

STAVBA:




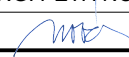
Oprava mostu v km 72,868 na trati  
Žďár nad Sázavou - Tišnov

OBJEDNATEL:



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

Kounicova 26  
611 43 Brno

 <b>dipont</b> 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 72,868			Část:  E.1	Paré:
PŘÍLOHA:  PROJEKT PKO			Příloha:  8	

## OBSAH

<b>1</b>	<b>Identifikační údaje stavby.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1</b>	<b>Údaje o stavbě.....</b>	<b>2</b>
1.1.1	Údaje o stavebníkovi .....	2
1.1.2	Údaje o zpracovateli dokumentace.....	2
<b>2</b>	<b>Požadavky na protikoroziční ochranu .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Řešení protikoroziční ochrany nosné konstrukce.....</b>	<b>3</b>
3.1	Základní požadavky pro provádění obnovy PKO.....	3
3.2	Druh protikoroziční ochrany – obnova PKO .....	3
<b>4</b>	<b>Řešení protikoroziční ochrany ložisek .....</b>	<b>3</b>
4.1	Druh protikoroziční ochrany .....	3
<b>5</b>	<b>Řešení protikoroziční ochrany nového zábradlí .....</b>	<b>4</b>
5.1	Druh protikoroziční ochrany .....	4
<b>6</b>	<b>Provádění PKO .....</b>	<b>4</b>
6.1	Kontrolní plochy .....	5
<b>7</b>	<b>Výpočet nátěrových ploch PKO stávající konstrukce .....</b>	<b>5</b>
7.1	Rekapitulace nátěrových ploch: .....	6

## 1 Identifikační údaje stavby

### 1.1 Údaje o stavbě

<i>Název stavby</i>	Oprava mostu v km 72,868 na trati Žďár nad Sázavou - Tišnov
<i>Stupeň dokumentace</i>	DSP
<i>Dílčí část – objekt (SO/PS)</i>	SO 201 Most v km 72,868
<i>Charakter dílčí části</i>	rekonstrukce mostu
<i>Kraj</i>	Vysočina (CZ063)
<i>Okres</i>	Žďár nad Sázavou
<i>Katastrální území</i>	Jabloňov [781363], Věžná na Moravě; [781380]
<i>Místo stavby dílčí části</i>	km 72,868
<i>Traťový úsek</i>	TÚ 2071 Žďár nad Sázavou (mimo) - Tišnov (mimo)(přes Nové město na Moravě)
<i>Definiční úsek</i>	DÚ 16 Rožná – Nedvědice
<i>Kategorie dráhy</i>	regionální

#### 1.1.1 Údaje o stavebníkovi

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

#### 1.1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

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

## 2 Požadavky na protikorozi 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 předpokládáný stupeň korozního namáhání ocelových částí mostu min. **C4 (vysoká)** – viz čl. 16. ČD S5/4.

## 3 Řešení protikorozi ochrany nosné konstrukce

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

### 3.1 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 protikorozi 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.

### 3.2 Druh protikorozi ochrany – obnova PKO

Dle předpisu SŽDC S 5/4 tab. 4/1 odpovídá požadované životnosti ochranný protikorozi povlak **ONS 14**.

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

**Nový nátěr ONS 14 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
<u>Vrchní nátěr polyuretanový</u>	<u>1 x</u>	<u>80 µm</u>
Celková tloušťka nátěrového systému		280 µm

## 4 Řešení protikorozi ochrany ložisek

### 4.1 Druh protikorozi ochrany

Dle předpisu SŽDC S 5/4 tab. 4/1 odpovídá požadované životnosti ochranný protikorozi povlak **ŽSP + ONS 02**. Alternativně lze použít v souladu s předpisem skladbu **zinkování ponorem + ONS 92**.

### Nový nátěr ŽSP+ONS 02 je navržen v následující skladbě:

Příprava povrchu otryskáním na Sa 3 (Dle ČSN ISO 8501-1)

	Počet vrstev	nom. tl
<u>Žárově stříkaný povlak ZnAl15</u>		100 $\mu\text{m}$
<u>Základní nátěr na epoxidové bázi</u>	1-2	80 $\mu\text{m}$
<u>Podkladní a vrchní nátěr polyuretanový</u>	2-3	120 $\mu\text{m}$
Celková tloušťka nátěrového systému		200 $\mu\text{m}$

## 5 Řešení protikorozní ochrany nového zábradlí

### 5.1 Druh protikorozní ochrany

Dle předpisu SŽDC S 5/4 tab. 4/1 odpovídá požadované životnosti ochranný protikorozní povlak **zinkování ponorem + ONS 91**.

### Nový nátěr zinkování ponorem + ONS 91 je navržen v následující skladbě:

Příprava povrchu otryskáním na Sa 3 (Dle ČSN ISO 8501-1)

	Počet vrstev	nom. tl
<u>Zinkování ponorem</u>		60-80 $\mu\text{m}$
<u>Základní nátěr na epoxidové bázi</u>	1	80 $\mu\text{m}$
<u>Vrchní nátěr polyuretanový</u>	1	80 $\mu\text{m}$
Celková tloušťka nátěrového systému		160 $\mu\text{m}$

## 6 Provádění PKO

Provádění nového protikorozního 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 protikorozní 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.

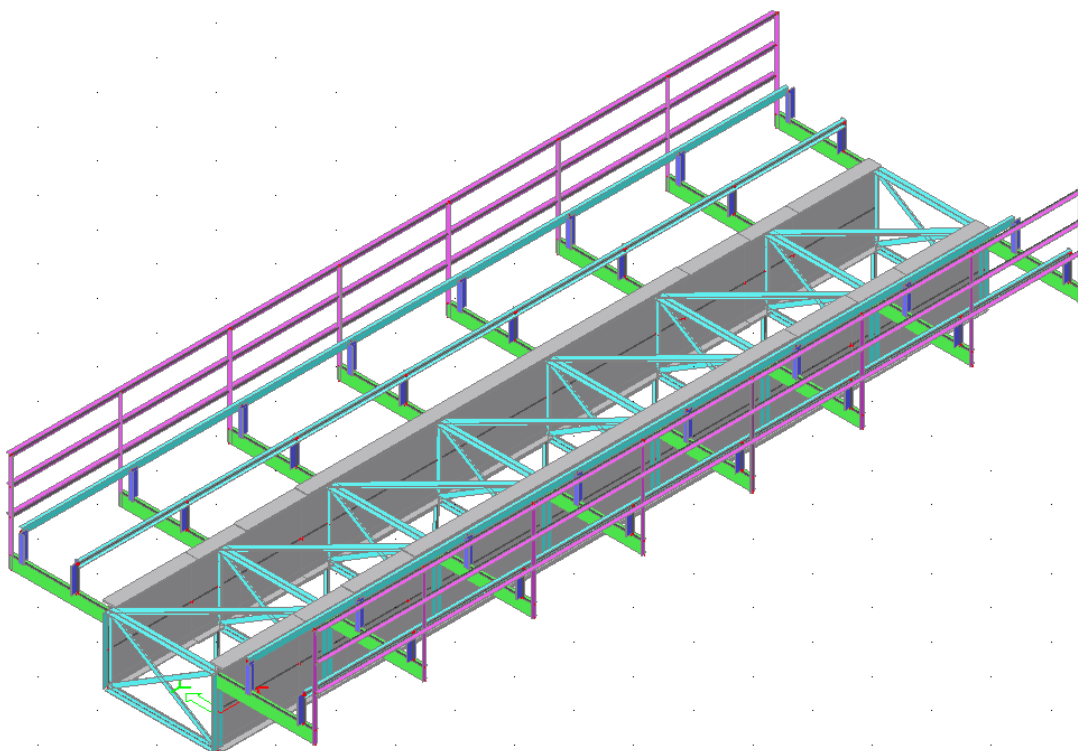
O provádění PKO budou vedeny záznamy dle ČD S 5/4, kap V. Provádění PKO bude kontrolováno podle předpisu ČD S 5/4 kap. X. a TKP SŽDC, část 25B.8.4. Stavební dozor (resp. st. dozor ve spolupráci s akreditovanou zkušebnou) bude provádět zkoušky a odsouhlasovat jednotlivé fáze provádění protikoroze ochrany. 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.

## 6.1 Kontrolní plochy

Vzhledem k velikosti konstrukce do 2000 m<sup>2</sup> 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

## 7 Výpočet nátěrových ploch PKO stávající konstrukce

Pro výpočet nátěrové plochy byl využit 3D model konstrukce včetně prvků chodníku a zábradlí. Výkaz nátěrových ploch byl proveden programem Scia engineer, ve výkazu je již započítána rezerva 10% na pomocné prvky, výztuhy a styčnickové plechy.



## Výkaz materiálu

Výběr: Vše  
 Filtr: Materiál = plávková ocel  
 Způsob třídění: Dílce (1D)

Shrnutí

Materiál	Hmota [kg]	Povrch [m²]	Objem [m³]
Ocel	10478,9	209,891	1,3349e+00
Celkem	10478,9	209,891	1,3349e+00

Ocel (1D)

Dílec	Materiál	Počet	Jednotková délka [m]	Délka [m]	Jednotková hmotnost [kg/m]	Hmota [kg]	Povrch [m²]	Objem [m³]
A_plny - Obecný průřez	plávková ocel	4	1,385	5,540	185,8	1132,0	19,891	1,4421e-01
B_plny - Obecný průřez	plávková ocel	4	0,815	3,260	204,8	734,3	11,855	9,3537e-02
C_plny - Obecný průřez	plávková ocel	4	1,020	4,080	244,5	1097,2	15,044	1,3977e-01
D_plny - Obecný průřez	plávková ocel	2	6,410	12,820	284,2	4007,8	47,919	5,1055e-01
h. vodorovné zt. - L100/10	plávková ocel	7	2,571	17,997	15,1	298,4	7,721	3,8009e-02
d. vodorovné zt. - L65/8	plávková ocel	7	2,570	17,997	7,7	153,1	4,989	1,9499e-02
svislé zt. - L70/8	plávková ocel	16	2,110	33,752	8,4	311,9	10,061	3,9726e-02
příče - 2LT (L(CSN)70/8; 10)	plávková ocel	16	1,800	28,800	16,8	532,2	17,194	6,7795e-02
chodník. konzola - UNP200	plávková ocel	16	1,645	26,320	25,3	731,8	19,137	9,3225e-02
podl. nosník - UNP100	plávková ocel	4	12,850	51,400	10,6	599,2	21,033	7,6329e-02
přip. podl. nosníku - L g (140; 70; 10; 10)	plávková ocel	32	0,430	13,760	15,7	237,6	6,357	3,0272e-02
zábradlí - L g (63; 63; 6; 6)	plávková ocel	16	1,650	26,400	5,7	164,1	7,318	2,0909e-02
zábradlí - L g (63; 63; 6; 6)	plávková ocel	6	12,850	77,100	5,7	479,3	21,372	6,1063e-02
Celkem		134		319,226		10478,9	209,891	1,3349e+00

Nátěrová plocha podlah:

$$(1,21 + 0,28 + 1,075 + 0,28 + 1,29) \cdot 13,22 \cdot 2 = 109,3 \text{ m}^2$$

## 7.1 Rekapitulace nátěrových ploch:

Nosná konstrukce, podlahové nosníky a konzoly, zábradlí:	209,9 m²
Podlahové a chodníkové plechy:	109,3 m²
<b>Celkem</b>	<b>319,2 m²</b>

Zakázka: D19018

Stavba: Oprava mostu v km 72,868 tratě Žďár nad Sázavou – Tišnov

V Ústí nad Labem, 11/2019

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