

Výškový systém Bpv

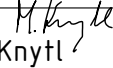

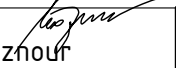

Souřadnicový systém S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	Zpracování připomínek	10/2021
02	-	-
03	-	-

Generální projektant: TÝM/SAGASTA - Tanvald - Kořenov



Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Vypracoval:  Ing. Martin Knytl	Zodp. projektant:  Ing. Dávid Kuczik	Kontroloval:  Ing. Vít Hoznour		
Kraj: Liberecký	Traťový úsek/Obec: 1671 Liberec - Harrachov st.hr.			
Investor: Správa železnic, státní organizace; Dlážděná 1003/7; 110 00 Praha 1				
Akce:  Oprava trati v úseku Tanvald - Kořenov   SO 01-14-03 Zed' v km 28,586 - 28,643			Formát: A4	
			Datum: 11/2021	
			Účel: DSP+PDPS	
			Č. zakázky: 64020136	
			Změna:	Č. kopie:
			Měřítko: -	
Obsah dokumentace: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Část dokumentace: E.1.4.3	1

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVBA:	Oprava trati v úseku Tanvald – Kořenov
STUPEŇ DOKUMENTACE:	DSP a PDPS
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO 01-14-03 Zeď v km 28,586 – 28,643

## Obsah

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	4
1.1	Údaje o stavbě .....	4
2	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....	6
2.1	Výchozí podklady .....	6
2.2	Hlavní související provozní soubory a stavební objekty .....	6
2.3	Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod. ....	6
2.4	Odchyłky od platných norem a předpisů .....	7
3	ÚČEL A ROZSAH PŘEDMĚTU DÍLA .....	7
4	Základní údaje - navržený stav .....	7
5	Rozsah navrhovaných opatření .....	8
6	Stávající stav objektu .....	9
6.1	Základní údaje - tabulka .....	9
6.2	Popis jednotlivých částí objektu .....	9
7	Nový stav objektu .....	9
7.1	Koncepce navrženého řešení .....	9
7.2	Návrhové zatížení .....	9
7.3	Prostorové uspořádání na objektu .....	9
7.3.1	Použitý VMP .....	9
7.3.2	Stanovení vzdálenosti překážky od osy koleje na objektu .....	10
7.3.3	Rozměry kolejového lože .....	10
7.4	Železniční svršek na objektu .....	10
7.5	Prostorové uspořádání pod objektem .....	10
7.6	Návrhové charakteristiky objektu v novém stavu .....	10
7.7	Zemní práce .....	10
7.7.1	Výkopy .....	10
7.7.2	Zásypy .....	10
7.8	Bourací a demoliční práce .....	11
7.9	Nosná konstrukce zdi .....	11
7.9.1	Římsy .....	11
7.9.2	Zábradlí .....	11
7.10	Protikoroziční ochrana a povrchová úprava nosných konstrukcí .....	12
7.10.1	Protikoroziční ochrana oceli .....	12
7.11	Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů .....	12
7.12	Ostatní technické souvislosti .....	12
7.12.1	Odvedení vody z objektu .....	12
7.12.2	Přechody do trati, terénní úpravy .....	12
7.12.3	Ukolejnění .....	13
7.12.4	Opevnění svahu a úpravy pod mostem .....	13
7.12.5	Trakční vedení na mostním objektu .....	13
7.12.6	Zvláštní zařízení .....	13
7.12.7	Tabulky letopočtu .....	13

7.12.8	Zajišťovací a geodetické značky .....	13
7.13	Odchyly proti platným normám a předpisům, udělené výjimky .....	13
8	Zatěžovací zkouška.....	13
9	Požadavky na materiál .....	13
9.1	Kámen.....	13
9.2	Malty pro zdění a spárování.....	13
9.3	Betonářská výztuž .....	14
9.4	Ocel pro konstrukce .....	14
9.5	Kolejové lože .....	14
10	Způsob provádění stavby, postup výstavby.....	15
10.1	Návrh postupu provádění prací .....	15
10.1.1	Přípravné práce (1 den) .....	15
10.1.2	Stavební postup č.1 (17 dnů) .....	15
10.1.3	Dokončovací práce (5 dnů) .....	15
10.1.4	Zvláštní pokyny a doporučení .....	15
10.1.5	Technologie výstavby.....	15
10.2	Zajištění dosavadních provozů .....	15
10.3	Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení .....	15
10.3.1	Výluky trati SŽ .....	15
10.3.2	Omezení pro provoz na trati SŽ .....	15
10.3.3	Narušení cizích zájmů .....	16
10.4	Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů .....	16
10.4.1	Územní podmínky .....	16
10.4.2	Souvislost s výstavbou navazujících objektů .....	16
10.5	Přístupy na staveniště .....	16
10.6	Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby .....	16
10.7	Přehled budoucích vlastníků a správců.....	16
10.8	Předávání části stavby do užívání .....	16
11	Vytýčení objektu .....	16
12	Pokyny pro provozování a údržbu objektu .....	16
13	PŘÍLOHA 1 – ZÁPISY Z PORAD, PŘÍPOMÍNKY .....	18
14	PŘÍLOHA 2 – HARMONOGRAM VÝSTAVBY .....	19

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

### 1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Oprava trati v úseku Tanvald – Kořenov
Specifikace stavby:	Veřejná drážní stavba liniového charakteru
Stupeň dokumentace:	DSP a PDPS
Dílčí část – objekt (SO/PS):	SO 01-14-03 Zeď v km 28,586 – 28,643
Charakter dílčí části:	Oprava železniční trati
Kraj:	Liberecký
Okres:	Jablonec nad Nisou
Katastrální území:	Šumburk nad Desnou [765031]; Tanvald [765023]; Desná [563552]; Desná I [625574]; Desná III [625591]; Polubný [669750]
Místo stavby:	km 27,533 – km 34,115
Trať dle Prohlášení o dráze:	507 00 Tanvald – Harrachov státní hranice
Traťový úsek TU:	TU 1671 Liberec – Harrachov státní hranice
Trať dle NJŘ:	548 Harrachov – Liberec
Kategorie dráhy:	Regionální
Období realizace:	předpoklad – 2023

#### Údaje o stavebníkovi:

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město IČ: 70994234, DIČ: CZ 70994234
Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Hradec Králové U Fotochemy 259 501 01 Hradec Králové

#### Údaje o zpracovateli dokumentace a části dokumentace:

Hlavní projektant stavby: (dle SOD)	TÝM/SAGASTA – Tanvald – Kořenov Moskevská 532/60 101 00 Praha 10 Hlavní projektant stavby: Ing. Miroslav Rykl ČKAIT – 0400329 Autorizovaný inženýr pro dopravní stavby
--	---

Odpovědný projektant: (dílčí části SO/PS)	SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14 142 00 Praha 4 IČ: 45274517, DIČ: CZ45274517 Odpovědný projektant SO: Ing. Dávid Kuczik
Ostatní zpracovatelé: (dílčí části SO/PS)	SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14 142 00 Praha 4 IČ: 45274517, DIČ: CZ45274517 Zpracovatel SO: Ing. Martin Knytl

## 2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

### 2.1 Výchozí podklady

Pro zpracování dokumentace pro stavební povolení byly použity následující podklady:

- Zvláštní technické podmínky (25.5.2020)
- Vstupní porada (vč. pochůzky) konaná dne 16.9.2020 na adrese Nádraží 344/1, Liberec
- Záměr projektu neinvestiční akce „Oprava trati v úseku Tanvald – Kořenov“
- Digitální katastrální mapa
- Archivní podklady získané od Státního oblastního archivu v Praze
- Zaměření stávajícího stavu (SŽG)
- Geodetické doměření jednotlivých míst

### 2.2 Hlavní související provozní soubory a stavební objekty

SO 01-10-01 Tanvald (mimo) – Desná (mimo), železniční svršek  
SO 01-11-01 Tanvald (mimo) – Desná (mimo), železniční spodek  
SO 01-14-04 Propustek v ev. km 28,631  
PS 00-21-01 Přeložky kabelů

### 2.3 Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.

Předpisy SŽ:

Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání,  
Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních,  
Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 16/2005, Hlavní zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky,  
SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci  
SŽDC S 3 Železniční svršek,  
SŽDC S 4 Železniční spodek,  
SŽDC S 5 Správa mostních objektů,  
SŽDC S 5/1 Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů,  
SŽDC S 5/4 Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí,  
SŽDC SR 5/7 (S) Ochrana žel. mostních objektů proti účinkům bludných proudů,  
SŽDC S 66 Základní předpis pro prostorovou průchodnost a přechodnost vozů na tratích celostátních drah v České republice,  
TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů,  
MVL 649 Železobetonové trubní propustky  
MVL 720 Zábradlí pro železniční mosty

Návrhové normy

ČSN EN 1990 Eurokód : Zásady navrhování konstrukcí,

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí,

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí,  
ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí,  
ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí,  
ČSN EN 206 Beton: Specifikace vlastností, výroba a shoda,  
ČSN 73 6201 Navrhování mostních objektů,  
ČSN 73 6200 Mosty - Terminologie a třídění,  
ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů,  
ČSN 73 6209 Zatěžovací zkoušky mostů,  
ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce,

## 2.4 Odchytky od platných norem a předpisů

Odchytky proti předpisům jsou, výjimky z norem se požadují z normy ČSN 73 6201 (čl. 14.2.6) vzhledem k nemožnosti dodržení volné šířky nutného kolejového lože vzhledem ke stávajícím ponechávaným konstrukcím zdi. Pro návrh uspořádání na zdi byl použit volný mostní průřez VMP 2,5 dle ČSN 73 6201, který vyhoví jen zčásti, na úseku cca 18 m je dodržena pouze vzdálenost 2,20 od osy koleje vzhledem k příp. narušení průjezdního profilu souběžné komunikace vykonzolovaným zábradlím.

## 3 ÚČEL A ROZSAH PŘEDMĚTU DÍLA

Trať Tanvald – Kořenov je dle kategorie železničních drah podle zákona č. 266/94 Sb. o drahách drahou regionální, vlastníkem je ČR zastoupena SŽ, státní organizace, provozovatelem dráhy je SŽ, státní organizace. Jedná se o jednokolejnou, neelektrifikovanou trať. V předmětném úseku je trať ozubnicová. Jde o jednu z posledních normálně rozchodných ozubnicových železnic v Evropě a také o nejstrmější železnici v Čechách. V roce 1992 ji Ministerstvo kultury prohlásilo za kulturní památku.

Předmětem opravy je komplexní oprava traťového úseku Tanvald (mimo) – Kořenov (mimo), dopravní D3 Desná a odb. výhybky na vlečku Preciosa Ornela a.s. (zatím v majetku vlečkaře) a zajistit tak bezpečné a spolehlivé provozování drážní dopravy a dlouhodobé udržení požadovaných parametrů trati (adhezní i ozubnicový provoz). Oprava proběhne v km 27,533 – 30,590; 30,730 – 34,115. Dopravní D3 Dolní Polubný není součástí této stavby a bude řešena samostatnou investiční stavbou. Součástí opravných prací bude oprava železničního svršku vč. nové ozubnice na Y pražcích, železničního spodku, sanace skalních zářezů, sanace železničního spodku na přejezdech, oprava odvodnění, nástupišť (zast. Kořenov, dopravní D3 Desná), stezek, osvětlení, osazení EOY a elektromotorických přestavníků na krajních výhybkách v dopravní D3 Desná a s tím spojené zřízení technologického objektu, výpichy pro DDTS, oprava mostů, tunelů, zdí a propustků a oprava přejezdů P5545, P5546, P5547, P5548, P5550 a P5551.

## 4 Základní údaje - navržený stav

Staničení:	evidenční km	28,586 – 28,643
	stavební km	28,568 646 – 28,641 847
Situování zdi v terénu:		Zed' se nachází v širé trati



Počet kolejí na objektu:	1
Železniční svršek na zdi:	kolejnice 49 E1, pražec Y
Poloměr oblouku:	kol.č.1 – oblouk R=199,8 m, přechodnice
Sklonové poměry:	kol.č.1 - klesá 10,437‰; výškový oblouk Rv=5000m, klesá -6,0‰
Převýšení:	kol.č.1 - 20 mm
Trakce:	není
Prostorové uspořádání:	zeď navržena pro průjezdný průřez VMP dle ČSN 73 6201, VMP = 2,5 m
Traťová rychlost v novém stavu:	40 km/h

**Třída zatížení: A-40**

Řešený traťový úsek Liberec (mimo) – Szklarska Poręba (PKP) (část),:

- Úsek stavby se nachází na železniční trati Liberec (mimo) – Szklarska Poręba (PKP) (část), TÚ 1671, dle Jízdního řádu 2017 na trati č. 036 Tanvald – Harrachov
- Stavební pozemek je definován místem stavby, tedy jednokolejná trať definičního úseku 24 Tanvald - Desná
- Správcem předmětného traťového úseku je Oblastní ředitelství Hradec Králové

## 5 Rozsah navrhovaných opatření

Stávající konstrukce se nachází v širé trati. Veškerá polohová orientace se váže na vyrovnávané vedení os kolejí na opěrné zdi.

Vzhledem k tomu, že

- Stávající nosná zdi je v dobrém stavu a nevykazuje žádné stabilitní poruchy
- Šířkové uspořádání na stávajícím objektu prostorově nevyhovuje navrhované úpravě tvaru železničního svršku a VMP 2,5 (chybějící zábradlí)

navrhuje se

### oprava objektu

která zahrne

- Realizaci římsových žulových bloků kotvených do stávající zdi
- Osazení ocelového třímadlového zábradlí uchyceného zboku do bloků, resp. na nízké zdi shora
- Sanaci zdiva provedená očištěním a hloubkovým přespárováním

## 6 Stávající stav objektu

### 6.1 Základní údaje - tabulka

druh nosné konstrukce ( <i>pro všechny konstrukce</i> )	kamenná tížná opěrná zeď
délka zdi	74,87 m
výška zdi	0 – 4,02 m
rok výroby (výstavby) dosavadní nosné konstrukce - při rekonstrukcích ( <i>pro všechny nosné konstrukce</i> )	1902
rok poslední rekonstrukce nebo opravy objektu – při rekonstrukcích ( <i>pro všechny konstrukce</i> )	
údaje o dosavadní zatížitelnosti nebo návrhovém parametru ( <i>je-li znám</i> ) ( <i>pro všechny nosné konstrukce a části spodní stavby</i> )	A-40
stavební stav objektu (klasifikace stavu dle předpisu SŽDC S5) ( <i>pro všechny nosné konstrukce a části spodní stavby</i> )	

### 6.2 Popis jednotlivých částí objektu

Stávající objekt je tvořen gravitační opěrnou zdí z kamenného zdiva proměnné výšky, v koruně zdi jsou umístěny žulové římsové bloky, bez zábradlí. Podél celé zdi je při patě vedena komunikace III/29046. Souvisejícím objektem je propustek v km 28,631, pro nějž tato zeď tvoří čelo, propustek dále pokračuje pod úroveň komunikace. Celková délka zdi je 74,87 m, rozdělená je charakterově na 2 ucelené části. První část délky 21,29 m stoupá postupně od terénu šikmo po směru staničení, druhá délky 53,59 m probíhá v konstantní vzdálenosti od koleje a tvoří stabilitní oporu tělesa žel. spodku. Nejvyšší překonávaná výška zdi činí 3,97 m. Ve stávajícím stavu jsou vlevo od koleje vedeny kabely SSZT a ČDT DK.

Konstrukce je v dobrém stavu, nejvíce známky porušení. Kamenné zdivo má zvětralé pojivo. Zatížitelnost objektu vyhoví traťové třídě zatížení A-40

## 7 Nový stav objektu

### 7.1 Koncepce navrženého řešení

Vzhledem k nevyhovujícímu šířkovému uspořádání je navrženo rozšíření prostoru na objektu. Na první části zdi bude aplikována nová žulová římsa se zábradlím kotveným shora (dl. 21,29 m), na druhé části zdi pak na délce 40,08 m také nové římsové bloky, ale rozšíření bude pomocí zábradlí kotveného zboku. Lícové kamenné zdivo v celém rozsahu bude sanováno, a to očištěním tlakovou vodou, hloubkovým přespárováním a případně doplněním chybějících kamenů.

### 7.2 Návrhové zatížení

Traťová třída zatížení v řešeném úseku je A-40.

### 7.3 Prostorové uspořádání na objektu

#### 7.3.1 Použitý VMP

Zeď se nachází v širé trati, v oblouku, s otevřeným kolejovým ložem. Traťová rychlost na zdi bude 40 km/h. Pro návrh uspořádání na zdi byl použit volný mostní průřez VMP 2,5 dle ČSN 73 6201, který vyhoví jen

zčásti, na úseku cca 18 m je dodržena pouze vzdálenost 2,20 od osy koleje vzhledem k příp. narušení průjezdního profilu souběžné komunikace vykonzolovaným zábradlím.

### 7.3.2 Stanovení vzdálenosti překážky od osy koleje na objektu

Stanovení vzdálenosti překážky od osy koleje je dáno ustanoveními čl. 4.2.10-4.2.18 ČSN 736201. Dodržena je min. vzdálenost 2,20 m.

### 7.3.3 Rozměry kolejového lože

Šířkové uspořádání kolejového lože na objektu vzhledem ke stávajícím ponechávaným konstrukcím nerespektuje jeho nutný obrys včetně dle ČSN 73 6201, čl. 14.2.3-9. Volná šířka kolejového lože 2200 mm od osy koleje s rezervou 60 mm podle ČSN 73 6201, čl. 14.2.4 + 7 není dodržena.

Zároveň je dodržena minimální tloušťka kolejového lože jednak podle vyhlášky 177/1999 Sb. o stavebním a technickém řádu drah v platném znění (vč. vyhl. 243/1996 a346/2000), §18, čl. 6, která činí **300** mm pod ložnou plochou pražce.

## 7.4 Železniční svršek na objektu

Stávající kolejový rošt bude nahrazen novým – kolejnice 49 E1 na ocelových pražcích Y. Geometrická poloha koleje bude optimalizována, zřízena bude bezстыková kolej a realizovány budou drážní stezky v předepsané šířce. Navržené je otevřené kolejové lože.

## 7.5 Prostorové uspořádání pod objektem

Prostorové uspořádání pod objektem se nemění.

## 7.6 Návrhové charakteristiky objektu v novém stavu

Druh nosné konstrukce:	opěrná gravitační zeď z kamenného zdiva
Délka zdi:	74,87 m
Výška zdi nad terénem:	0 – 4,30 m
Volná šířka na zdi:	min. 2,20 m
Uložení nosné konstrukce:	plošné
Statické působení:	tížná zeď
Projektovaná zatížitelnost:	přechodnost A-40

## 7.7 Zemní práce

### 7.7.1 Výkopy

Výkopy jsou prováděny především strojně v zeminách třídy těžitelnosti I. Výkopy jsou svahované se sklonem svahů 1:1 a jsou provedené z důvodu nového žel. svršku na objektu. Před provedením výkopů je nutné provést vytýčení veškerých inženýrských sítí v místě staveniště a provést jejich případnou ochranu, přeložku či dočasné vymístění.

### 7.7.2 Zásypy

Zásyp nad zdí je součástí objektu žel. svršku. Konstrukční vrstvy zásypu železničního tělesa jsou navrženy ze šterkodrti fr. 0-32.

## 7.8 Bourací a demoliční práce

Bourací a demoliční práce se týkají pouze odstranění vrchní řady kamenů pro instalaci nových říms ze žulových bloků.

## 7.9 Nosná konstrukce zdi

V rámci opravy objektu je navržena sanace stávajícího lícového zdiva otryskáním a přespárováním.

Sanace spočívá v přespárování a lokálním přezděním – výměna prasklých kamenů či doplnění kamenů chybějících. Rozsah sanace vychází z místního šetření. Odhad rozsahu přespárování z místního šetření je 50 % hloubkového přespárování a dalších 20 % povrchového přespárování.

Vzhledem ke stavu zdiva opěr je nutné odstranění vegetace ze spár. Spáry je nutno vysekat do hloubky 100 mm, vyčistit stlačeným vzduchem (bez olejových příměsí) a následně zaspárovat sanační maltou. Rozsah plochy pro tento sanační zásah je omezen plochou 15 m<sup>2</sup> pro jednu etapu zásahu, aby nedošlo k dalšímu rozvolnění zdiva. Výjimečně bude také nutné vyjmutí uvolněných kamenů a jejich opětovné zazdění.

Postup spárování zdiva:

- odstranění rozrušené malty ze spár do zadané hloubky mechanicky (v kombinaci se stlačeným vzduchem) nebo vysokotlakým vodním paprskem,
- odstranění materiálu ze spár a jejich řádné provlhčení, případná aplikace adhezního můstku,
- vyplnění spár cementovou maltou a jejich povrchová finalizace.

Maltu do spár lze vtlačovat ručně v případě povrchového spárování a pomocí spárovací pistole s tlakem do 0,5 MPa při hloubkovém spárování.

Při sanaci je třeba dodržet požadavky TKP staveb ČD, kap. 23 "Sanace inženýrských konstrukcí".

### 7.9.1 Římsy

Římsa bude zhotovena z kamenných žulových bloků o rozměrech 1000 x 600 x 300 mm. Délka římsy je 60,0 m. Pro kamenné římsy bude použito zdivo pouze ze stejného druhu kamene či petrograficky příbuzného druhu kamene jako stávající nosná konstrukce a spodní stavba. Žulové kvádry budou pemrlované se sraženou hranou.

Kamenné bloky budou kotveny do stávající zdi pomocí chemických kotev. Minimální hloubka vývrtu do zdi je 300 mm. Minimální hloubka vývrtu do kamenné římsy 200 mm.

### 7.9.2 Zábradlí

Zábradlí se na objektu vyskytuje na římsách a je tvořeno klasickým úhelníkovým třímadlovým zábradlím. Zábradlí je umístěno od osy koleje min. 2,2 m. Zábradlí je navrženo ocelové úhelníkové, výšky 1100 mm nad povrchem římsy. Délka zábradlí 20,97 m + 20,96 + 17,97 = 59,9 m. Vzdálenost sloupků na dílci je konstatně 2,0 m, 1 díl zábradlí má délku 2,97 m a odpovídá skladbě žulových římsových bloků.

Sloupky zábradlí jsou přivařené k patnímu plechu. Podlití patních desek zábradlí bude provedeno plastmaltou. Nelze z izolačních důvodů použít zálivkové směsi na bázi vysokopevnostních cementů.

Pro podlití bude použita nízkoviskozní epoxidová pryskyřice se zvýšenou tolerantností vůči vlhkosti podkladu plněná ostrým sušeným křemičitým pískem frakce 0,06-0,63 mm – po-měr plnění 1:6 případně až 1:9 v závislosti na teplotě vzduchu a konstrukce. Vzhledem k viskozitě plastmalty bude kolem patního plechu provedeno ohrazení. Použitá pryskyřice bude splňovat elektrický izolační odpor > 1\*10<sup>6</sup> Ωm.

## 7.10 Protikorozní ochrana a povrchová úprava nosných konstrukcí

### 7.10.1 Protikorozní ochrana oceli

PKO se na tomto objektu týká ocelového zábradlí.

Ochranný protikorozní povlak bude kombinovaný, sestávající z metalizace a nátěrů. Ochranný protikorozní povlak hlavních nosníků bude navržen podle SŽDC S5/4, tab. 4/1 a podle ČSN EN ISO 12944-5.

#### Protikorozní ochrana zábradlí:

Zábradlí bude opatřeno kombinovaným systémem protikorozní ochrany typu **ŽSP + ONS 02** pro stupeň korozní agresivity C5-I.

Stupeň korozní agresivity C5-I velmi vysoká (dle ČSN EN ISO 12944-2, dle SŽDC S5/4, tab. 2/1). Požadovaná životnost VV velmi vysoká (dle ČSN EN ISO 12944-1, 2, 5, dle SŽDC S5/4, tab. 1).

Skladba:

- |   |        |
|---|--------|
| • očištění povrchu otryskáním na Sa 3 (dle ČSN ISO 8501-1), |        |
| • žárové zinkování ponorem                                  | 100 μm |
| • základní nátěr na epoxidové bázi                          | 80 μm  |
| • mezivrstva na epoxidové bázi                              | 60 μm  |
| • vrchní polyuretanový nátěr min. tl.                       | 60 μm  |
| celkem 100+200 μm   |        |

Barevný odstín vrchního polyuretanového nátěru všech ocelových částí bude určen investorem.

Podmínky pro provádění jsou stanoveny v ČSN EN 22603, SŽDC S5/4 a TKP staveb státních drah.

Konkrétní nátěrový systém musí být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích. Konkrétní nátěrový systém musí schválený pro použití na ocelových konstrukcích SŽ. Konkrétní nátěrový systém musí být schválen stavebním dozorem investora.

Zhotovitel musí vždy vypracovat technologický předpis provádění, který musí být schválen odborným orgánem investora. Požadavky na provádění jsou stanoveny v TKP, kapitola 18. Technologický předpis musí obsahovat způsob úpravy povrchu odpovídající konkrétním podmínkám jednotlivých objektů (pro stávající konstrukce, nové konstrukce, nové konstrukce s kovovými povlaky). Požadavky na obsah technologického předpisu stanovuje SŽDC S5/4 příloha 6.

## 7.11 Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů

Není řešeno.

## 7.12 Ostatní technické souvislosti

### 7.12.1 Odvedení vody z objektu

Není řešeno, voda je odváděna sklonem pláně do příkopu na levé straně.

### 7.12.2 Přechody do trati, terénní úpravy

Vzhledem k umístění otevřenému kolejovému loži se neřeší přechody do pláně.

#### 7.12.3 Ukolejnění

Ukolejnění není navrženo.

#### 7.12.4 Opevnění svahu a úpravy pod mostem

Není navrženo žádné opevnění svahů. Bude provedeno pročištění prostoru při patě zdi.

#### 7.12.5 Trakční vedení na mostním objektu

Trakční vedení není.

#### 7.12.6 Zvláštní zařízení

Objekt nepodléhá řízení o umístění zvláštního zařízení. Není známo, že by toto zařízení na objektu bylo umístěno.

#### 7.12.7 Tabulky letopočtu

Nejsou navrženy.

#### 7.12.8 Zajišťovací a geodetické značky

Zajišťovací značky nejsou navrženy.

### 7.13 Odchyly proti platným normám a předpisům, udělené výjimky

Odchyly proti předpisům jsou, výjimky z norem se požadují z normy ČSN 73 6201 (čl. 14.2.6) vzhledem k nemožnosti dodržení volné šířky nutného kolejového lože vzhledem ke stávajícím ponechávaným konstrukcím zdi.

Pro návrh uspořádání na zdi byl použit volný mostní průřez VMP 2,5 dle ČSN 73 6201, který vyhoví jen zčásti, na úseku cca 18 m je dodržena pouze vzdálenost 2,20 od osy koleje vzhledem k příp. narušení průřezního profilu souběžné komunikace vykonzolovaným zábradlím.

### 8 Zatěžovací zkouška

Není požadována.

### 9 Požadavky na materiál

#### 9.1 Kámen

Pro sanaci kamenného zdiva se smí použít pouze stejného druhu kamene či petrograficky příbuzného druhu kamene, který byl použit pro výstavbu objektu. Dle stavebně technického průzkumu byly pro stavbu propustky použity kamenné bloky z žuly.

Součinitel mrazuvzdornosti: 0,85 (podle ČSN 72 1800).

#### 9.2 Malty pro zdění a spárování

Malty pro zdění a spárování obecně musí splňovat požadavky ČSN 72 2430.

Pro spárování zdiva tohoto objektu je třeba použít spárovací maltu, jejíž objemové změny v důsledku vysychání (smrštění) jsou menší než 0,4 mm/m. Jedná se o tzv. objemově kompenzovanou cementopolymerní maltu, která je schopná zdivo vodotěsně utěsnit a zabránit jeho výraznějšímu dotvarování.

### 9.3 Betonářská výztuž

Betonářská výztuž bude B500B dle ČSN EN 10080.

Požadavky pro výztuž do betonu jsou stanoveny v TKP kap. 18.

**Požadovaný dokument kontroly materiálu (inspekční certifikát):**

Materiál bude dodán s dokumenty kontroly jakosti dle ČSN EN 10204 :

- |                                   |                       |             |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------|
| - pro veškerou výztuž             | - specifická kontrola | <b>3.1,</b> |
| - přídatný materiál pro svařování | - specifická kontrola | <b>3.1,</b> |

### 9.4 Ocel pro konstrukce

Pro všechny ocelové části mostu bude použit materiál předepsaný v této projektové dokumentaci (tj. v souladu s kap. 19.2 TKP kap.19 01/2015).

Ocelové třímadlové zábradlí:

jakost dle ČSN EN ISO 3834-1:	základní
požadavky dle ČSN EN ISO 15607:	6.2
výrobní skupina dle ČSN EN 1090-2+A1:	<b>EXC2</b>
průkaz způsobilosti dle ČSN 73 2601:	<b>M</b>
dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204:	<b>2.2</b>
ocel <b>S235JR</b> - dle ČSN EN 10025-2 ... tvarové tyče	

Spojovací prostředky:

matice – pevnostní třída 4 dle ČSN EN ISO 4034

podložky – pevnostní třída 100 HV dle ČSN EN ISO 7091

### 9.5 Kolejové lože

**Kolejové lože není dodávkou v rámci uvedeného SO, musí však splňovat níže uvedené požadavky včetně zákazu použití recyklátu na objektu.**

Pro kolejové lože platí obecné technické podmínky „Kamenivo pro kolejové lože“ – č. j. 59110/2004-O13, technické kvalitativní podmínky kapitola 7, „Kolejové lože“ - č. j. TÚDC-S3916/2012 a předpis SŽDC S3 část desátá. Ustanovení těchto obecných technických a kvalitativních podmínek je třeba dodržet při veškerých dodávkách kameniva pro kolejové lože včetně využití recyklovaného kameniva ze stávajícího kolejového lože.

Nové kolejové lože je navrženo z kameniva hrubého drceného, frakce 32/63. Tloušťka štěrkového lože je 0.35 m pod ložnou plochou pražce. Recyklované kamenivo se uvažuje použít při bázi pláně železničního spodku s doplněním vrstvy nového štěrku příp. pod stezkou při zapuštěném štěrkovém loži. **Recyklované kamenivo se nepoužije na mostech a v části zpevněné konstrukce pražcového podloží ZKPP).**



## **10 Způsob provádění stavby, postup výstavby**

### **10.1 Návrh postupu provádění prací**

Mostní objekt bude realizován ve třech fázích. Předpokladem je realizace opravy zdi ve 23 dnech, požadavek na vyloučení drážního provozu je 17 dnů. Detailní harmonogram výstavby v příloze P2 této Technické zprávy.

Členění na etapy z hlediska technologie výstavby:

#### **10.1.1 Přípravné práce (1 den)**

- vymístění / ochrana drážních kabelů

#### **10.1.2 Stavební postup č.1 (17 dnů)**

- vytrhání svršku a odtěžení ŠL
- odtěžení ŠL, výkopy, bourací práce
- osazení žulových bloků
- zřízení žel. svršku
- montáž zábradlí
- uložení drážních kabelů do definitivní polohy
- uvedení do provozu

#### **10.1.3 Dokončovací práce (5 dnů)**

- sanace lícového zdiva – očištění, přespárování
- terénní úpravy

#### **10.1.4 Zvláštní pokyny a doporučení**

Nejsou.

#### **10.1.5 Technologie výstavby**

Zemní práce a budování spodní stavby a nosné konstrukce mostu budou vykonány běžnými stavebními technologiemi.

### **10.2 Zajištění dosavadních provozů**

Drážní provoz je sice stavbou omezen, ale je zajištěn prostřednictvím opatření v rámci POV.

### **10.3 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení**

Požadavky na výluky jsou v souladu s POV stavby a stavebními postupy. Pro výstavbu propustku se předpokládá délka výluky 17 dní.

#### **10.3.1 Výluky trati SŽ**

Výluky pro realizaci SO nad rámec stavebních postupů nejsou požadovány.

#### **10.3.2 Omezení pro provoz na trati SŽ**

Dlouhodobá výluka.



### **10.3.3 Narušení cizích zájmů**

Přeložky sítí drážních a mimodrážních jsou v rozsahu dotčení výstavbou objektu včetně návazností řešeny v rámci navazujících objektů.

## **10.4 Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů**

### **10.4.1 Územní podmínky**

V prostoru zdi se vyskytuje řada sítí:

ČDT DK– sdělovací zařízení ( v kolejovém loži)

DOK + TK – sdělovací a zabezpečovací zařízení (v kolejovém loži)

### **10.4.2 Souvislost s výstavbou navazujících objektů**

Dokumentace je zpracována v koordinaci s navazujícími objekty v rámci stavebních postupů.

## **10.5 Přístupy na staveniště**

Přístupy na staveniště jsou po drážním tělese a od komunikace III/29046.

Napojení stavby na inženýrské sítě je v místě stavby omezené, vzhledem k realizaci podle stavebních postupů bude provedeno převážně mobilními zdroji.

## **10.6 Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby**

Dopady výstavby jsou zahrnuty do celkového POV stavby a koordinovány s ostatními stavebními činnostmi. Podrobnosti jsou řešeny v části Organizace výstavby.

## **10.7 Přehled budoucích vlastníků a správců**

Uvažovaným vlastníkem a správcem mostního objektu je Správa železnic, státní správa, Oblastní ředitelství Hradec Králové.

## **10.8 Předávání části stavby do užívání**

Stavba a její části budou předány do užívání po jejich dokončení. Neuvažuje se předčasné užívání mostní konstrukce.

## **11 Vytýčení objektu**

Vytýčení objektu bude provedeno podle souřadnic bodů na konstrukci zdi. Další body mohou být vytyčeny na základě kót, uvedených ve výkresové dokumentaci.

Veškeré souřadnice jsou uvedeny v globálním systému S-JTSK, výšky v systému Bpv.

Přesnost vytýčení dle ČSN 73 0420-1 a 730420-2. Pro vytýčení bude použita platná vytyčovací síť stavby.

## **12 Pokyny pro provozování a údržbu objektu**

Pokyny se řídí předpisem SŽ S5 Správa mostních objektů, především část 9 – Zásady pro provádění údržby.

Zpracovatel SO:

Ing. Martin Knytl  
Sagasta s.r.o.

Novodvorská 1010/14  
142 00 Praha 4  
IČ: 04598555, DIČ: CZ 04598555

### 13 PŘÍLOHA 1 – ZÁPISY Z PORAD, PŘIPOMÍNKY

- Stávající opěrná zeď tvořena jako kamenná tížná lemující komunikaci III/29046 až k přejezdu PP5547, pod zdí prochází i propustek v km 28,631
- Vzhledem k nevyhovujícímu šířkovému uspořádání bude provedeno rozšíření s užitím kotvených kamenných bloků jako římsy, svařované konzoly s porořostem a ocelovým zábradlím, tato konstrukce bude kotvena z boku do nové římsy ze žulových bloků
- dohodnuto umístění zábradlí do vzdálenosti vyhovující VMP 2,5, zábradlí bude umístěno na objektu tam, kde je překonávaná výška větší než 1,5 m (obvod stanice), v místě nedodržení nutné vzdálenosti skok na min. vzd. 2,2 m
- Sanace zdi bude provedena očištěním tlakovou vodou, hloubkovým přespárováním a doplněním chybějících kamenů

Bez připomínek

## 14 PŘÍLOHA 2 – HARMONOGRAM VÝSTAVBY

POPIS PRACÍ / TÝDEN	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
vymístění / ochrana drážních kabelů																										
zahájení výluky koleje č.1																										
odtěžení šl, bourací práce																										
Osazení žulových bloků																										
zřízení železničního svršku																										
montáž zábradlí																										
definitivní poloha drážních kabelů																										
ukončení výluky																										
dokončovací práce - sanace spodní stavby, pročištění, terénní úpravy																										