

STAVBA:




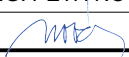
Oprava mostu v km 72,628 na trati
Žďár nad Sázavou - Tišnov

OBJEDNATEL:



Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Oblastní ředitelství Brno

Kounicova 26
611 43 Brno

 dipont DIPONT s.r.o, projektová a inženýrská činnost Klíšská 1432/18 , 400 01 Ústí nad Labem, CZ E: dipont@dipont.cz T: 00420 475 201 724			Zakázka: D19018	Datum: 11/2019
ODP. PROJEKTANT SO ING. MARTIN PLŠEK 	VYPRACOVAL ING. FRANTIŠEK KORTUS 	TECHNICKÁ KONTROLA ING. PETR NOVÁK 	Účel PD: Měřítko: Formát:	DSP A4
OBJEKT: SO 201 Most v km 72,628			Část: E.1	Paré:
PŘÍLOHA: PROJEKT PKO			Příloha: 6	

OBSAH

1	Identifikační údaje stavby.....	2
1.1	Údaje o stavbě.....	2
1.1.1	Údaje o stavebníkovi	2
1.1.2	Údaje o zpracovateli dokumentace.....	2
2	Řešení protikoroze ochrany nosné konstrukce.....	3
2.1	Požadavky na protikorozi ochranu.....	3
2.2	Základní požadavky pro provádění obnovy PKO.....	3
2.3	Druh protikoroze ochrany – obnova PKO	3
3	Řešení obnovy protikoroze ochrany ložisek.....	3
3.1	Požadavky na protikorozi ochranu.....	3
3.2	Druh protikoroze ochrany	4
4	Provádění PKO	4
4.1	Kontrolní plochy	5
5	Výpočet nátěrových ploch PKO stávající konstrukce	5
5.1	Rekapitulace nátěrových ploch	8

1 Identifikační údaje stavby

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby	Oprava mostu v km 72,628 na trati Žďár nad Sázavou – Tišnov
Stupeň dokumentace	DSP
Dílčí část – objekt (SO/PS)	SO 201 Most v km 72,628
Charakter dílčí části	rekonstrukce mostu
Kraj	Vysočina (CZ063)
Katastrální území	Jabloňov [781363]
Obec	věžná [597040]
Místo stavby dílčí části	km 72,628
Traťový úsek	TÚ 2071 Žďár nad Sázavou (mimo) - Tišnov (mimo) (přes Nové město na Moravě)
Definiční úsek	DÚ 16 Rožná – Nedvědice
Kategorie dráhy	regionální

1.1.1 Údaje o stavebníkovi

Stavebník/investor	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 – Nové Město IČ: 70994234, DIČ: CZ 70994234
Zástupce investora	Oblastní ředitelství Brno Kounicova 688/26 611 43 Brno

1.1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

Název	DIPONT s.r.o.
IČ	28693094
Adresa	Libouchec č. p. 505, 403 35 Libouchec doručovací: Klíšská 1432/18, 400 01 Ústí nad Labem
Zástupce projektanta	Ing. Marta Nováková – jednatelka společnosti T: 737 887 812
Osoby s autorizací	Ing. Petr Novák autorizovaný inženýr v oboru mosty a inž. konstrukce č. autorizace: 0400623
Odpovědný projektant stavby	Ing. Martin Plšek Projektant mosty a inž. konstrukce T: 777 085 087, E: plsek@dipont.cz

2 Řešení protikoroze ochrany nosné konstrukce

Návrh protikoroze ochrany (PKO) ocelových konstrukcí vychází z předpisu ČD S 5/4. Jedná se o **obnovu** PKO ve smyslu tohoto předpisu. Bude zcela odstraněn dosavadní protikoroze povlak až na ocel a bude proveden nový protikoroze povlak konstrukce.

2.1 Požadavky na protikoroze ochranu

Z titulu funkce trvalého železničního mostu (jeho celkové životnosti) vyplývá požadavek na velmi vysokou životnost PKO (tj. >15let).

S ohledem na umístění konstrukce mostu (most nad vodní překážkou) je předpokládán stupeň koroze namáhání ocelových částí mostu min. **C4 (vysoká)** – viz čl. 16. ČD S5/4.

2.2 Základní požadavky pro provádění obnovy PKO

Stávající nosná konstrukce je provedena jako nýtovaná.

V místě styčnickových plechů a v dalších obtížných místech musí být provedena pásová protikoroze ochrana hran, nanášena štětcem. Pro zvýšení přilnavosti PKO budou veškeré ostré hrany, které se vyskytují na konstrukci zaobleny o poloměru R min 2 mm. Dále bude odstraněno zreznutí. Mezery mezi díly budou před prováděním PKO zatmeleny vhodným pružným tmelem.

2.3 Druh protikoroze ochrany – obnova PKO

Dle předpisu SŽDC S 5/4 tab. 4/1 odpovídá požadované životnosti ochranný protikoroze povlak **ONS 14** (odvozeno z nátěrového systému S4.14 podle ISO 12944-5).

Nátěr bude proveden na všechny konstrukční části ocelové konstrukce (Hlavní nosníky, ztužidla, chodníkové konzoly, podlahové nosníky a zábradlí)

Nový nátěr je navržen v následující skladbě:

Příprava povrchu otryskáním na Sa 2½ (Dle ČSN ISO 8501-1)

Základní nátěr na epoxidové bázi	1 x	80 µm
2 mezivrstvy na epoxidové bázi	2 x	60 µm
Vrchní nátěr polyuretanový	1 x	80 µm
Celková tloušťka nátěrového systému		280 µm

3 Řešení obnovy protikoroze ochrany ložisek

3.1 Požadavky na protikoroze ochranu

S ohledem na umístění konstrukce mostu (most nad vodní překážkou) je předpokládán stupeň koroze namáhání ocelových částí mostu min. **C4 (vysoká)** – viz čl. 16. ČD S5/4.

3.2 Druh protikoroziční ochrany

Vzhledem k tomu že všechna ložiska nebudou demontována a není možné provést zinkování ponorem tak dle předpisu SŽDC S 5/4 tab. 4/1 odpovídá požadované životnosti ochranný protikoroziční povlak **ONS 15**.

Nový zesílený nátěr je navržen v následující skladbě:

Příprava povrchu otryskáním na Sa 2½ (Dle ČSN ISO 8501-1)

Základní nátěr na epoxidové bázi	1 x	80 µm
3 mezivrstvy na epoxidové bázi	3 x	60 µm
Vrchní nátěr polyuretanový	1 x	80 µm
Celková tloušťka nátěrového systému		340 µm

4 Provádění PKO

Provádění nového protikorozičního povlaku se předpokládá v plné skladbě na stavbě ve výluce

Při provádění PKO na stávající NK na stavbě je nutné zabránit jakémukoliv úletu a spadu materiálu do přilehlé vodoteče a na okoplní porost. Nosnou konstrukci je nutné při provádění prací na obnově PKO důkladně oplachtovat a zabránit rozptýlení abraziva a nátěrových hmot při tryskání a nástřiku nových vrstev.

Požadavky na přípravu povrchu a provádění nátěrů jsou stanoveny v SŽDC S 5/4 a TKP SŽDC, kap. 25. Tryskání povrchů musí být prováděno ostrohranným otryskávacím prostředkem. Požadovaná drsnost povrchu a způsob jejího stanovení budou určeny v technologickém předpisu protikoroziční ochrany v souladu s předpisem SŽDC S 5/4 a ČSN EN ISO 12944

Jednotlivé vrstvy nátěrů musí mít odlišný barevný odstín. Barva vrchního nátěru bude podle vzorkovnice Deutsche Bahn s obsahem železité slídy. Odstín barvy bude podle požadavku investora. U kritických detailů a na hranách musí být provedena pásová ochrana hran a obtížných detailů.

Před provedením nátěrového systému je nutné povrch zbavit nečistot a odmastit. Nátěry nesmí být prováděny za deště.

Na krajních nosnících bude vyznačeno datum provedení nátěru a název zhotovitelské firmy. Konkrétní nátěrový systém musí být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích. Konkrétní nátěrový systém musí být schválený pro použití na ocelových konstrukcích ČD. Konkrétní nátěrový systém musí být schválen stavebním dozorem investora.

Zhotovitel musí vždy vypracovat technologický předpis provádění, který musí být schválen odborným orgánem investora. Požadavky na provádění jsou stanoveny v TKP SŽDC kapitola 25. Technologický předpis musí obsahovat způsob úpravy povrchu odpovídající konkrétním podmínkám jednotlivých objektů (pro stávající konstrukce, nové konstrukce, nové konstrukce s kovovými povlaky). Požadavky na obsah technologického předpisu stanovuje ČD S5/4 příloha 6.

O provádění PKO budou vedeny záznamy dle ČD S 5/4, kap V. Provádění PKO bude kontrolováno podle předpisu ČD S 5/4 kap. X. a TKP SŽDC, část 25B.8.4. Stavební dozor (resp. st. dozor ve spolupráci s akreditovanou zkušebnou) bude provádět zkoušky a odsouhlasovat jednotlivé fáze provádění protikoroziční ochrany. Mezi jednotlivými operacemi bude prováděno měření tloušťky vrstev magnetickým tloušťkoměrem a měření přilnavosti mřížkovou zkouškou dle ČSN ISO 2049 nebo zkouškou odtrhem dle ČSN ISO 24624.

4.1 Kontrolní plochy

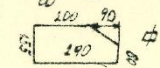
Vzhledem k velikosti konstrukce do 2000 m² bude na konstrukci dle ČSN EN ISO 12944-7 provedena jedna kontrolní plocha velikosti min 200x200 mm. Podrobnosti kontrolních ploch budou rozpracovány v technologickém předpisu PKO

5 Výpočet nátěrových ploch PKO stávající konstrukce

Nátěrové plochy prvků nosné konstrukce mimo hlavní nosníky byly určeny z archivní dokumentace z výpisu materiálu použitého při rekonstrukci mostu.

K jednotkovému povrchu profilů je připočteno 10 % pro postihnutí pomocných prvků a výztuh a styčnickových plechů na konstrukci.

ROZPIS MATERIÁLU A VÝPOČET TÁHY ZESILOVANÉHO OCELOVÉHO MATERIÁLU.

Por. čís.	Předmět	Typ	Rozměr v mm:	Taha		Počet ks	Taha v kg		Poznámka
				16m	m		1 ks	celkem	
1.	2. párnice	Ø 240, 12	9830	22,61	-	4	222,26	889,04	
2.	3. párnice	Ø 240, 14	8530	26,38	-	4	223,02	900,08	
3.	4. párnice	Ø 240, 14	6320	26,38	-	4	166,72	666,88	
4.	krycí párnice	Ø 240, 11	505	20,73	-	2	10,57	21,14	
5.	výztužný úhelník	L 80.80.8	1036	9,66	-	4	10,05	40,20	vně
6.	- - -	L 80.80.8	1026	9,66	-	4	9,95	39,80	vnitř
7.	podložka	Ø 285.12	860	-	96,0	2	24,00	48,00	vnitř
8.	- - -	Ø 200.12	860	18,84	-	2	16,20	32,40	vně
8.	- - -	Ø 85.10	300	-	80	4	2,08	8,32	
10.	- - -	Ø 85.10	560	-	80	4	3,84	15,36	
11.	konsolový úhelník	L 80.80.10	280	11,90	-	4	3,33	13,32	
12.	konsolový plech	Ø 280.10	560	-	80	2	7,17	14,34	
13.	pásový úhelník	100.100.10	2320	15,10	-	8	35,03	280,24	
14.	horní párnice	Ø 240.11	2320	20,73	-	2	48,09	96,18	Nastavený hl. nosník
15.	dolní párnice	Ø 240.11	2040	20,73	-	2	42,30	84,60	- -
16.	stojina	Ø 500.10	2320	39,25	-	2	91,06	182,12	- -
17.	výztužný L	L 80.80.8	480	9,66	-	4	4,64	18,56	uprostřed
18.	výztužný úhelník	L 80.80.8	470	9,66	-	8	4,54	36,32	na koncích
19.	podložka	Ø 90.10	300	-	80	4	2,16	8,64	
20.	podložka	Ø 180.10	300	14,13	-	4	4,24	16,96	
21.	ložiskový plech	Ø 230.20	395	36,11	-	2	14,44	28,88	Nastavený hl. nosník
22.	stýčkový plech	295.10	330	-	80	12	3,79	45,48	
23.	stýčkový plech	320.10	330	-	80	12	5,28	63,36	
24.	stýčkový plech	280.10	450	21,98	-	6	9,89	59,34	
25.	stýčkový plech	325.10	753	-	80	44	12,23	171,22	Připevnění chodník. konsoly
26.	- - -		290	-	64	14	2,62	36,68	Připevnění zabíradla
27.	chodníková konsola	L č. 20	1478	25,3	-	14	37,44	524,16	
28.	sloupek zabíradla	L 60.60.8	1680	7,09	-	7	11,91	83,37	
29.	- - -	L 60.60.8	1550	7,09	-	7	10,99	76,93	
30.	nosič podlahy	L č. 12	14.730	13,4	-	4	197,38	789,52	

přenos:

5.339,44

Př. č. k.	Předmět	Trar	Rozměr v mm	hmota		počet ks	hmota v kg		Poznámka
				lcm	m		1 ks	celkem	
	prenos:							5339,44	
31.	upevňovací plech	φ 200.8	420	12,56	-	14	5,28	73,92	nosiče podlahy
32.	- - -	φ 180.8	420	11,30	-	14	4,75	68,50	- - -
33.	- - -	φ 200.8	290	12,56	-	14	3,64	50,96	- - -
34.	- - -	φ 180.8	290	11,30	-	14	3,28	45,92	- - -
35.	podložka	φ 140 x 23	1096	25,18	-	4	27,81	111,24	
36.	příčné ztužení	L 70.70.8	1750	8,36	-	32	14,63	468,16	
37.	- - -	L 80.80.8	1040	9,03	-	12	9,39	112,68	
38.	podložka	φ 85.10	480	6,85	-	2	3,19	6,38	
39.	stýčnik	φ 160.10	470	12,56	-	2	5,90	11,80	
40.	vuplnové pásky	φ 60.10	620	4,71	-	8	2,92	23,36	koncový příčnik
41.	stýčnikový plech	φ 360.10	720	28,26	-	12	20,35	244,20	Horní zateřování
42.	- - -	φ 360.10	700	28,26	-	4	19,78	79,12	- - -
43.	zateřování	L 70.70.8	2300	8,36	-	10	19,23	192,30	
44.	- - -	L 70.70.8	1080	8,36	-	10	8,86	88,60	
45.	- - -	L 70.70.8	1100	8,36	-	10	9,20	92,-	
46.	- - -	L 70.70.8	1220	8,36	-	4	10,20	40,80	
47.	- - -	L 70.70.8	1140	8,36	-	4	9,53	38,12	
48.	stýčnikový plech	φ 320.10	480	25,12	-	7	12,08	84,56	koncový příčnik
49.	madlo zábradlí	L 60.60.8	12850	7,09	-	6	91,82	550,92	
50.	podložka	φ 80.8	470	5,024	-	4	2,36	9,44	
51.	stýčnik	φ 160.10	730	12,56	-	2	9,17	18,34	koncový příčnik
	4% na hlavy nýtů							310,-	7.748,76
Schváleno celkem 8.058,76 Správa Bratislavské dráhy Služba tratí a bází v Bratislavě.									
SOUPRAVA: 1 Náčelník: <i>[Podpis]</i>									PŘÍLOHA: 4
MĚŘITKO:		VYPRACOVAL	ING. TICH	Ing. K.	TECH. KONTR.	ING. ROUS	OTTAR	DATUM	ČÍSLO KOPIE
		KRESLIL	ZÁPOTOKA	Ing. K.	VED. ODD.	ING. ROUS	2	VIII./60	
		ZODP. PRV.	ING. VICH	Ing. K.	NÁČELNÍK	ING. KILIAN	NOMENKLATURA	TRÍDICÍ ZNAK	
ČSD		NÁZEV ARČE				STUPEN		POČET A 4	2
BRATISLAVSKÁ DRÁHA		TIŠNOV - ŽDĚR N. SÁZ. KM 72,628				STARÝ VYKRES		NOVÝ VYKRES	
DRAHOPROJEKT		ZESÍLENÍ OCEL. MOST. KONSTR.				ARCH. ČÍSLO:		2507/2	
BRATISLAVA									

5.1 Rekapitulace nátěrových ploch

prvek	m ² /1bm	bm	nátěrová plocha celkem [m ²]
hlavní nosníky	3,25	24,9	80,9
prodloužení hl. nosníku	1,93	4,8	9,3
chodníkové konzoly U200	0,66	20,7	13,7
podlahové nosníky U120	0,43	58,9	25,3
zavětrování L70/70/8	0,27	54,04	14,7
zábradlí L60/60/8	0,23	100,31	23,4
rezerva 15 %			25,1
celkem			192,4

V Ústí nad Labem, 11/2019

vypracoval: Ing. František Kortus
DIPONT s.r.o.