




SO 01-19-01 Železniční most v km 24,664

Veškerá práva vyhrazena. Tento výkres a detail je majetkem projektanta a nesmí být použit celý ani z části bez písemného souhlasu.

ZODP. PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 <b>DMC</b> <i>Havlíčkův Brod s.r.o.</i> <i>Průmyslová 941</i> <i>580 01 Havlíčkův Brod</i>	
Ing. Karel Pukl		Ing. Jiří Bastl			
KONTRLOVAL		HIP			
Ing. Karel Pukl		Ing. Pavel Bláha			
OBEČ:	Křenovice	KRAJ:	Jihomoravský	 <b>SUDOP BRNO</b> <b>SUDOP BRNO, spol. s r.o.</b> <b>Kounicova 26</b> <b>611 36 Brno</b>	
INVESTOR: <i>Správa železnic, státní organizace</i> DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1					
ZADAVATEL: Správa železnic, státní organizace STAVEBNÍ SPRÁVA VÝCHOD NERUDOVA 1, 772 58 OLOMOUC					
 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>					
NÁZEV AKCE: <b>Rekonstrukce traťové koleje Křenovice h.n. - Holubice v km 24,566 -25,161</b>					
Technická zpráva SVI				DATUM	03/2020
				STUPEŇ PD	DUR+DSP
				Č. ZAKÁZKY	19011
				MĚŘÍTKO	
				ČÁST. DOKUM.	Č. VÝKRESU
				E.1.4.1	3

**Rekonstrukce traťové koleje  
Křenovice h.n. - Holubice v km 24,566 – 25,161**

**SO 01-19-01 Železniční most v km 24,664**

**Dokumentace vodotěsných izolací**

## Obsah

<b>Dokumentace vodotěsných izolací</b>	<b>Obsah</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Identifikační údaje</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Základní údaje o mostním objektu</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Celková koncepce řešení</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Systém vodotěsné izolace – SVI</b>	<b>4</b>
4.1	Základní požadavky	4
4.2	Přejímky a zkoušky	5
4.3	Navržené typy SVI	5
4.3.1	Typ 1	5
4.3.2	Typ 2	5
4.3.3	Typ 3 – Nátěrový systém (NS)	6
<b>5</b>	<b>Detaily SVI</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Dilatační spáry - na styku křídel a ŽB rámu</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Ochrana životního prostředí</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>Bezpečnost práce</b>	<b>7</b>

## 1 Identifikační údaje

<b>Stavba:</b>	<b>Rekonstrukce traťové koleje Křenovice h.n. – Holubice v km 24,566 – 25,161</b>
<b>Objekt:</b>	<b>SO 01-19-01 Železniční most v km 24,664</b>
<b>Objednatel:</b>	SŽ s.o., Oblastní ředitelství Brno, Kounicova 26, 611 43 Brno
<b>Stávající vlastník objektu:</b>	Správa železnic, s.o.,
<b>Nový vlastník objektu:</b>	Správa železnic, s.o.,
<b>Správce mostního objektu:</b>	SŽ, s.o., Oblastní ředitelství Brno, Kounicova 26, Brno, správa mostů a tunelů
<b>Projekt stavby:</b>	SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno
<b>Odpovědný projektant stavby:</b>	Ing. Pavel Bláha
<b>Navrhl / vypracoval:</b>	Ing. Jiří Bastl
<b>Překonávaná překážka:</b>	úcelová komunikace (polní cesta)
<b>Katastrální území:</b>	Křenovice u Slavkova (675881)
<b>Obec:</b>	Křenovice
<b>Kraj:</b>	Jihomoravský
<b>Dotčené parcely</b>	<b>545/2</b> Vlastnické právo: Česká republika Právo hospodařit s majetkem státu: SŽ s.o., Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00 <b>545/11</b> Vlastnické právo: České dráhy. a.s. <b>545/26</b> Vlastnické právo: České dráhy. a.s.
<b>Traťový úsek:</b>	<b>2101</b> Brno hl. n. (mimo) – Přerov (mimo) (přes Chrlice)
<b>Definiční úsek:</b>	<b>08</b>

## 2 Základní údaje o mostním objektu

<b>Staničení:</b>	<b>evidenční km 24,664</b> <b>přesný km - kol. č.1 – 24,664 584</b>
<b>Situování mostního objektu v terénu:</b>	<b>Mostní objekt se nachází ve staničním obvodu Křenovice</b>
<b>Účel objektu, překonávané překážky:</b>	<b>Mostní objekt převádí 1 traťovou kolej přes polní cestu a občasný vodní tok (pravý přítok potoka Rakovec)</b>
<b>Úhel křížení:</b>	90°
<b>Volná výška (nová):</b>	3,91 m – 3,35 m
<b>Rozpětí (nové):</b>	4,35 m
<b>Světlost otvoru (nová):</b>	4,00 m
<b>Počet otvorů:</b>	1
<b>Šikmost mostu:</b>	kolmý 90°
<b>Šírá trať / staniční obvod:</b>	staniční obvod
<b>Počet kolejí na mostě:</b>	1

Železniční svršek na mostě stávající:	kolejnice S49, pražec PB2
Železniční svršek na mostě nový:	49E1 s bezpodkladnicovým uchycením na betonových pražcích B91S/2
Směrové poměry stávající:	kol. č. 1 – v přechodnici k oblouku R=562 m, D= 110 mm, převýšení koleje v přechodnici v ose mostu D = 99 mm
Směrové poměry nové:	kol. č. 1 – v přechodnici k oblouku R=560 m, D= 112 mm, převýšení koleje v přechodnici v ose mostu D = 97 mm
Sklonové poměry stávající:	kol. č. 1 – stoupá 4,669 ‰
Sklonové poměry nové:	kol. č. 1 – stoupá 3,568 ‰
Rychlost na mostním objektu:	100 kmh <sup>-1</sup> (stávající) 100 kmh <sup>-1</sup> (nová) 105 kmh <sup>-1</sup> (nová pro V <sub>130</sub> )
Kategorie trati podle ČSN EN 1991-2/Z4:	1. třída
Trakce:	střídavá 25kV/50Hz
Prostorové uspořádání:	VMP 3,0 v oblouku

### 3 Celková koncepce řešení

Na základě stavu nosné konstrukce je navrženo provedení těchto prací:

- odstranění stávajícího zábradlí, kabelového žlabu a sepnutí klenby,
- odbourání stávající nosné konstrukce v celém rozsahu,
- provedení záporového pažení,
- odbourání spodní stavby a křídel,
- realizace piló a základových desek,
- osazení prefabrikovaných ŽB dílců a jejich dobetonávky (propojení petlicovými styky),
- provedení izolace,
- zřízení odvodnění a zásypů rubu konstrukce,
- osazení zábradlí,
- svahové úpravy, odláždění kuželových obsypů,
- obnova účelové komunikace pod mostem.

### 4 Systém vodotěsné izolace – SVI

#### 4.1 Základní požadavky

Konstrukce budou chráněny SVI proti tlakové a stékající vodě i zemní vlhkosti. Budou použity pouze SVI schválené objednatelem stavby.

Kvalita SVI (vč. přípravných a ochranných vrstev), kvalita povrchu konstrukce pro aplikaci SVI, technologie provádění SVI budou v souladu s předpisy TKP, kap. 22. Dále musí být SVI navržen a garantován výrobcem. Parametry jednotlivých vrstev SVI budou vyhovovat požadavkům TP.

**Při zpracování TP zhotovitel přihlédne k faktu, že projektant nemůže navrhnout konkrétní skladbu SVI a v rámci TP upřesní detaily** (ukončení a přechody jednotlivých SVI) navržené projektantem, detailně popíše skladby jednotlivých typů SVI a s ohledem na skutečně navržené materiály navrhne detaily přechodu mezi jednotlivými typy SVI.

Provádění SVI je možné pouze za určitých, pevně stanovených klimatických podmínek. V dopracovaném TP musí být tyto podmínky jasně definovány a při provádění bezpodmínečně dodrženy. SVI musí respektovat konstrukci, která je izolována včetně tvarových změn. Dále musí být vždy umožněn odtok vody z povrchu vodotěsné vrstvy.

TP bude schválen zástupci investora, budoucího správce a projektantem před aplikací SVI.

Aplikaci SVI, dohled nad pracemi, přípravné práce, kontrolu jakosti, přípravu a kontrolu povrchu směřjí provádět pouze prokazatelně vyškolení pracovníci v příslušném oboru a musejí mít znalosti a dovednosti odpovídající významu díla.

**Veškeré zhotovitelem navržené konkrétní vodotěsné izolace musí být schváleného typu pro stavby SŽDC.**

**V dokumentaci jsou zpracovány „vzorové detaily“ SVI. Zhotovitel musí podrobně dopracovat technologický předpis pro provádění SVI, ve kterém dopracuje podrobně detaily SVI, detailně popíše skladby jednotlivých typů SVI a s ohledem na skutečně navržené materiály navrhne detaily přechodu mezi jednotlivými typy SVI.**

**Technologický předpis bude v dostatečném časovém předstihu předložen k odsouhlasení investorovi případně technickému dozoru investora, budoucímu správci, projektantovi a následně se provede zápis do stavebního deníku. Bez odsouhlasení technologického předpisu (SVI) nesmí zhotovitel započít práce na provádění SVI.**

## 4.2 Přejímky a zkoušky

Průběžně budou prováděny následující kontroly a zkoušky:

- datum výroby a konec použitelnosti jednotlivých výrobků
- shoda výrobků (vč. jejich označení) a aplikace SVI vč. přípravy povrchu s TP
- klimatické podmínky, teploty výrobků a konstrukce - také před každou vrstvou SVI
- zkoušky přilnavosti a zkoušky pevnosti v tahu vrstev SVI na nosné kci a SS (min. počet je 9 zkoušek na 1000 m2 a min. 5 zkoušek na každých dalších započatých 1000 m2)
- kontrola celistvosti, rovnoměrnosti a skutečná spotřeba materiálu (nátěrů, povlaků), která se porovnává s optimálním množstvím v TP
- měření nerovnosti povrchu pomocí 2 m latě - dle aktuální potřeby, v rozhodujících místech, vždy alespoň 1x /50 m2 podkladní kce
- vlhkost podkladní plochy - konstrukce - do hloubky min. 20 mm, min. 3 měření na povrchu zhotoveném ve stejném časovém úseku.
- hloubka makrotextury povrchu pískem min. 1/500 m2 podkladní kce
- před každou vrstvou SVI se prověří kvalita, čistota a teplota povrchu
- prověření tl. bezešvé SVI - min. 5/200m2

Veškeré zkoušky budou podrobně definovány v TP zhotovitele, případně budou předepsány další zkoušky dle konkrétního typu SVI a požadavků zástupců objednatele.

## 4.3 Navržené typy SVI

V samostatné příloze je schéma situování jednotlivých typů SVI na konstrukci. Všechny níže uvedené typy SVI budou mít v místech vzájemných přechodů vzájemně propojenou vodotěsnou vrstvu překrytou ochrannou vrstvou.

### 4.3.1 Typ 1

U SŽDC schválený SVI proti tlakové a stékající vodě, zemní vlhkosti **pomocí syntetické PU stříkané izolace tl. 5mm s tvrdou ochranou**, SVI (vč. tvrdé ochrany) dle TKP a TNŽ 73 6280.

Jako přípravná vrstva bude aplikován penetračně adhezni nátěr. Jako tvrdá ochrana bude použit beton C 25/30 XC2, XF1 dle TKP a ČSN EN 206+A1, vyztužený KARI sítí 4/100x100, pod ochrannou vrstvu se vloží separační fólie PE a ochranná geotextilie o plošné hmotnosti min 300 g/m2 dle TNŽ 73 6280.

**Typ 1 je navržen na vodorovné plochy z rubu nosné konstrukce rámu (tj. pod kolejovým ložem) a mostních křídel.**

### 4.3.2 Typ 2

U SŽDC schválený SVI proti tlakové a stékající vodě, zemní vlhkosti **pomocí syntetické PU stříkané izolace tl. 3mm s tvrdou ochranou**, SVI (vč. tvrdé ochrany) dle TKP a TNŽ 73 6280.

Jako přípravná vrstva bude aplikován penetračně adhezní nátěr. Jako tvrdá ochrana bude použita přizdívka z plynosilikátových tvárníc tl. 50 mm.

**Typ 2 je navržen na svislé plochy z rubu nosné konstrukce rámu (tj. z rubu opěr) a mostních křídel.**

#### **4.3.3 Typ 3 – Nátěrový systém (NS)**

U SŽDC schválený NS proti stékající vodě a zemní vlhkosti, který bude tvořen:

1 x asfaltový penetračně adhezní nátěr (Alp) + 2 x asfaltový nátěr za horka SA12 (Aln);

Ochrannou geotextilií o plošné hmotnosti min. 500g/m<sup>2</sup>

NS dle TKP a v souladu s TNŽ 73 6280.

**Typ 3 je navržen na líci křídel ve styku se zemínou, na nosné konstrukci rámu ve styku se zemínou a na podkladním betonu rubové drenáže.**

**Požadavky na asfaltový penetrační lak:**

Směs asfaltů, ředidel a ušlechtilých doplňků. Odolný proti vodě, jednoduchý a rychlý při zpracování, možnost nanášet kartáčem na asfalty, zvyšující přilnavost ploch k daným izolacím, s penetrační schopností do hloubky izolovaných ploch, zabezpečující beton před vlhkostí a korozi, s velmi dobrou přilnavostí k betonu.

**Požadavky na asfaltový nátěr**

Směs asfaltů, pryskyřic, polymerů, organických ředidel, plnidel a ušlechtilých prvků. Odolný proti vodě, jednoduchý a rychlý při zpracování, možnost nanášet kartáčem na asfalty, odolný proti atmosférickým vlivům, s velmi dobrou přilnavostí k betonu.

## **5 Detaily SVI**

V dokumentaci jsou zpracovány „vzorové detaily“ SVI, viz příloha 3.2.2. Zhotovitel musí podrobně dopracovat technologický předpis pro provádění SVI, ve kterém dopracuje podrobně detaily SVI, detailně popíše skladby jednotlivých typů SVI a s ohledem na skutečně navržené materiály navrhne detaily přechodu mezi jednotlivými typy SVI.

## **6 Spáry mezi prefabrikovanými díly**

Šířka spár bude 20 mm. Spár budou z líce i z rubu utěsněny plastovým těsnícím profilem větším o 20-30% než je šíře spáry a překryty trvale pružným tmelem na bázi polyuretanu. Takto upravená spára bude z rubu překryta nerez plechem tl. 2mm. Takto ošetřená spára bude překryta SVI.

Výplňový tmel musí být specifikován dle normy ČSN EN ISO 11600 a označen ISO 11600-F-25HM-M1p. Tmel musí být odolný vůči UV záření, mikrobům, chemickým vlivům, povětrnostním vlivům a stárnutí, teplotám od -30°C do +60°C, voděodolný.

Pro ošetření spár zhotovitel vypracuje TP, které bude obsahovat návrh konkrétních výrobků a předloží jej ke schválení zástupci investora a zástupci SŽDC. TP ošetření dilatační spáry bude koordinován s TP provádění SVI. Je účelné tyto TP sloučit do jednoho.

## **7 Ochrana životního prostředí**

Práce, manipulaci s látkami, převoz materiálů atd., je nutno provádět v souladu s platnou legislativou, normami a předpisy. Odpady budou zpracovány a uskladněny v souladu s platnou legislativou.

Odpadovému hospodářství se věnuje samostatná část dokumentace - je nutno postupovat v souladu s ní. Nesmí docházet k únikům látek a nečistot. Pracoviště bude po dokončení prací vyklizeno a v případě vzniku závad na životním prostředí budou tyto zhotovitelem na jeho vlastní náklady odstraněny.

## 8 Bezpečnost práce

Je nutno dodržet platnou legislativu, předpisy (všeobecné, předpisy SŽDC), vyhlášky a normy s ohledem také na typ konkrétní látky a konkrétní pracovní prostředí.

Látky, které budou k pracím použity, mohou být těkavé, hořlavé, nebo jinak nebezpečné - je nutno zacházet s nimi dle pokynů výrobce.

Zhotovitel rozpracuje dotčené předpisy s přihlédnutím také k: manipulaci s břemeny, práci ve výškách a pásmech ing. sítí.

Všichni pracovníci budou s dotčenými předpisy seznámeni prokazatelným způsobem.

Obecné zásady viz. TZ.

**Zpracoval:**

**Ing. Jiří Bastl**  
SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
tel. 972 625 816  
e-mail: [jbastl@sudop-brno.cz](mailto:jbastl@sudop-brno.cz)