,875	0,3352
21	37,9	0,3750	0,3109	0,3750	0,3109	1,125	0,3772	1,875	0,3772
22	39,9	0,3750	0,3394	0,3750	0,3394	1,125	0,4193	1,875	0,4193
23	41,9	0,3750	0,4230	0,3750	0,4230	1,125	0,4614	1,875	0,4614
OP2	43,1	0,3750	0,4770	0,3750	0,4770	1,125	0,4866	1,875	0,4866

ŘEZ	STANIČ.	K1.P4		K1.P5	
	X[m]	Y[m]	Z[m]	Y[m]	Z[m]
OP1	0,7	2,625	0,4770	3,375	0,4770
3	1,9	2,625	0,4230	3,375	0,4230
4	3,9	2,625	0,3394	3,375	0,3394
5	5,9	2,625	0,3109	3,375	0,3109
6	7,9	2,625	0,3475	3,375	0,3475
7	9,9	2,625	0,4491	3,375	0,4491
8	11,9	2,625	0,6040	3,375	0,6040
P1	13	2,625	0,6608	3,375	0,6608
9	13,9	2,625	0,6211	3,375	0,6211
10	15,9	2,625	0,4262	3,375	0,4262
11	17,9	2,625	0,2726	3,375	0,2726
12	19,9	2,625	0,1807	3,375	0,1807
13	21,9	2,625	0,1500	3,375	0,1500
14	23,9	2,625	0,1807	3,375	0,1807
15	25,9	2,625	0,2726	3,375	0,2726
16	27,9	2,625	0,4262	3,375	0,4262
17	29,9	2,625	0,6211	3,375	0,6211
P2	30,8	2,625	0,6608	3,375	0,6608
18	31,9	2,625	0,6040	3,375	0,6040
19	33,9	2,625	0,4491	3,375	0,4491
20	35,9	2,625	0,3475	3,375	0,3475
21	37,9	2,625	0,3109	3,375	0,3109
22	39,9	2,625	0,3394	3,375	0,3394
23	41,9	2,625	0,4230	3,375	0,4230
OP2	43,1	2,625	0,4770	3,375	0,4770