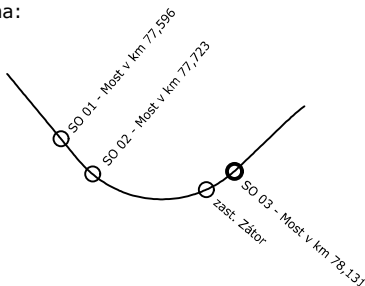





Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma: <div></div>		Razítko oprávněné osoby:	
		Podpis: _____ Datum: _____	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	30.08.2024	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Štěpán Kameš
Stavebník/Investor:		Správa železnic, státní organizace	
Adresa:		Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:		Oblastní ředitelství Ostrava	
Adresa:		Muglinovská 1038, 702 00 Ostrava	
		 SPRÁVA ŽELEZNIC	
Zhotovitel díla:		SUDOP BRNO, spol. s r.o.	
Adresa:		Kounicova 26, 602 00 Brno	
Kontakt:		T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	
		 SUDOP BRNO	
Zhotovitel části/objektu:		SUDOP BRNO, spol. s r.o.	
Adresa:		Kounicova 26, 602 00 Brno	
Kontakt:		T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	
		 SUDOP BRNO	
Hlavní projektant (HIP):		Ing. Štěpán Kameš	Specialista: Ing. Štěpán Kameš
Název stavby/akce:		Mosty na trati Olomouc hl. n. – Krnov (2191): SO 03 - Most v km 78,131	
		Označení investora: R602300012	
		Zakázka: 23122-01	
Název části:		Mosty, propustky a zdi	
		Označení části: D.2.1.04	
Název objektu/dílní části:		Most v km 78,131	
		Označení objektu/komplexu: SO 03.2	
Název přílohy:		Technická zpráva PKO	
Název dílní části přílohy:		Číslo přílohy (typ/pořadí): 1.002	
Odpovědný projektant:		Zpracovatel přílohy:	Měřítko: –
Ing. Libor Kožik		Ing. Martina Semotamová	Formáty: –
Kraj:		Katastrální území:	TUDU: 2191 22
Moravskoslezský		Zátor [791202]	Smluvní datum zpracování: 30.8.2024
Označení investora:		Stupeň dokumentace:	Část:
R 6 0 2 3 0 0 0 1 2 – P D P S – D 2 1 0 4		Objekt:	Podobjekt:
		– S 0 0 0 0 0 0 0 3 – 1 X	Příloha:
			Revize:
			– 0 0 0

**Název stavby: „Mosty na trati Olomouc hl. n. – Krnov (2191): SO
03 - Most v km 78,131“**

Název objektu: „SO 03.2 Most v km 78,131“

TECHNICKÁ ZPRÁVA PKO

PDPS

08/2024

Obsah

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU	3
3	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY (PKO)	4
4	POŽADAVKY	4
4.1	Požadovaná životnost (ČSN EN ISO 12944-1, -5)	4
4.2	Podmínky prostředí (ČSN EN ISO 12944-2)	4
4.3	Příprava povrchu (ČSN EN ISO 12944-4)	4
4.4	Požadavky na OK s ohledem na provedení PKO (ČSN ISO EN 12944-3)	4
4.5	Typy nátěrů a specifikace druhu PKO dle SŽ (ČD) S5/4	5
4.6	Barevný odstín vrchní vrstvy ONS	7
4.7	Provádění PKO na hranách a v detailech	7
4.8	Kontrolní plochy	7
4.9	Požadavky na izolaci žlabu kolejového lože	8
4.10	PKO spojovacího materiálu	8
4.11	Oprava poškozených míst jednotlivých vrstev ONS	8
5	POŽADAVKY NA APLIKACI	8
6	POŽADAVKY S OHLEDEM NA BUDOUCÍ ÚDRŽBU	8
7	POŽADAVKY NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, ZDRAVÍ, A BEZPEČNOST PRÁCE	9
8	POŽADAVKY NA ŘÍZENÍ JAKOSTI, INSPEKCI A DOZOR PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	9
8.1	Přejímka provedených prací	9
8.2	Technologický předpis protikorozní ochrany (TP PKO)	10
9	Výkaz nátěrové plochy	10

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Mosty na trati Olomouc hl. n. – Krnov (2191): SO 03 - Most v km 78,131“
Název objektu:	SO 03.2 Most v km 78,131
Stavebník:	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Nové Město OŘ Ostrava, Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava
Zástupce stavebníka:	Ing. Milan Švrčina
Zodpovědný projektant:	Ing. Štěpán Kameš, SUDOP BRNO Kounicova 26, 602 00 Brno
Projektant:	Ing. Martina Semotamová
Stupeň dokumentace:	PDPS
Kraj:	Moravskoslezský
Obec:	Zátor
Katastrální území:	Zátor [791202]
Parcelní číslo pozemku:	Most se nachází na p.č. 1150 v katastrálním území Zátor, ve vlastnictví České republiky, s právem hospodaření s majetkem pro Správu železnic, s.o.
Traťový úsek:	2191 Olomouc hl.n. (mimo) – Krnov (mimo)
Definiční úsek:	22 Milotice nad Opavou – Brantice
Staničení:	evidenční km 78,131
Překonávané překážky:	místní komunikace

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU

Charakteristika objektu:	Jedná se o jednokolejný železniční most o jednom otvoru. Konstrukce mostu je ocelová, trémová, plnostěnná
Statické působení:	prostý nosník
Úhel křížení:	90,00°
Šikmost mostu:	90,00°
Počet nosných konstrukcí:	1
Počet otvorů:	1
Délka nosné konstrukce:	5,76 m
Šířka mostu:	6,06 m
Výška mostu:	3,28 m
Rozpětí nosné konstrukce:	5,00 m
Volná výška pod mostem:	2,30 m
Mostní průjezdní průřez:	VMP 2,5

Traťová třída zatížení:	D4
Počet kolejí na mostě:	1
Traťová rychlost	65 km/h
Svršek:	kolejnice UIC60, pražce betonové (B91, pružné upevnění)
Směrové poměry:	most je v přechodnici navazující na pravostranný oblouk R=285 m
Sklonové poměry:	klesá – 12,9 ‰
Trakce:	trať není elektrifikovaná
Stavební stav objektu:	dle prohlídky z roku 2020 – návrh hodnocení K2, S2

3 ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY (PKO)

Protikorozní ochrana bude provedena podle normy ČSN EN ISO 12944-8 a dle předpisu SŽ (ČD) S5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí. Tento předpis je, včetně všech v něm citovaných souvisejících předpisů, technických norem a dalších předpisů, pro tuto stavbu závazný.

4 POŽADAVKY

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

Životnost ochranného nátěrového systému (ONS) se požaduje:

- velmi vysoká (VH), více jak 25 let.

Životnost je zde očekávaná doba OSN do první údržby. Požadovaná záruka na PKO je 5 let.

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 města Zátor a je navržena na stupeň korozní agresivity atmosféry C4-vysoká dle ČSN EN ISO 12944-2. Dle přílohy B tab. B/1 předpisu SŽ (ČD) S5/4 je stupeň korozní agresivity C4 vysoká – znečištěné městské oblasti, průmyslové prostředí.

4.3 Příprava povrchu (ČSN EN ISO 12944-4)

Požadovaný stupeň očištění:

Sa 3 - očištění povrchu tryskáním – velmi důkladné otryskání.

Sa 2 ½ – čištění povrchu pro ostatní užité systémy

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 SŽ (ČD) S5/4 a ČSN EN ISO 12944-4 a ČSN EN ISO 8501-1.

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

Na hranách prvků ocelové konstrukce a mostního vybavení se požaduje zaoblení volně přístupných hran o poloměru $r = 2 \text{ mm}$.

Dále je dle ČSN EN ISO 12944-4 a ČSN EN ISO 8501-3 požadována kategorie přípravy povrchu:

Ocelové prvky nosné konstrukce P3

Ocelové prvky mostního vybavení P2

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

Pro mostní konstrukci je navržena následující skladba ONS dle předpisu SŽ S5/4 tab. D/1.

Typ nátěru	Systém ONS (odvozeno dle ČSN EN ISO 12944-5)	Počet vrstev	Stupeň přípravy povrchu	Celková tloušťka zaskládaného povlaku	Specifikace prvků OK
A	ŽSP + ONS 02	5	Sa 3	300 µm	nosná konstrukce, zábradlí
B	ŽSP + ONS 02 + protiskluzová úprava	5	Sa 3	300 µm	horní plocha komorového nosníku
C	bezešvá izolace	2	min. Sa 2 ½	5 mm	žlab kolejového lože
D	základní nátěr	1	Sa 2 ½	80 µm	zabetonované části nosné konstrukce

Typ A - ŽSP + ONS 02:

- Příprava povrchu otryskáním na stupeň Sa 3
- ŽSP – metalizace povrchu ZnAl15 100 µm
- Základní nátěr 80 µm
- Podkladový a vrchní nátěr 120 µm
- Celkem 300 µm

Typ B - ŽSP + ONS 02 + protiskluzová úprava:

- Příprava povrchu otryskáním na stupeň Sa 3
- ŽSP – metalizace povrchu ZnAl15 100 µm
- Základní nátěr 80 µm
- Podkladový a vrchní nátěr 120 µm
- Celkem 300 µm

Posyp křemičitým pískem bude proveden na podkladní vrstvu.

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 SŽ (ČD) (platné osvědčení). Celková tloušťka je nominální (předepsaná) zaskládaného filmu (NDFT).

Jednotlivé vrstvy nátěrů musí mít odlišný barevný odstín.

Vnitřek uzavřených částí truhlíku nebude opatřen protikorozi ochranou. Před sestavením dílců bude provedeno základní otryskání na stupeň čistoty Sa 2.

Konkrétní nátěrový systém musí být schválený pro použití na ocelových konstrukcích SŽ. 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 SŽ S5/4 příloha F.

Typ C – bezešvá izolace:

Jde o systém SŽ pro konstrukce ve styku s dopravou zatížené štěrkovým ložem a vystavené stékající vodě.

SVI je schválený pro použití na ocelových konstrukcích SŽ. Zhotovitel před zahájením prací zpracuje technologický předpis provádění, který musí být schválen odborným orgánem investora.

Žlab kolejového lože bude opatřen celoplošným systémem vodotěsné izolace s bezešvou vodotěsnou vrstvou v tl. 5 mm na vodorovných plochách, v tl. 3mm na svislých plochách. Jako podklad pro bezešvou izolaci kolejového lože bude proveden základní zinkový nátěr v tl. 80 µm.

Podkladní konstrukce:

Podkladní konstrukce je ocelová konstrukce vany kolejového lože. Požadavky na tuto konstrukci specifikuje TNŽ 736280 kap. 4.2.

Podkladní konstrukce bude opatřena základním zinkovým nátěrem v tl. 80 µm. TNŽ 736280 kap. 4.3 a tab. 1

Přípravná vrstva:

Jako přípravná vrstva (mezi základním nátěrem OK a stříkanou izolací) bude proveden adhezní nátěr.

Vodotěsná vrstva:

Vodotěsnou vrstvu tvoří bezešvá izolace, požadavky specifikuje TNŽ 736280 kap. 4.4, kap. 5.2 a tab.9.

Ochranná vrstva:

Izolace mostovky kolejového žlabu bude v celé ploše ochráněna gumovou rohoží.

Dle dokumentu Správy železnic ze 12.6. 2023 – Aktuální informace v oblasti bezešvých systémů vodotěsných izolací (<https://www.spravazeleznic.cz/dodavatele-odberatele/technicke-pozadavky-na-vyrobky-zarizeni-a-technologie-pro-zdc/zeleznici-mosty-a-tunely/3.1.systemy-izolaci>)

Realizace a kontrola SVI:

Zásady pro realizaci SVI stanovuje kap. 6 TNŽ 736280, jmenovitě pro podkladní konstrukci kap. 6.2, pro přípravnou vrstvu kap. 6.3, pro vodotěsnou vrstvu kap. 6.4.

Pro kontrolu stanovuje požadavky kap. 7 TNŽ 736280.

Skladba na dně žlabu kolejového lože:

ocelový podklad otryskaný na Sa 2 ½
základní protikoroziční nátěr s vysokým obsahem zinku
přípravná vrstva adhezní nátěr
vodotěsná vrstva tl. 5mm

Skladba na stěnách žlabu kolejového lože:

ocelový podklad otryskaný na Sa 2 ½
základní protikoroziční nátěr s vysokým obsahem zinku
přípravná vrstva adhezní nátěr
vodotěsná vrstva tl. 3mm
ochranný nátěr proti UV záření

Požadavky na izolaci žlabu kolejového lože:

Technické požadavky pro vodotěsnou vrstvu jsou specifikovány v TNŽ 73 6280, tab. 9.

- garance na izolační vrstvu: 10 roků
- vzájemnou kompatibilitu s jednotlivými ONS
- odolnost proti mechanickému poškození
- odolnost ve styku s chemikáliemi
- odolnost proti ultrafialovému záření (část izolace na boku žlabu kolejového lože)
- odolnost proti odlupování, puchýřkování apod.

Práce je možno provádět ve vhodných klimatických a teplotních podmínkách, které budou specifikovány v příslušném „Technologickém předpisu“.

Technologický předpis izolace žlabu kolejového lože:

Provedení systému vodotěsné izolace musí odpovídat TKP SŽ, kap. 22.A a TNŽ 73 6280.

Aplikační firma zpracuje detailní technologický předpis pro provádění systému vodotěsné izolace pro konkrétní podmínky daného mostního objektu. Technologický předpis musí být schválen stavebním dozorem a odsouhlasen projektantem stavby. Požadavky na způsobilost zhotovitele jsou dány TKP SŽ, kap. 25.B a SŽ (ČD) S 5/4. Izolace musí být provedena odbornou aplikační firmou proškolenou pro daný systém izolace. Při realizaci budou prováděny kontrolní zkoušky podle TKP SŽ, kap. 22.A.5 a TNŽ 73 6280, kap. 7. Všechny aplikované hmoty a systémy musí mít platné Osvědčení o shodě systému vodotěsné izolace s podmínkami SŽ (ČD).

Typ D – základní nátěr:

- | | |
|---|-------|
| - Příprava povrchu otryskáním na stupeň Sa 2½ | |
| - <u>Základní nátěr</u> | 80 µm |
| Celkem | 80 µm |

4.6 Barevný odstín vrchní vrstvy ONS

Barevný odstín vrchní vrstvy ocelových konstrukcí na mostě a příslušenství je navržen:

RAL 6016 (zelená)**4.7 Provádění PKO na hranách a v detailech**

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

4.8 Kontrolní plochy

Vzhledem k velikosti konstrukce (do 5000 m²) 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 N2 v místě příčnicku č.2.

Velikost kontrolní plochy min. 4 m², podrobnosti kontrolní plochy budou zpracovány v technologickém předpisu PKO.

4.9 Požadavky na izolaci žlabu kolejového lože

Technické požadavky pro vodotěsnou vrstvu jsou specifikovány v TNŽ 73 6280:

- garance na izolační vrstvu: 10 roků
- vzájemnou kompatibilitu s jednotlivými ONS
- odolnost proti agresivním atmosférickým účinkům
- 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 PKO spojovacího materiálu

Spojovací materiál pro připojení konzol a kabelových žlabů bude žárové zinkován ponorem min. 80 µm bez dalších nátěrů.

4.11 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:

Nátěr	štetcem, válečkem nebo stříkáním
Izolace	stříkáním
Pokovení ZnAl15	nástřikem
Pokovení Zn	ponorem v zinkové lázni

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 protikorozní ochrany bude veden deník o provádění a bude vypracována závěrečná hodnotící zpráva dle SŽ 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 SŽ (ČD) S5/4 kapitola XI. Velikost a umístění kontrolních ploch bude určena dle předpisu SŽ (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 možnosti údržby PKO, jaké materiály jsou vhodné pro odstranění poškozených částí nátěru a následnou obnovu jednotlivých vrstev. Technologický předpis zhotovitele a plán údržby budou předloženy objednateli a projektantovi ke schválení.

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

Práce spojené s PKO budou prováděny s minimalizací vlivu na životní prostředí. Při čistění OK a aplikaci PKO budou pracovníci používat ochranné pomůcky. 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.

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 směrnicích.

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 kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání,
- SŽ 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

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

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

8.2 Technologický předpis protikoroze ochrany (TP PKO).

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

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

9 Výkaz nátěrové plochy

Výkaz nátěrové plochy viz samostatná příloha D.2.1.4-02.310 – VÝKAZ MATERIÁLU OK.

V Brně, srpen 2024

Ing. Martina Semotamová