

Zakázka:

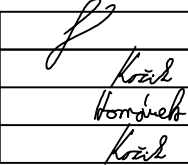
# VYPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO ZAJIŠTĚNÍ OPRAV MOSTŮ A PROPUSTKŮ

OZNAČENÍ	PODROBNOSTI	DATUM	PODPIS
TABULKA ZMĚN			

## SO 1271-20-01

TÚ 1271 Hrušovany nad Jevišovkou (mimo) - Brno-Hor. Heršpice-St. silnice (mimo)

DÚ 02 Hrušovany nad Jevišovkou - Miroslav

Zodp. projektant zakázky:	Ing. Barbara Zapletalová		<div>Zhotovitel PD:  <b>F-PROJEKT</b> DOPRAVNÍ STAVBY F-PROJEKT-DOPRAVNÍ STAVBY s.r.o. Janáčkova 4642/5d 79601 Prostějov</div>													
Zodp. projektant objektu:	Ing. Libor Kožík															
Vypracoval:	Ing. Ondřej Komárek															
Kontroloval:	Ing. Libor Kožík															
Kraj: Jihomoravský	K.ú.: Dolenice															
Objednatel: Správa železnic, s. o., OŘ Brno, Kounicova 26, 611 43 Brno																
Stavba:			<table><tr><td>Datum:</td><td>06/2020</td></tr><tr><td>Stupeň:</td><td>DOS+PDPS</td></tr><tr><td>Číslo zakázky:</td><td>219009</td></tr><tr><td>Měřítko:</td><td>-</td></tr><tr><td>Část:</td><td>Číslo přílohy:</td></tr><tr><td>D.2.1.4</td><td>01-07</td></tr></table>		Datum:	06/2020	Stupeň:	DOS+PDPS	Číslo zakázky:	219009	Měřítko:	-	Část:	Číslo přílohy:	D.2.1.4	01-07
Datum:	06/2020															
Stupeň:	DOS+PDPS															
Číslo zakázky:	219009															
Měřítko:	-															
Část:	Číslo přílohy:															
D.2.1.4	01-07															
Oprava mostu v km 104,807 tratě Hrušovany nad Jevišovkou - Brno-Hor. Heršpice-St. silnice																
Objekt:	SO 1271-20-01															
Název přílohy:	DOKUMENTACE PKO															

**Oprava mostu v km 104,807 tratě Hrušovany nad Jevišovkou -  
Brno-Horní Heršpice**

# **DOKUMENTACE PROTIKOROZNÍ OCHRANY**

**DOS+PDPS**

6/2020

**Obsah:**

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	3
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU .....	3
3	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY (PKO).....	4
4	POŽADAVKY.....	4
5	POŽADAVKY NA APLIKACI .....	6
6	POŽADAVKY S OHLEDEM NA BUDOUCÍ ÚDRŽBU.....	7
7	POŽADAVKY NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, ZDRAVÍ, A BEZPEČNOST PRÁCE .....	7
8	POŽADAVKY NA ŘÍZENÍ JAKOSTI, INSPEKCI A DOZOR PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY .....	8
9	VÝKAZ NÁTĚROVÉ PLOCHY .....	8

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	„Oprava mostu v km 104,807 tratě Hrušovany nad Jevišovkou – Brno-Horní Heršpice-St.silnice“
Stavebník:	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, OŘ Brno, Kounicova 26, 611 43 Brno
Zástupce stavebníka:	Ing. Ondřej Müller
Zodpovědný projektant zakázky:	Ing. Barbara Zapletalová F-PROJEKT-DOPRAVNÍ STAVBY s.r.o. Janáčkova 4642/5d 79601 Prostějov
Zodpovědný projektant objektu:	Ing. Libor Kožík
Stupeň dokumentace:	DOS + PDPS
Kraj:	Jihomoravský
Obec:	Dolenice
Katastrální území:	Dolenice [628492]
Traťový úsek:	1271 Hrušovany nad Jevišovkou (mimo) - Brno-Horní Heršpice-St. Silnice (mimo)
Definiční úsek:	02 Hrušovany nad Jevišovkou – Miroslav
Staničení:	evidenční km 104,807 stavební km 104,806476
Poloha mostu:	širá trať
Překonávané překážky:	zpevněná účelová komunikace, zatrubněná vodoteč

## 2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU

Charakteristika objektu:	Jedná se o jednokolejný železniční most o jednom otvoru. Konstrukce mostu je ocelová trámová, plnostěnná, nýtovaná s dolní mostovkou.
Statické působení:	prostý nosník
Úhel křížení:	90°
Šikmost mostu:	kolmý
Počet nosných konstrukcí:	1
Počet otvorů:	1
Délka mostu:	15,90 m
Délka přemostění:	7,55 m
Šířka mostu:	4,95 m

Výška mostu:	4,64 m
Rozpětí nosné konstrukce:	8,40 m
Délka nosné konstrukce:	8,79 m
Volná výška pod mostem:	2,98 m
Mostní průjezdní průřez:	VMP 2,5
Trat'ová třída zatížení:	C3
Počet kolejí na mostě:	1
Trat'ová rychlost	80 km/h
Svršek:	kolejnice S49 (49E1) s rozponovými podkladnicemi na dubových pozednicích a mostnicích (styková kolej)
Směrové poměry:	most se nachází v přechodnici
Sklonové poměry:	kolej klesá -9,85 ‰
Trakce:	trat' není elektrifikovaná
Orientace:	vpravo/vlevo je ve smyslu staničení trati
Stavební stav objektu:	dle prohlídky z roku 2017 – návrh hodnocení K2, S2

### 3 ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY (PKO)

Protikorozní ochrana bude provedena jako kompletní obnova ochranného nátěru podle normy ČSN EN ISO 12944-8 a dle předpisu SŽDC (ČD) S5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí s účinností od 1.7.2019. Tento předpis je, včetně všech v něm citovaných souvisejících předpisů, technických norem a dalších předpisů, pro tuto stavbu závazný. Navržená kompletní obnova PKO je podle provedené podrobné prohlídky z roku 2017, nátěrový systém bude proveden na místě.

### 4 POŽADAVKY

#### 4.1 Požadovaná životnost (ČSN EN ISO 12944-1, -5)

Životnost ochranného nátěrového systému (ONS) se požaduje:

- vysoká (H), 15 - 25 let.

Životnost je zde očekávaná doba OSN do první údržby.

#### 4.2 Podmínky prostředí (ČSN EN ISO 12944-2)

Korozní zatížení ocelové konstrukce mostu je dáno korozní agresivitou atmosféry v dané lokalitě. Konstrukce se nachází v katastrálním území obce Dolenice a je navržena na stupeň korozní agresivity atmosféry C4-vysoká dle ČSN EN ISO 12944-2. Dle přílohy B tab. B/1 předpisu SŽDC(ČD) S5/4 je stupeň korozní agresivity C4 vysoká – průmyslové oblasti.

#### 4.3 Příprava povrchu (ČSN EN ISO 12944-4)

Požadovaný stupeň očištění: Sa 2 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> - čištění povrchu - velmi důkladné otryskání. Otryskání musí být prováděno ostrohranným otryskávacím prostředkem. Požadovaná drsnost povrchu a způsob jejího stanovení budou určeny v technologickém předpisu protikorozní ochrany v souladu s předpisem

ŠŽDC(ČD) S 5/4 a ČSN EN ISO 12944-4 a ČSN EN ISO 8501-1. Kvalita očištění povrchu je základním parametrem jakosti ovlivňující celkovou životnost systému, proto je nutné odstranit okuje, korozní produkty, prach, soli, mastnoty apod.

#### 4.4 Požadavky na OK s ohledem na provedení PKO (ČSN ISO EN 12944-3)

Bude odstraněno zreznutí a mezery mezi díly budou před prováděním PKO zatmeleny vhodným pružným tmelem, také přechody mezi ocelovými prvky a betonem.

#### 4.5 Typy nátěrů a specifikace druhu PKO dle ŠŽDC (ČD) S5/4

Pro mostní konstrukci je navržena následující skladba ONS dle předpisu ŠŽDC S5/4 tab. D/1 odpovídá požadované životnosti ochranný protikorozní povlak ONS 14 (odvozen z nátěru podle ISO 12944-5):

Systém ONS (odvozeno dle ISO 12944-5)	Počet vrstev	Stupeň přípravy povrchu	Celková tloušťka zasklého povlaku	Specifikace prvků OK
ONS 14 - <b>RAL 7037</b>	3	Sa 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	280 µm	OK mostu + příslušenství

Přesný počet a tloušťky vrstev budou specifikovány v TP PKO na základě konkrétně použitých hmot a předpisů výrobce použitého nátěrového systému. Použitý ONS musí být schválen ŠŽDC (ČD) (platné osvědčení). Celková tloušťka je nominální (předepsaná) zasklého filmu (NDFT). Jednotlivé vrstvy nátěrů musí mít odlišný barevný odstín.

Předpokládaná skladba:

- Základní vrstva v tloušťce 110 µm
- Podkladní vrstva v tloušťce 110 µm
- Vrchní vrstva v tloušťce 60 µm

-----  
Celkem 280 µm

Konkrétní nátěrový systém musí být schválený pro použití na ocelových konstrukcích ŠŽDC a opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích. Zhotovitel musí vždy vypracovat technologický předpis provádění, který musí být schválen odborným orgánem investora. Technologický předpis musí obsahovat způsob úpravy povrchu odpovídající konkrétním podmínkám jednotlivých objektů. Požadavky na obsah technologického předpisu stanovuje ŠŽDC S5/4 příloha F.

- Základní a podkladní vrstva je navržena na bázi epoxidů v tl. . . . . 220 µm,
- Vrchní vrstva je navržena na bázi polyuretanů v tl. . . . . 60 µm

#### 4.6 Barevný odstín vrchní vrstvy ONS

Barevný odstín vrchní vrstvy ocelových konstrukcí na mostě a příslušenství, tj. ložiscích, mostních závěrech, zábradlí, kabelovém žlabu, spojovacích prostředcích je navržen:

**RAL 7037** - dle vzorkovnice RAL

#### 4.7 Provádění PKO na hranách a v detailech

V kritických detailech konstrukcí musí být provedena pásová ochrana hran a obtížných detailů, nanášená štětcem u základní vrstvy nátěrového systému v tloušťce min. 40 µm. Přechny jednotlivých systémů ONS budou řešeny v TPPKO na základě použitých nátěrových hmot.

#### 4.8 Kontrolní plochy

Vzhledem k velikosti konstrukce (do 5000 m<sup>2</sup>) bude dle ČSN EN ISO 12944-7, tabulka A1 na konstrukci provedena 1 kontrolní plocha. Umístění kontrolní plochy bude na vnější straně stěny hlavního nosníku P v místě příčniku č.2.

Velikost kontrolní plochy min. 200x200 mm, podrobnosti kontrolní plochy budou zpracovány v technologickém předpisu PKO.

#### 4.9 Požadavky na ONS

Vlastnosti ONS použitých na ocelové konstrukci musí splňovat zejména tyto požadavky:

- garance na protikorozi ONS zjišťovaný na referenčních plochách: 5 roků
- vzájemnou kompatibilitu jednotlivých ONS
- odolnost proti agresivním atmosférickým účinkům městského prostředí
- odolnost proti mechanickému poškození
- odolnost ve styku s chemikáliemi
- stálobarevnost, stálost lesku a odolnost proti ultrafialovému záření
- odolnost proti křídování, odlupování, puchýřkování apod.

#### 4.10 Oprava poškozených míst jednotlivých vrstev ONS

Před aplikací vrchní krycí vrstvy nátěru musí být opravena poškozená místa dle Technologického předpisu pro PKO, ve kterém bude specifikován detailní pracovní a technický postup provádění oprav.

### 5 POŽADAVKY NA APLIKACI

#### Způsob aplikace:

Štětcem, válečkem nebo stříkáním, základní nátěr nebude prováděn válečkem.

Práce je možno provádět ve vhodných klimatických a teplotních podmínkách, které budou specifikovány v příslušném „Technologickém předpisu“ pro zvolenou nátěrovou skladbu. V souvislosti s možností nových projevů koroze je nutno s ohledem na momentální atmosférické podmínky dodržovat předepsané časové intervaly mezi dokončením otryskání a nanášením nátěrů.

#### Základní omezení pro aplikaci nátěrů:

- Teplota podkladu v rozmezí 5-40°C
- Teplota podkladu nejméně 3°C nad rosným bodem.
- Relativní vlhkost vzduchu <75%

O provádění protikorozi ochrany bude veden deník o provádění a bude vypracována závěrečná hodnotící zpráva dle SŽDC S5/4 a ČSN EN ISO 12944-8 (příloha G). Mezi jednotlivými vrstvami bude prováděno měření tloušťky vrstev.

## 6 POŽADAVKY S OHLEDEM NA BUDOUCÍ ÚDRŽBU

Na OK bude vyznačen údaj o PKO „Natřeno: rok, název prováděcí firmy“ a rohy kontrolních ploch.

Povrch povlaku PKO nebude opatřen jakýmkoliv dalším materiálem. Povrch PKO je nutno kontrolovat viz SŽDC (ČD) S5/4 kapitola XI. Velikost a umístění kontrolních ploch bude určena dle předpisu SŽDC (ČD) S5/4 na základě použitých nátěrových hmot po dohodě s investorem a projektantem. Zhotovitel vypracuje plán údržby protikorozi ochrany konstrukce, kde zohlední konkrétní nátěrový systém a možnosti jeho údržby. Plán údržby musí obsahovat jaké materiály jsou vhodné pro odstranění poškozených částí nátěru a následnou obnovu jednotlivých vrstev.

## 7 POŽADAVKY NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, ZDRAVÍ, A BEZPEČNOST PRÁCE

Práce spojené s PKO budou prováděny s minimalizací vlivu na životní prostředí. Při čištění OK a aplikaci PKO budou pracovníci používat ochranných pomůcek. Provádění protikorozi ochrany musí odpovídat bezpečnostním a hygienickým předpisům.

Při provádění ONS na staveništi je nutno **zabránit úletu materiálu při otryskávání a stříkání plátěnými zábranami**. Pracovní prostor musí být dostatečně zabezpečen proti úniku rozpouštědel a nátěrových látek. S odpady, vznikajícími při provádění protikorozi ochrany, je nutno nakládat v souladu s platnou právní úpravou. Po dokončení prací zhotovitel zajistí na vlastní náklady úklid pracoviště a jím používané plochy.

Na jednotlivé nátěrové hmoty a komponenty se požaduje doložení certifikátu české státní zkušebny (akreditované laboratoře) a průkaz hygienika o zdravotní nezávadnosti nátěrových hmot. Kopie certifikátů musí být součástí technologického předpisu PKO.

Jelikož převážnou složkou nátěrů jsou těkavé látky, které škodí lidskému zdraví, musí se při provádění prací dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví, citované v příslušných normách a směrnících.

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat následující předpisy:

- Zákoník práce – zákon č. 262/2006 Sb.
- vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce
- Technické kvalitatívni podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání,
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- navazující předpisy, citované v předpisech výše uvedených

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy pro podmínky daného mostního objektu se zvláštním přihlédnutím k:

- práci v průjezdním průřezu provozované trati
- práci ve výškách
- práci v ochranných pásmech podzemních sítí
- manipulaci s břemeny

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.



## 8 POŽADAVKY NA ŘÍZENÍ JAKOSTI, INSPEKCI A DOZOR PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

### 8.1 Přejímka provedených prací

Před nátěrem další vrstvy provede kontrolní orgán investora na vyzvání zhotovitele stavby vizuální kontrolu, měření a převzetí očištěného povrchu OK nebo vrstvy předchozí a vydá písemný souhlas k provedení další vrstvy zápisem do stavebního deníku. Bez povolení k další pracovní činnosti nesmí zhotovitel pokračovat v provádění PKO.

Závěrečná přejímka PKO bude provedena na vyzvání zhotovitele stavby.

Při přejímce se za účasti stavebního dozoru kontroluje kvalita jednotlivých souvrství.

**Kontrola bude zaměřena na:**

- celistvost a rovnoměrnost nátěrů
- zhotovení práce podle „Technologického předpisu“
- shodu nátěrových hmot a používaných ředidel a jednotnost odstínů

Na základě výsledku přejímky se sepíše protokol, který bude obsahovat průkazní a kontrolní zkoušky, skutečnou spotřebu všech hmot, období provádění prací.

Měření přilnavosti bude prováděno mřížkovou zkouškou dle ČSN ISO 2049 s výsledkem na přípustný stupeň přilnavosti 0 až 1 a zkouškou odtrhem podle ČSN EN 24624 s minimální hodnotou 3,0 MPa.

Konečný protokol provádění protikoroze ochrany bude zpracován podle ČSN EN ISO 12944-8.

Rozsah měření je dán předpisem SŽDC (ČD) S5/4.

### 8.2 Technologický předpis protikoroze ochrany (TPPKO).

TPPKO bude předložen jeho zpracovatelem investorovi a projektantu k odsouhlasení. TPPKO určí závazné podmínky pro provádění a opravy PKO, způsob a rozsah měření tloušťky jednotlivých vrstev.

**Bez písemného odsouhlasení TPPKO investorem a projektantem nesmí zhotovitel stavby započít práce na PKO.**

## 9 VÝKAZ NÁTĚROVÉ PLOCHY

Výkaz nátěrové plochy viz samostatná příloha D2.1.4-01-08 – Výkaz nátěrové plochy.

V Brně červen 2020

Ing. Ondřej Komárek