

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

	Vedoucí projektu	Zodpovědný projektant	Investor	SŽ s.o., OŘ PRAHA
	ING. L. MAREK	ING. I. ŠÍR	Místo stavby	LEDEČKO, RATAJE N.S.
			Formát	A4
	Vypracoval	Kontroloval	Datum	10/2020
	ING. Z. LAKMAYER	ING. J. FIALA	Účel	DSP
TOP CON servis s.r.o., Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8, tel/fax: 284 021 740, e-mail: topcon@topcon.cz			Měřítko	
PD OPRAVY ŽELEZNIČNÍCH MOSTŮ V OBVODU SMT PRAHA SO 02 – MOST V KM 1,239 TRATI LEDEČKO – KÁCOV			Č.zakázky	23–20
			Číslo kopie	Číslo přílohy D.2.1.5.1.3
TECHNICKÁ ZPRÁVA PKO				

D.2.1.5.1.3 Technická zpráva PKO

Oprava železničních mostů v obvodu SMT Praha

SO 02: Most v km 1,239

Vypracoval: Ing. Zdeněk Lakmayer



OBSAH:

1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE OBJEKTU	2
2	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY	2
2.1.1	<i>Korozní prostředí.....</i>	2
2.1.2	<i>Požadovaná životnost</i>	2
2.1.3	<i>Základní funkční a provozní podmínky.....</i>	2
2.1.4	<i>Druh protikorozní ochrany – nová.....</i>	3
2.1.5	<i>Druh protikorozní ochrany – obnova</i>	4
2.1.6	<i>Požadavky estetické</i>	4
2.1.7	<i>Provádění PKO</i>	4

D.2.1.5.1.3 Technická zpráva PKO

Oprava železničních mostů v obvodu SMT Praha

SO 02: Most v km 1,239

Vypracoval: Ing. Zdeněk Lakmayer



1 Základní údaje objektu

Název stavby:	Opravy mostních objektů - Oprava železničních mostů v obvodu SMT Praha
Místo stavby:	
traťový úsek:	1732 Ledečko (mimo) – Kácov (včetně)
definiční úsek:	02 Ledečko – Ledečko st. 1
staničení:	km 1,239
evidenční:	km 1,239
Vžitý název:	Rataje
Přemostňovaná překážka:	vodní tok (Sázava), účelová pozemní komunikace

2 Řešení protikoroze ochrany

Protikoroze ochrana mostu byla navržena dle předpisu SŽDC S 5/4.

Ve smyslu předpisu se jedná o **obnovu** PKO na stávajících částech nosné konstrukce a **novou** PKO pro nové části a zábradlí na opěrách.

2.1.1 Korozní prostředí

S ohledem na SŽDC S 5/4 článek 6 odst. 1 - 3 (most přes vodní překážku) je uvažován stupeň korozní agresivity prostředí **C4 (vysoká)** podle ČSN EN ISO 12944 – 2.

2.1.2 Požadovaná životnost

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

2.1.3 Základní funkční a provozní podmínky

Nosná konstrukce je navržena jako nýtovaná se šroubovými spoji. Duté prostory nevznikají. V kritických detailech konstrukcí musí být provedena pásová ochrana hran, hlav nýtů a obtížných detailů, nanášená štětcem. V konstrukci nebude užito spojení materiálů s různým elektrodovým potenciálem. Pro zvýšení přilnavosti protikoroze ochrany budou veškeré hrany nově vyrobených částí při výrobě zaobleny v poloměru 2 mm.

D.2.1.5.1.3 Technická zpráva PKO

Oprava železničních mostů v obvodu SMT Praha

SO 02: Most v km 1,239

Vypracoval: Ing. Zdeněk Lakmayer



2.1.4 Druh protikorozi ochrany – nová

2.1.4.1 Nosná konstrukce

Nové ocelové konstrukce budou opatřeny ochranným nátěrovým systémem **ŽSP + ONS 02** dle tabulky E/2 SŽDC S5/4.

Ochranný systém je navržen následující skladby:

- očištění povrchu otryskáním na Sa3 dle ČSN ISO 8501-1, drsnost Ra 12 µm a odmaštění
- žárově stříkaný povlak provedený dle ČSN EN 22063
 - slitina ZnAl (85/15) 1 x 100 µm
- penetrace
- základní nátěr na epoxidové bázi 1 x 80 µm
- vrchní nátěr polyuretanový 2 x 60 µm

Celková tloušťka stříkaných povlaků	100 µm
Celková tloušťka nátěrů	200 µm
Celková tloušťka ochranného systému	300 µm

2.1.4.2 Zábradlí na římsách

Nové zábradlí na římsách bude opatřeno ochranným nátěrovým systémem **zink. ponorem + ONS 91** dle tabulky E/3 SŽDC S5/4.

Ochranný systém je navržen následující skladby:

- očištění povrchu otryskáním na Sa3 dle ČSN ISO 8501-1, drsnost Ra 12 µm a odmaštění
- žárově stříkaný povlak provedený dle ČSN EN 22063
 - slitina ZnAl (85/15) 1 x 100 µm
- penetrace
- základní nátěr na epoxidové bázi 1 x 80 µm
- vrchní nátěr polyuretanový 1 x 80 µm

Celková tloušťka stříkaných povlaků	100 µm
Celková tloušťka nátěrů	160 µm
Celková tloušťka ochranného systému	260 µm

D.2.1.5.1.3 Technická zpráva PKO

Oprava železničních mostů v obvodu SMT Praha

SO 02: Most v km 1,239

Vypracoval: Ing. Zdeněk Lakmayer



2.1.5 Druh protikorozi ochrany – obnova

Stávající ocelové konstrukce budou opatřeny ochranným nátěrovým systémem **ONS 15** dle tabulky E/1 SŽDC S5/4.

Ochranný systém je navržen následující skladby:

- očištění povrchu otryskáním na Sa 2 ½ dle ČSN ISO 8501-1, drsnost Ra 12 µm a odmaštění
- základní nátěr na epoxidové bázi 1 x 80 µm
- mezivrstva na epoxidové bázi 2 x 80 µm
- vrchní nátěr polyuretanový 1 x 80 µm

Celková tloušťka ochranného systému	320 µm
-------------------------------------	--------

2.1.6 Požadavky estetické

Vrchní nátěr všech ocelových konstrukcí na mostě bude proveden v odstínu dle přání investora. Projektant předpokládá použití odstínu DB 701 – šedá dle vzorkovnice Deutsche Bahn.

2.1.7 Provádění PKO

Předpokládá se provedení obnovy PKO v plné skladbě na místě stavby.

Provádění protikorozi ochrany musí odpovídat bezpečnostním a hygienickým předpisům. S odpady, vznikajícími při provádění protikorozi ochrany, je nutno nakládat v souladu s platnou právní úpravou. Zhotovitel zajistí ochranu životního prostředí.

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

Spáry mezi prvky nosné konstrukce budou po odstranění koroze zatmeleny. Budou zatmeleny všechny spáry šířky do 13 mm.

Před provedením ochranného nátěrového systému je povrch nutno zbavit nečistot a odmastit. Nátěry nesmí být prováděny za deště. Pokud nebude možno vyhnout se aplikaci PKO během deště, je nutné zakrýt konstrukci shora např. plachtou. Aplikace nátěrových systémů bude probíhat při vhodných ekologických opatřeních pro zabránění kontaminace okolního prostředí.

Konkrétní skladba nátěrových systémů použitých zhotovitelem se může lišit od prezentovaného návrhu, musí však jít o nátěrový systém uvedené kategorie ochranného nátěrového systému schválený k použití u SŽDC.

Zhotovitelé protikorozi ochrany doloží certifikaci použitých materiálů, technologický předpis provádění pro konkrétní podmínky objektu v rozsahu podle

D.2.1.5.1.3 Technická zpráva PKO

Oprava železničních mostů v obvodu SMT Praha

SO 02: Most v km 1,239

Vypracoval: Ing. Zdeněk Lakmayer



SŽDC S 5/4, příl. 6 a doklad o proškolení k provádění prací v ochranném pásmu dráhy.

Jednotlivé vrstvy nátěrového systému musí mít odlišný barevný odstín.

V kritických detailech konstrukcí musí být proveden pásový nátěr hran a obtížných detailů, nanášený štětcem. Pásový nátěr musí být proveden pro všechny hlavy nýtů a pro všechny šrouby. Pro zvýšení přilnavosti protikorozi ochrany budou veškeré hrany nových částí při výrobě zaobleny v poloměru 2 mm.

O provádění protikorozi ochrany budou vedeny záznamy podle SŽDC S 5/4, kap. V. Provádění protikorozi ochrany bude kontrolováno podle SŽDC S 5/4, kap. X a TKP SŽDC, či. 25B.8.4. Stavební dozor (případně ve spolupráci s nezávislou akreditovanou zkušebnou) bude provádět zkoušky a odsouhlasovat jednotlivé fáze provádění protikorozi ochrany.

Mezi jednotlivými operacemi bude prováděno měření tloušťky vrstev magnetickým tloušťkoměrem a měření přilnavosti mřížkovou zkouškou dle ČSN ISO 2049 nebo zkouškou odtrhem podle ČSN EN 24624. Měření tloušťky vrstev magnetickým tloušťkoměrem bude prováděno v souladu s TKP SŽDC kap. 25.B.5.7. Tloušťka zaschlých povlaků (DFT) se měří podle ČSN ISO 2178, ČSN EN ISO 2808 a ČSN 03 8157. Pro měření tloušťky kovových povlaků platí ČSN EN 22063 (stříkané povlaky). Jsou nepřipustné jednotlivé hodnoty tloušťky suchého filmu, které jsou nižší než 80 % nominální tloušťky suchého filmu (NDFT). Jednotlivé hodnoty tloušťky mezi 80 % a 100 % nominální tloušťky suchého filmu jsou akceptovatelné za předpokladu, že dosažená průměrná hodnota všech změřených hodnot je rovná nebo větší než nominální tloušťka suchého filmu.

Datum provedení nátěru a název zhotovitelské firmy budou vyznačeny na krajním hlavním nosníku u obou opěr. Konečný protokol provádění protikorozi ochrany bude zpracován podle ČSN EN ISO 12944, příl. J.

Na čelech hlavních nosníků bude provedeno bezpečnostní značení bezpečnostními pruhy. Bezpečnostní značení bude provedeno na celou výšku koncových svislic.

Bezpečnostní pruhy – šikmé žluté a černé pruhy v úhlu 45° dle ISO 3864. Šířka pruhů 100 mm.

Technickou zprávu zpracoval:

V Hradci Králové 10/2020

Ing. Zdeněk Lakmayer