

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

	<b>MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.</b> LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc	tel.: +420 585 570 444
		IDS: kjee9md e-mail: moravia@moravia.cz http://www.moravia.cz

OBJEDNATEL		 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>	<b>Správa železnic, státní organizace</b> v zastoupení: Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Olomouc, Nerudova 1, 779 00 Olomouc		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU		ING. IVO ZVEJŠKA		VEDOUcí TÝMU: ING. IVO ZVEJŠKA	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		NAVRHL, VYPRACOVAL		KONTROLOVAL	
ING. MARIÁN HOLLÝ 		ING. MARIÁN HOLLÝ 		ING. LADISLAV DORAZIL 	
KRAJ: ZLÍNSKÝ		POVĚŘENÝ OÚ: UHERSKÉ HRADIŠTĚ		OBEC: KUNOVICE	
<b>Oprava trati v úseku Kunovice - Veselí nad Moravou - aktualizace PD</b>  SO 11-20-03 Most v km 100,318				ZAK. ČÍSLO MCO	23-026-231-TP
				ÚČEL	AKTUALIZACE DUSP
				DATUM	ČERVEN 2023
				FORMÁT	-
				MĚŘÍTKO	-
<b>Projekt protikoroze ochrany</b>				ČÁST	POR.Č.
				<b>D.2.1.4</b>	<b>3</b>

Obsah:

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>SPECIFIKACE PROJEKTU PROTIKOROZNÍ OCHRANY .....</b>	<b>3</b>
2.1	POŽADAVKY NA SYSTÉM PROTIKOROZNÍ OCHRANY .....	3
2.2	POŽADAVKY NA ZHOTOVITELE .....	3
<b>3</b>	<b>PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH ČÁSTÍ .....</b>	<b>3</b>
3.1	OCELOVÁ KONSTRUKCE .....	3
3.2	PODLAHOVÉ PLECHY .....	4
3.3	LOŽISKA .....	4
3.4	PROTIKOROZNÍ OCHRANA NOVÝCH PLECHU NA HLAVÁCH MOSTNIC .....	4
<b>4</b>	<b>TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PROTIKOROZNÍ OCHRANY .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>ZÁSADY A ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ .....</b>	<b>4</b>
5.1	PŘÍPRAVA POVRCHU .....	5
5.2	ŽÁROVÉ POVLAKY NANÁŠENÉ PONOREM .....	5
5.3	ZÁKLADNÍ, PODKLADOVÝ A VRCHNÍ NÁTÉR .....	5
<b>6</b>	<b>KLIMATICKÉ PODMÍNKY .....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>KONTROLA A ZKOUŠKY .....</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>ODSOUHLAŠENÍ A PŘEVZETÍ PRACÍ .....</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>DOTČENÉ PŘEDPISY A LITERATURA .....</b>	<b>6</b>

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

<b>Stavba:</b>	" Oprava trati v úseku Kunovice – Veselí nad Moravou – aktualizace PD "	
<b>Objekt:</b>	SO 11-20-03 Most v km 100,318	
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Aktualizace DUSP – Dok. pro vydání spol. povolení stavby dráhy	
<b>Objednatel:</b>	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město v zastoupení: OŘ Olomouc, Nerudova 1, 772 58 Olomouc	
<b>Správce mostního objektu:</b>	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Olomouc, Nerudova 1, 772 58 Olomouc	
<b>Vlastník mostního objektu:</b>	Správa železnic, státní organizace	
<b>Projekt stavby:</b>	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s	
<b>Odpovědný inženýr projektu:</b>	Ing. Ivo Zvejška	
<b>Projekt stavebního objektu:</b>	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	
<b>Odpovědný projektant objektu:</b>	Ing. Marián Holly	
<b>Kraj:</b>	Zlínský	
<b>Obec:</b>	Kunovice	
<b>Katastrální území:</b>	Kunovice u Uherského Hradiště	
<b>Pověřený obecní úřad</b>	Uherské Hradiště	
<b>Trat' SŽDC:</b>	340 Brno – Uherské Hradiště	
<b>Trat'ový úsek:</b>	2302 Kunovice – Veselí nad Moravou	
<b>Definiční úsek:</b>	58 Kunovice zastávka - Kunovice	
<b>Staničení:</b>	evidenční km: 100,318 nový km: 100,325 251	
<b>Poloha objektu:</b>	Šírá trat'	
<b>Účel objektu:</b>	Most překonává koryto řeky Olšavy	
<b>Dotčené parcely:</b>	3775/1	Správa železnic, s.o., Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	3776/2	Správa železnic, s.o., Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	3870	Správa železnic, s.o., Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	3872/2	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1
	2682/2	Správa železnic, s.o., Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	2683/2	Správa železnic, s.o., Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1

## 2 SPECIFIKACE PROJEKTU PROTİKOROZNÍ OCHRANY

Projekt protikorozní ochrany specifikuje obecné požadavky pro návrh a provedení protikorozní ochrany ocelových konstrukcí dle SŽDC S 5/4 a TKP staveb státních drah, kapitola 25 B. Na základě těchto požadavků bude kvalifikovaným zhotovitelem navržen konkrétní nátěrový systém.

### 2.1 POŽADAVKY NA SYSTÉM PROTİKOROZNÍ OCHRANY

Systém protikorozní ochrany musí být opatřen „Osvědčením o ověření shody s požadavky stanovenými v OTP ČD pro ochranné nátěrové systémy pro ocelové konstrukce mostních objektů“.

Stupeň korozní agresivity: **C4 - vysoký** dle ČSN EN ISO 12944-2 a SŽDC S5/4, tab. B/1.

Požadovaná životnost: **vysoká (15-25 roků) pro nátěrové systémy** dle ČSN EN ISO 12944-5.  
**dlouhá (10-20 let) pro kovové povlaky** dle ČSN ISO 14713-1.

### 2.2 POŽADAVKY NA ZHOTOVITELE

Zhotovitel musí mít oprávnění provádět nátěrové systémy na ocelových konstrukcích.

## 3 PROTİKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH ČÁSTÍ

Ochranný nátěrový systém pro části konstrukce je navržen dle tab. D/1 a E/1 SŽDC S 5/4.

### 3.1 OCELOVÁ KONSTRUKCE

PKO nosné konstrukce bude provedena systémem ONS 14.

- Otryskání konstrukce na Sa 2 ½ dle ČSN EN ISO 8501-1
- Základní nátěr – 1 vrstva tl. 100 µm, pojivo EP
- Podkladový nátěr – 1 vrstva tl. 100 µm, pojivo EP(PUR)
- Vrchní nátěr – 1 vrstva tl. 80 µm, pojivo EP
- Celková tloušťka nátěru: 280 µm
- Vrchní nátěr bude proveden v odstínu DB 602 (zelená)

#### Značení nedostatečného VSMP na mostě

- Nátěr bude proveden na hotové PKO mostu
- Nátěr bude proveden na prvních svislicích mostu na celé její šířce i výšce
- Nátěr bude proveden z vnější strany, aby byl viditelný pro osobu vstupující na most
- Nátěr bude proveden dle požadavků ČSN ISO 3864-1
- Bude se jednat o barevný nátěr pozůstávající z černých a žlutých šikmých pruhů
- Šířka pruhů bude stejná a pruhy budou provedeny pod sklonem 45°



### 3.2 PODLAHOVÉ PLECHY

PKO podlahových plechů bude provedena systémem ONS 14.

- Otryskání konstrukce na Sa 2 ½ dle ČSN EN ISO 8501-1
- Základní nátěr – 1 vrstva tl. 100 µm, pojivo EP
- Podkladový nátěr – 1 vrstva tl. 100 µm, pojivo EP(PUR)
- Vrchní nátěr – 1 vrstva tl. 80 µm, pojivo EP
- Celková tloušťka nátěru: 280 µm
- Vrchní nátěr bude proveden v odstínu DB 602 (zelená)

### 3.3 LOŽISKA

PKO ložisek bude provedena systémem ONS 13.

- Otryskání konstrukce na Sa 2 ½
- Základní nátěr – 1 vrstva tl. 80 µm, pojivo EP
- Podkladový nátěr – 1 vrstva tl. 80 µm, pojivo EP(PUR)
- Vrchní nátěr – 1 vrstva tl. 80 µm, pojivo EP
- Celková tloušťka nátěru: 240 µm
- Vrchní nátěr bude proveden v odstínu DB 602 (zelená)

Na kluzné plochy bude nanesena grafitová vazelína.

### 3.4 PROTIKOROZNÍ OCHRANA NOVÝCH PLECHU NA HLAVÁCH MOSTNIC

PKO zábradlí bude provedena systémem ŽSP+ONS 02

- Příprava povrchu v odmořovací lázni, stupeň přípravy Be
- Žárové zinkování ponorem min 60 µm (opatření k vyloučení exploze u uzavřených profilů)
- Lehké zdrsnění povrchu pro zvýšení přilnavosti nátěrů.
- Základní dvousložkový nátěr na bázi epoxidové pryskyřice s obsahem železoslídy tl. 80 µm
- Podkladní dvousložkový nátěr na bázi epoxidové pryskyřice s obsahem železoslídy tl. 60 µm
- Vrchní dvousložkový lak na bázi polyuretanu s obsahem železoslídy 60 µm
- Celková tloušťka nátěru: 200 µm

Vrchní nátěr bude proveden v odstínu DB 602 (zelená)

## 4 TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PROTIKOROZNÍ OCHRANY

Na základě požadavků tohoto projektu protikorozní ochrany bude kvalifikovaným zhotovitelem zpracován „Technologický předpis protikorozní ochrany“ pro konkrétní nátěrový systém dle jeho nabídky.

V tomto předpisu budou podrobně specifikovány konkrétní výrobky včetně technologických postupů provádění, způsob kontroly a přejímání. Dále musí obsahovat podmínky, za kterých smějí být práce prováděny, kvalitativní parametry všech používaných výrobků a prací, spotřebu materiálu, způsob ochrany proti nepříznivým klimatickým podmínkám v průběhu provádění prací i po jejich dokončení.

Požadavky na obsah technologického předpisu stanovuje SŽDC S5/4 příloha F.

Technologický předpis musí být schválen projektantem i investorem.

## 5 ZÁSADY A ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ

Zásady a způsob provádění jsou stanoveny ČSN EN ISO 12944-1 až 8. Pro konkrétní systém protikorozní ochrany budou podrobně specifikovány v technologickém předpisu zhotovitele.

O provádění protikorozní ochrany bude veden deník o provádění a bude vypracována závěrečná hodnotící zpráva dle SŽDC S 5/4 a ČSN EN ISO 12944-8.

## 5.1 PŘÍPRAVA POVRCHU

Cílem přípravy povrchu je odstranění znečišťujících látek a získání drsnosti profilu zajišťujícího dostatečnou přilnavost základního nátěru nebo kovového povlaku k oceli. Ocelová konstrukce bude odmaštěna a otryskána na min Sa 2 1/2.

Všechny hrany budou zaobleny o poloměru 2 mm.

Požadavky na přípravu povrchu a jsou stanoveny v ČSN EN ISO 8501-1 až 4, ČSN EN ISO 8503-1 až 5, ČSN EN ISO 12944-4 a SŽDC S 5/4.

Požadavky na žárově stříkaný povlak jsou stanoveny v ČSN EN ISO 14713-1, ČSN EN ISO 2063.

## 5.2 ŽÁROVÉ POVLAKY NANÁŠENÉ PONOREM

Příprava povrchu pro žárové zinkování se provádí v odmořovací lázni, která je součástí pokovovací linky v žárové zinkovně (tj. stupeň přípravy Be). Duté průřezy musí mít dostatečné odvětrací a výtokové otvory.

Požadavky na žárové povlak nanášení ponorem jsou stanoveny v ČSN EN ISO 14713-1, ČSN EN ISO 1461 a SŽDC S 5/4

## 5.3 ZÁKLADNÍ, PODKLADOVÝ A VRCHNÍ NÁTĚR

Před nanášením vrstvy nátěru musí být provedena kontrola povrchu a odstraněny případné nečistoty a mastnota.

Nanášení nátěrových hmot se smí provádět způsobem uvedeným v materiálových listech výrobce (štětkem, válečkem, stříkáním apod.). V kritických místech (hrany, kouty, svary, šrouby, spoje) se provádí tzv. pásový nátěr, který se nezapočítává do celkové tloušťky nátěru. Jednotlivé vrstvy nátěrů musí mít odlišný barevný odstín.

Z technologických důvodů se doporučuje provést co nejvíce vrstev na dílně a na montáži provádět pouze místa stykování dílců, případně vrchní nátěr. U montážních svarových hran se základní vrstva ukončí zpravidla 100 mm od hrany svaru a další vrstvy se ukončí postupně po 50 mm.

Na nosné konstrukci bude vyznačeno datum provedení nátěru a název zhotovitele.

Požadavky na nátěry jsou stanoveny v ČSN EN 12944-5, a ČSN EN ISO 8503-2 a SŽDC S 5/4.

## 6 KLIMATICKÉ PODMÍNKY

Práce je možno provádět ve vhodných klimatických a teplotních podmínkách. V souvislosti s možností nových projevů koroze je nutno dodržet časové intervaly mezi dokončením otryskání a nanášením povlakové vrstvy. Jedná se o 4 hodiny v případě umístění konstrukce na volném prostranství a 8 hodin při umístění v hale.

Teplota natíraného povrchu musí být o 3 °C vyšší než hodnota rosného bodu za okamžitých podmínek, tj. teploty a relativní vlhkosti vzduchu. Teplota povrchu nesmí být vyšší než +40 °C.

Požadavky na klimatická omezení jsou stanoveny v ČSN EN ISO 8502-4 a SŽDC S 5/4.

## 7 KONTROLA A ZKOUŠKY

Bezprostředně před zahájením prací a v případně výrazné změny musí být změřeny rozhodující parametry konstrukce a ovzduší (teplota, vlhkost). Tyto hodnoty budou zaznamenány do deníku.

Mezi jednotlivými vrstvami bude prováděna vizuální kontrola povrchu, detailů a měření tloušťky vrstev, spotřeba materiálu. V případě poškození vrstvy je nutné provést její opravu a po dokonalém zaschnutí provést následující vrstvu.

Na konstrukci se určí a trvale vyznačí kontrolní plochy, které slouží ke stanovení standartu prací a provedení zkoušek. Kontrolní plochy se zhotovují v místech, která jsou typická pro korozní namáhání konstrukce jako celku (tj. včetně hran, svislých a vodorovných ploch). Velikost a počet ploch se stanoví

dle ČSN EN ISO 12944-7 a 8. O umístění kontrolních ploch a postupu prací a měření se vede písemný záznam s vyznačením všech významných údajů.

Měření přilnavosti mřížkovou zkouškou se provádí podle ČSN EN ISO 2409 nebo zkouškou odtrhem podle ČSN EN ISO 4624.

Pro všechny použité materiály je nutné předložit certifikáty a osvědčení.

## 8 ODSOUHLASENÍ A PŘEVZETÍ PRACÍ

V technologickém předpisu budou specifikovány jednotlivé kontroly a dílčí přejímky protikorozního systému stanovené v Obecných technických podmínkách ČD pro ochranné nátěrové systémy ocelových konstrukcí mostních objektů.

O výsledcích zkoušek a přejímek budou sepsány protokoly.

## 9 DOTČENÉ PŘEDPISY A LITERATURA

Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, kapitola 25B Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí. Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi.

Obecné technické podmínky SŽDC pro ochranné nátěrové systémy ocelových konstrukcí mostních objektů

SŽDC S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

ČSN EN 13507 Žárové stříkání - Příprava povrchů kovových dílů a součástí pro žárové stříkání

ČSN EN ISO 2063-1 a 2 Kovové a jiné anorganické povlaky - Žárové stříkání - Zinek, hliník a jejich slitiny

ČSN EN ISO 12944-1 až 9 Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými

nátěrovými systémy

ČSN EN ISO 1461 Žárové povlaky zinku nanášené ponorem na ocelové a litinové výrobky -

Specifikace a zkušební metody

ČSN EN ISO 14713-1 až 2 Zinkové povlaky - Směrnice a doporučení pro ochranu ocelových a litinových konstrukcí proti korozi

ČSN EN ISO 14918 Žárové stříkání - Zkoušení způsobilosti pracovníků provádějících žárové stříkání

ČSN EN 15520 Žárové stříkání - Doporučení pro konstrukční řešení součástí s žárově stříkanými povlaky

ČSN EN ISO 2808 Nátěrové hmoty- Stanovení tloušťky nátěru

ČSN EN ISO 3231 Nátěrové hmoty - Stanovení odolnosti vlhkým atmosféram s obsahem oxidu siřičitého

ČSN EN ISO 8044 Koroze kovů a slitin - Základní termíny a definice

ČSN EN ISO 8503-1 až 5 Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů

ČSN EN ISO 2178 Nemagnetické povlaky na magnetických podkladech. Měření tloušťky povlaku. Magnetická metoda

ČSN EN ISO 2409 Nátěrové hmoty. Mřížková zkouška

ČSN EN ISO 4628-1 až 10 Nátěrové hmoty - Hodnocení degradace nátěrů - Klasifikace množství a velikosti defektů a intenzity jednotlivých změn vzhledu

ČSN EN ISO 8501-1 až 4 Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu

ČSN EN ISO 4624 Nátěrové hmoty - Odtrhová zkouška přilnavosti

ČSN ISO 8504-1 až 3 Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných

výrobků - Metody přípravy povrchu

ČSN ISO 3864-1 až 4 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN EN 15520 Žárové stříkání - Doporučení pro konstrukční řešení součástí s žárově stříkanými povlaky

ČSN EN ISO 8502-1 až 11 Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Zkoušky pro vyhodnocení čistoty povrchu

ČSN ISO 19840 Nátěrové hmoty - Ochrana ocelových konstrukcí nátěrovými systémy proti korozi - Měření a kritéria přejímky tloušťky suchého nátěru na drsném povrchu

ČSN EN ISO 2063 – 1 a 2 Žárové stříkání - Zinek, hliník a jejich slitiny

Zpracoval:

Marián Holly

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Tel: +420 585 570 463

E-mail: [holly@moravia.cz](mailto:holly@moravia.cz)