

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



**SUDOP BRNO, spol. s r.o.**  
**Kounicova 26**  
**611 36 Brno**

OBJEDNAVATEL:	Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	12 Mosty	VEDOUcí PROF. SKUPINY Ing. Karel Pukl	ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Radoslav Molák		ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Pavel Lhotský	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Jan Dvořák	KONTROLOVAL Ing. Radomír Hanák
KRAJ: Jihomoravský		POVĚŘENÝ OÚ: Židlochovice		STUPEŇ: DSPS
Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice SO 01-19-02 žst. Hrušovany u Brna, most v km 125,879			ZAK. ČÍSLO 20059-01-0820	ARCH. ČÍSLO 2020340003
			MĚŘÍTKO	POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 10/2020	
Dokumentace protikorozní ochrany ocelových konstrukcí			ČÁST DOKUM. E.1.4.2	PŘÍLOHA 4

# **“Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice”**

**SO 01-19-01**

**žst. Hrušovany u Brna, most v km 125,879**

## **Dokumentace protikoroze ochrany ocelových konstrukcí**

## **Obsah**

1	Identifikační údaje.....	3
2	Základní údaje o mostním objektu.....	3
3	Celková koncepce řešení .....	4
4	Specifikace ochranného nátěrového systému a základních parametrů jakosti (dle ČSN EN ISO 12944 a SŽDC S5/4) .....	4
5	Výpis použitých typů PKO .....	4
6	Základní ustanovení pro návrh a realizaci PKO .....	4
7	Příprava povrchu pod nátěr .....	4
8	Aplikace kovového filmu .....	5
9	Ochranný nátěrový systém.....	5
10	Záruční lhůty, životnost, plán údržby PKO .....	5
11	Plán údržby PKO .....	5
12	Specifikace základních pojmů .....	6

## 1 Identifikační údaje

<b>Stavba:</b>	"Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice"
<b>Objekt:</b>	SO 01-19-02 žst. Hrušovany u Brna, most v km 125,879
<b>Objednatel:</b>	SŽDC s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Stavební správa východ (organizační jednotka)
<b>Vlastník objektu:</b>	SŽDC s.o.
<b>Správce mostního objektu:</b>	SŽDC, s.o., Oblastní ředitelství Brno, Kounicova 26, Brno, Správa mostů a tunelů
<b>Projekt stavby:</b>	SUDOP Brno s.r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno
<b>Odpovědný projektant stavby:</b>	Ing. Radoslav Molák
<b>Odpovědný projektant objektu:</b>	Ing. Pavel Lhotský
<b>Kraj:</b>	Jihomoravský
<b>Obec:</b>	Hrušovany u Brna
<b>Katastrální území:</b>	Hrušovany u Brna (648833)
<b>Traťový úsek:</b>	2001 Břeclav předn.(mimo) – Brno hl.n. (včetně)
<b>Definiční úsek:</b>	F1 žst. Hrušovany u Brna
<b>Dotčené pozemky stavbou:</b>	862/4 ČD, a.s.

## 2 Základní údaje o mostním objektu

<b>Staničení:</b>	<b>evidenční km 125,879</b> <b>přesný km 125,878 394</b>
-------------------	---

### Situování mostního objektu v terénu:

Most (podchod) se nachází v intravilánu ve stanici Hrušovany u Brna, katastrálním území Hrušovany u Brna.

<b>Účel objektu:</b>	podchod
----------------------	---------

### Základní údaje:

úhel křížení:	90°
volná výška:	2,500 m
rozpětí kolmé:	3,300 m
rozpětí šikmé:	3,300 m
světlost otvoru kolmá:	3,000 m
světlost otvoru šikmá:	3,000 m
<b>Počet otvorů:</b>	1
<b>Šikmost mostu:</b>	kolmý 90°
<b>Šírá trať / staniční obvod:</b>	staniční obvod
<b>Počet kolejí:</b>	5
<b>Železniční svršek:</b>	kolej 4, 6 - 49 E1 na betonových pražcích B91 S/2

<b>Směrové poměry:</b>	kolej 1, 4, 5, 6 - přímá kolej 2 – přechodnice k oblouku o R=5500m
<b>Sklonové poměry:</b>	kolej 2, 4, 6 - stoupá 2,50‰
<b>Rychlost na objektu:</b>	kolej 1, 2 - 160 kmh <sup>-1</sup> kolej 4 - 80 kmh <sup>-1</sup> kolej 5, 6 - 60 kmh <sup>-1</sup>
<b>Kategorie žel. trati:</b>	1. třída
<b>Trat'ová třída:</b>	D4
<b>Prostorové uspořádání:</b>	VMP 3,0
<b>Trakce:</b>	střídavá 25 kV 50 Hz

### 3 Celková koncepce řešení

Na základě stavu mostní konstrukce byly provedeny tyto práce:

- vybourání části tubusu podchodu pod plánovaným nástupištěm
- následná realizace nového dilatačního celku podchodu se schodištěm a výtahovou šachtou
- částečná rekonstrukce izolace podchodu pod demontovanými kolejemi

### 4 Specifikace ochranného nátěrového systému a základních parametrů jakosti (dle ČSN EN ISO 12944 a SŽDC S5/4)

- Konstrukce spadá do kategorie - ocelová konstrukce v exteriéru.
- Uvažovaný stupeň korozní agresivity pro výběr ochranného nátěrového systému je C5-I dle tabulky 2/1 SŽDC S 5/4 - kategorie korozní agresivity velmi vysoká.
- Požadovaná životnost PKO - velmi vysoká (viz. ČSN EN ISO 12944 - 5, SŽDC S 5/4)
- Životnost pro kovové povlaky velmi dlouhá (>20 let) a životnost nátěrového systému velmi vysoká (>>15let); při jejich kombinaci dle SR5 uvažujeme životnost PKO na 20let. Záruční lhůta je požadována 5 let.
- Ochranný nátěrový systém kombinovaný – zinkování ponorem + ONS 02 dle tab. 4/1 a 5/2 v SŽDC S 5/4 se specifikacemi.

### 5 Výpis použitých typů PKO

Typy neznamenaají barevné odlišení - pouze typový popis skladeb vrstev PKO.

**TYP I** - kompletní PKO (zinkování ponorem + ONS 02) – na madla k schodišti na nástupiště.

### 6 Základní ustanovení pro návrh a realizaci PKO

Pro provádění PKO konstrukce byl zhotovitelem vypracován technologický předpis (dále TP), který byl zpracován v rozsahu specifikovaném Směrnicemi GR SŽDC č.11 a SŽDC S 5/4 a respektuje PKO z projektu stavby a dále předpisy SŽDC S 5/4 a TKP státních drah (dále TKP SD) v platném znění.

Celá PKO byla provedena na dílně.

Hrany OK byly zaobleny na R=2mm.

### 7 Příprava povrchu pod nátěr

- **Stupeň přípravy** – příprava ocelových podkladů byla provedena abrazivním tryskáním na stupeň Sa 2 1/2 dle ČSN EN ISO 8501–1 a máčením v odmořovací lázni na stupeň Be dle SŽDC S 5/4. Materiál pro otryskání dle ČSN EN ISO 2063.

## 8 Aplikace kovového filmu

Materiál pro kovový povlak Zn+Al v poměru 0,85+0,15. Kovový povlak byl proveden v souladu s předpisy SŽDC S 5/4 a TKP a ČSN EN ISO 2063.

**Tloušťka kovového povlaku:**

- nominální - 80 µm
- minimální - 70 µm
- maximální - 240 µm

## 9 Ochranný nátěrový systém

Ochranný nátěrový systém se skládá z nátěru základního, podkladového a vrchního.

Nanesení ONS bylo provedeno dle SŽDC S 5/4 a TKP SD.

Vrstvy, nominální tloušťky jednotlivých vrstev (a jejich chemická povaha) pro systém zinkování ponorem + ONS 02 jsou uvedeny dle SŽDC S 5/4 (přehledně v tabulce 5/2).

Pro provádění PKO byl veden samostatný deník, který bude doložen obrazovou dokumentací (případně videodokumentací) všech problémových či sporných míst, takto budou také zachyceny důležité detaily a montážní styky.

Jednotlivé vrstvy nátěrů jsou v odlišném barevném odstínu pro usnadnění kontroly kvality PKO.

### Základní nátěr

Základní nátěr má dvě vrstvy a bude epoxidový pigmentovaný zinkem s NDFT 80 µm.

### Podkladový a vrchní nátěr

Podkladový a vrchní nátěr polyuretanový Hempadur Fast Dry 17410 s NDFT 120 µm (ONS 02).

### Požadavky na tloušťku zaschlého filmu ONS

#### **zinkování ponorem + ONS 02**

Celková tloušťka suchého filmu

- 280 µm dle SŽDC S 5/4

Minimální přípustná tloušťka suchého filmu

- 224 µm dle SŽDC S 5/4

### Požadavky na adhezi zaschlého filmu ONS

Požadavky na adhezi ONS podle ISO 4624

- min. 5 MPa (typ lomu 100 % A/B).
- min. 2 MPa (nezávisí na typu lomu ani na stáří zcela vytvrzeného nátěru)

### Odstíny vrchních vrstev ONS

Barevný odstín dle stupnice RAL 3028 červená.

## 10 Záruční lhůty, životnost, plán údržby PKO

**Požadovaná životnost:** VV velmi vysoká (dle ČSN EN ISO 12944-5)

**Požadovaná záruční doba:** 5 let, životnost min. 20 let.

## 11 Plán údržby PKO

Zhotovitel vypracoval **plán údržby PKO** konstrukce, který zohledňuje konkrétní typ ONS a předepisuje předpokládaný rozsah poškození na konci záruční lhůty a na konci životnosti ONS.

Dále bude plán údržby obsahuje **možnosti údržby PKO** - zejména vhodnost materiálů pro odstranění PKO při poškození, vhodnost materiálů pro doplnění jednotlivých vrstev PKO atp.

Dále obsahuje **způsob obnovy kovového povlaku**, případně jeho náhrady či sanace např. vhodným nátěrem apod.

## **12 Specifikace základních pojmů**

### **Záruční doba**

- doba, po kterou **zhotovitel ručí** za výsledek své práce, nebo kvalitu dodaného výrobku

### **Životnost**

- doba, po kterou ochranný systém **musí splňovat předepsanou funkci** např. ochrannou, estetickou a podobně tak, aby nebyly zhoršeny rozhodující fyzikální a mechanické vlastnosti základního materiálu. Může být stanovena rovněž do okamžiku mezního znehodnocení rozhodujícího, předem určeného parametru.

**Poznámka: Životnost není "záruční doba".** Životnost má technický význam, jehož účelem je pomoci vlastníkově konstrukce sestavit plán údržby. Záruční doba je právní výraz, který je předmětem smluvních podmínek. Záruční doba je obecně kratší než životnost. Pro vzájemnou provázanost těchto dvou pojmů nejsou žádná pravidla.

**Zpracoval:**

**Ing. Jan Dvořák**  
SUDOP BRNO, spol. s r.o.