

Výškový systém Bpv

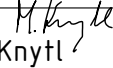

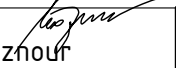

Souřadnicový systém S-JTSK

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 04-14-07 Zeď v km 33,631 - 33,704								
Obsah dokumentace: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Formát: A4	Datum: 11/2021	Účel: DSP+PDPS	Č. zakázky: 64020136	Změna:	Č. kopie:
			Měřítko: -					
			Část dokumentace: E.1.4.13	1				

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVBA:	Oprava trati v úseku Tanvald – Kořenov
STUPEŇ DOKUMENTACE:	DSP a PDPS
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO 04-14-07 Zeď v km 32,631 – 33,704

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	10
7.3.1	Použitý VMP	10
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	11
7.8	Bourací a demoliční práce	11
7.9	Nosná konstrukce zdi	11
7.9.1	Betonové povrchy	11
7.9.2	Římsy na betonových žlabech	12
7.9.3	Zábradlí	13
7.10	Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů	13
7.11	Ostatní technické souvislosti	13
7.11.1	Odvedení vody z objektu	13
7.11.2	Přechody do trati, terénní úpravy	13
7.11.3	Ukolejnění	13
7.11.4	Opevnění svahu a úpravy pod mostem	13
7.11.5	Trakční vedení na mostním objektu	13
7.11.6	Zvláštní zařízení	13
7.11.7	Tabulky letopočtu	13
7.11.8	Zajišťovací a geodetické značky	13

7.12	Odchytky proti platným normám a předpisům, udělené výjimky	13
8	Zatěžovací zkouška.....	13
9	Požadavky na materiál	14
9.1	Beton pro konstrukce.....	14
9.2	Betonářská výztuž	14
9.3	Sanační materiály	14
9.4	Kolejové lože	14
10	Způsob provádění stavby, postup výstavby.....	15
10.1	Návrh postupu provádění prací	15
10.1.1	Přípravné práce (2 dny).....	15
10.1.2	Stavební postup č.1 (43 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	16
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, PŘIPOMÍNKY	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 04-14-07 Zeď v km 33,631 – 33,704
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 04-10-01 Tanvald (mimo) – Desná (mimo), železniční svršek
SO 04-11-01 Tanvald (mimo) – Desná (mimo), železniční spodek
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

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,

Technická zpráva

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 Odchyly od platných norem a předpisů

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.

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	33,631 – 33,704
	stavební km	33,633 130 – 33,800 000
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 – přímá, přechodnice, oblouk R=200 m	

Sklonové poměry:	kol.č.1 - stoupá 49,181‰; výškový oblouk $R_v=2800\text{m}$, klesá 5,439‰
Převýšení:	kol.č.1 – 0-50 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 u zárubní zdi.

Vzhledem k tomu, že

- Stávající nosná konstrukce zdi je v dobrém stavu a nevykazuje žádné stabilitní poruchy
- Šířkové uspořádání na stávajícím objektu prostorově vyhovuje navrhované úpravě tvaru železničního svršku a VMP 2,5
- Povrchy zdi jsou silně porušené, patrné průsaky, odlomené části
- Betonové žlaby podél pravé zdi jsou zanešené, štěrk přepadává

navrhuje se

oprava objektu

která zahrne

- Sanaci betonových částí očištěním, reprofilací sanační maltou, injektáž míst s průsaky, silně degradované části budou komplexně opravené betonovou vrstvou s kotvenou kari sítí
- Sanaci trhlin sešitím betonářskou výztuží
- Osazení římsových žulových bloků na okraj betonových žlabů

6 Stávající stav objektu

6.1 Základní údaje - tabulka

druh nosné konstrukce (<i>pro všechny konstrukce</i>)	betonová tížná zárubní zeď
délka zdi	326,82 m
výška zdi	0,80 -8,70 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

Zeď se nachází v km 33,631 – 33,704 jednokolejné trati Liberec – Tanvald – Harrachov. Stávající zárubní zdi tvoří betonové tížné zdi navazující na výjezdni portál Polubenského tunelu, součástí jsou i betonové monolitické odvodňovací rigoly v patě zdí. Zárubní zeď je veden po pravé i levé straně, v délkách 162,61 m levá a 164,205 m pravá. Výška zdí je 0,8 – 8,70 m. Obecně se na zdi nachází tyto poruchy: degradace vrchní vrstvy betonu, průsak vody s výluhami, trhliny, kaverny způsobené působením proudící vody nebo odmrznutím, rozvolněné římsové bloky, odlomené hrany zdi. Dno odvodňovacích rigolů je v plné délce podél zdi zahlceno sedimenty. Ve stávajícím stavu jsou vlevo od koleje vedeny kabely SSZT a ČDT DK. Konstrukce nejeví stabilně žádné poruchy, nicméně povrchy betonových konstrukcí jsou silně degradované. Jsou patrné hluboké kaverny, trhliny, odlomené části, v části před výjezdním portálem jsou patrné průsaky. Betonové žlaby jsou zanešené, občas přepadává štěrk. Zatížitelnost objektu vyhoví traťové třídě zatížení A-40.

7 Nový stav objektu

7.1 Koncepce navrženého řešení

Vzhledem k velmi špatnému stavu povrchu betonových částí, ale zároveň nenarušené stabilitě konstrukcí, je navržena komplexní sanace zdí. Předpokládá se očištění tlakovou vodou, sanace méně poškozených betonových částí reprofilační maltou, místa s patrnými průsaky budou hloubkově injektována. Silně degradované části zdi (horní plocha zdi, lícová plocha a celý betonový žlab) budou v celé délce opatřeny betonovou vrstvou tl. 90 mm s výztužnou kari sítí kotvenou pomocí vlepených trnů do stávající zdi. Kaverny budou vyplněny betonem, trhliny budou sanovány „sešitím“ pomocí vložek vlepené betonářské výztuže tvaru U a následně překryty zmíněnou betonovou vrstvou. Okraje betonového žlabu budou opatřeny novými kamennými římsovými bloky, které budou kotvené do kce žlabu. Na zeď dále navazují horské vpusti a žlaby, které jsou součástí žel. svršku/spodku.

7.2 Návrhové zatížení

Traťová třída zatížení v řešeném úseku je A-40.

7.3 Prostorové uspořádání na objektu

7.3.1 Použitý VMP

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

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 VMP 2,5 + rezerva 125 mm.

7.3.3 Rozměry kolejového lože

Šířkové uspořádání kolejového lože na objektu vzhledem k ponechávaným konstrukcím stávající zdi 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:	zárubní gravitační zed' betonová
Délka zdi:	326,82 m
Výška zdi nad terénem:	0,80 – 8,70m
Volná šířka na zdi:	VMP 2,5 m + rezerva 125 mm
Uložení nosné konstrukce:	plošné
Statické působení:	tížná zed'
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 zdi je součástí objektu žel. svršku. Konstrukční vrstvy zásypu železničního tělesa jsou navrženy ze štěrkodrti fr. 0-32.

7.8 Bourací a demoliční práce

Bourací a demoliční práce se týkají odstranění poškozených povrchových částí na betonových zdech.

7.9 Nosná konstrukce zdi

7.9.1 Betonové povrchy

Navrhuje se reprofilace svislých ploch sanační maltou jednovrstvou, dvouvrstvou a třívrstvou (kompletní provedení vč. sanační malty, pasivačního nátěru, adhezního můstku, lešení a všech potřebných materiálů a souvisejících prací) – rozsah dle výkresu nového stavu.

Obecně se předpokládá tato skladba sanačních vrstev:

- spojovací můstek, zajišťující lepší přilnutí správkové hmoty k původnímu betonu,
- reprofilace do původního tvaru,

Povrchy betonových konstr. je nutno provést bez dodatečných úprav v perfektní kvalitě.

Silně degradované části zdi (horní plocha zdi, lícová plocha a celý betonový žlab) budou v celé délce opatřeny betonovou vrstvou tl. 90 mm s výztužnou kari sítí kotvenou pomocí vlepených trnů do stávající zdi. Kaverny budou vyplněny betonem, trhliny budou sanovány „sešitím“ pomocí vložek vlepené betonářské výztuže tvaru U a následně překryty zmíněnou betonovou vrstvou.

Před samotnou reprofilací bude provedena tlaková injektáž zdiva aktivovanou provzdušněnou cementovou maltou pomocí injektážních vrtů na místech s patrnými průsaky – části betonových zdí těsně před vjezdovým portálem tunelu.

Injektáž opěr bude jednostupňová:

- nejprve pro výplňovou injektáž budou provedeny vrty, určeny budou na základě patrných míst s průsakem
- po skončení injektážních prací a po zatvrdnutí injekční směsi (minimálně po 28 dnech) se provedou vodní tlakové zkoušky a vývrty ze zdiva pro ověření zvýšené pevnosti zdiva v prostém tlaku. Před provedením zk. vrtů bude vyznačena jejich po-loha ve výše uvedeném rastru a pokud by v okolí některého z vrtů bylo místo s patrnými známkami průsaků a změn bude vrt proveden právě v tomto místě. Dále budou provedeny zkoušky v prostém tlaku na vývrtech ze sanovaného zdiva

Poznámky k injektáži zdiva:

Skutečné objemy injektáže budou odsouhlaseny stavebním dozorem objednatele. Pro případné zvýšené úniky injektážní směsi bude provedeno pracovní utěsnění pomocí PUR a poté bude následovat injektáž na bázi cementu.

Při injektáži je třeba dodržet požadavky TKP staveb ČD, kap.23 “Sanace inženýrských konstrukcí”. Na injektážní práce musí být zhotovitelem prací zpracován technologický předpis injektážních prací. Tento předpis musí být před zahájením prací odsouhlasen stavebním dozo-rem investora a musí obsahovat následující základní údaje:

Požadavky na očištění a spárování zdiva před injektáží
(viz výše)

Technická zpráva

Požadavek na provádění injektáže

Složení aktivované injektážní směsi pro 1 m³ :

- cement SPC 325 0,617 t
- písek 1,227 t
- voda záměsová 278,0 l
- plastifikátor 3,1 kg
- bentonit 17 kg

Předpis postupu injektáže bude zahrnovat následující obecné požadavky:

- tlaková injektáž se provede vzestupně od základové spáry vzhůru přibližovací metodou, tzn. po jednotlivých vodorovných řadách sítě od krajních vrtů střídavě ke vnitřním, aby se dosáhlo stejnoměrného prostoupení zdiva injektážní směsí.

- injektážní tlaky ... 0,1 - 0,6 MPa

- při zahájení injektování vrtů se nejprve použije čistě provzdušněné cementové suspenze bez písku, aby se vyplnily jemnější trhliny a mezery. Poté se hustota směsi zvyšuje přidáním písku až do poměru cement - písek 1:2, v případě úniku směsi až 1:3. U více porušeného a více meze-rovitého zdiva se zahájí injektáž velmi malým tlakem.

- injektáž vrtu se nepřerušuje, dokud vrt přijímá injekční směs. Injektáž vrtu je skončena, když vrt již další směs nepřijímá, anebo dosažením stanoveného injekčního tlaku (max 0,6 MPa).

- v průběhu celé injektáže je nutné pečlivě sledovat injektovanou konstrukci a okolí objektu. Dostane-li se postup injektáže do rozporu s technologickým postupem, musí být injektáž zasta-vena. Jedná se mj. zejména o případy:

- výronu směsi mimo injektovanou konstrukci,
- výronu směsi spárami konstrukce,
- vrt přijímá další směs a injektážní tlak poklesne k nule (tzn. injektážní směs uniká např. za konstrukci opěry, mimo zdivo, či do jiných do míst, která neměla být injektována).

Požadavky na vedení záznamu o injektáži zdiva musí obsahovat tyto údaje:

- schéma rozmístění injektážních vrtů a jejich označení,
- označení, průměr a hloubka vrtů, čas vrtání,
- popis horniny, hladina podzemní vody,
- začátek a konec injektáže - čas injektáže,
- spotřeba injekční směsi,
- druh injekční směsi,
- použitý injektážní tlak,
- jiné okolnosti ovlivňující jakost injektáže,
- zvláštní jevy při injektáži, deformace.

Způsob provádění kontrolních zkoušek. Kontrolní zkoušky se budou provádět s četností 1 zkouška na 10 m³ směsi (u objektu s menším celkovým objemem směsi než 20 m³ alespoň 2 zkoušky), přičemž injektážní směs musí po 28 dnech prokázat následující vlastnosti:

- objemová hmotnost cca 2200 kg/m³,
- pevnost v tlaku 20 MPa,
- trvanlivost (ve smyslu dříve platných ustanovení o vodostavebném betonu) T 100
- vodní ztráta kontrolního vrtu musí být menší než 0,01 l/min (při vhánění vody do vrtu pod tlakem 0,02 MPa.)

7.9.2 Římsy na betonových žlabech

Okraj betonových žlabů vpravo podél betonové zdi bude osazen římsou z kamenných žulových bloků o rozměrech 1000 x 300 x 150 mm. Délka římsy je 162,61 + 164,21 m. Pro kamenné římsy bude použito zdivo

pouze ze stejného druhu kamene či petrograficky příbuzného druhu kamene jako stávající konstrukce zdi.
Žulové kvádry budou pemrlované se sraženou hranou.

Kamenné bloky budou kotveny do stávající zdi pomocí chemických kotev. Minimální hloubka vývrtu do bet. žlabu je 150 mm. Minimální hloubka vývrtu do kamenné římsy 75 mm.

7.9.3 Zábradlí

Není.

7.10 Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů

Není řešeno.

7.11 Ostatní technické souvislosti

7.11.1 Odvedení vody z objektu

Není řešeno, voda je odváděna sklonem pláně do příkopů podél obou zdí.

7.11.2 Přechody do trati, terénní úpravy

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

7.11.3 Ukolejnění

Ukolejnění není navrženo.

7.11.4 Opevnění svahu a úpravy pod mostem

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

7.11.5 Trakční vedení na mostním objektu

Trakční vedení není.

7.11.6 Zvláštní zařízení

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

7.11.7 Tabulky letopočtu

Nejsou navrženy.

7.11.8 Zajišťovací a geodetické značky

Zajišťovací značky nejsou navrženy.

7.12 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.

8 Zatěžovací zkouška

Není požadována.

Technická zpráva

9 Požadavky na materiál

9.1 Beton pro konstrukce

Minimální třída a stupeň odolnosti betonu musí být v každé konstrukční části v souladu s požadavky ČSN EN 206-1 vč. Změn a TKP SSD kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce, třetí aktualizované vydání, změna č.8.

Pro stavbu jsou navrženy tyto betony:

Beton reprofilace degradovaných částí:

Beton C30/37 – XC4, XD1, XF2 (F.1.1) – Cl 0,2 – D_{max}22 – S4

Beton výplňový:

Beton C12/15 – X0 (F.1.1) – Cl 0,4 – D_{max}22 – S3

9.2 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 | 3.1, |
| - přídatný materiál pro svařování | - specifická kontrola | 3.1, |

9.3 Sanační materiály

Všechny materiály a hmoty navržené zhotovitelem a na stavbě použité splňují podmínky materiálových listů dle certifikace, mají prohlášení o shodě v souladu se Zákonem č. 205/2002 Sb., nařízením vlády č. 163/2002 a nařízením vlády č. 312/2005 a smí být použity pouze ve schváleném systému (souvrství). To se týká zejména sanačních materiálů a systémů ochrany ocelových konstrukcí, kde jednotlivé vrstvy musí být navzájem kompatibilní. Zkoušky materiálů byly prováděny a výsledky posuzovány ve shodě s příslušnými ČSN a ČSN EN.

Navržené materiály i postupy prací respektovaly požadavky norem, TKP PK, zejména kap. 18 Beton pro konstrukce, kap. 31 Opravy betonových konstrukcí, TP a dalších předpisů, na které se výše uvedené dokumenty odkazují.

9.4 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

Oprava objektu bude realizována ve dvou fázích. Předpokladem je realizace opravy zdi ve 50 dnech, požadavek na vyloučení drážního provozu je 43 dnů. Detailní harmonogram výstavby v příloze P2 této Technické zprávy.

Členění na etapy z hlediska technologie výstavby:

10.1.1 Přípravné práce (2 dny)

- vymístění / ochrana drážních kabelů

10.1.2 Stavební postup č.1 (43 dnů)

- vytrhání svršku a odtěžení ŠL
- odtěžení ŠL, výkopy, bourací práce
- očištění konstrukcí
- reprofilace betonu sanační maltou
- reprofilace betonem
- osazení žulových bloků
- zřízení žel. svršku
- uložení drážních kabelů do definitivní polohy
- uvedení do provozu

10.1.3 Dokončovací práce (5 dnů)

- dokončovací práce

10.1.4 Zvláštní pokyny a doporučení

Nejsou.

10.1.5 Technologie výstavby

Zemní práce a sanace zdi 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 sanaci zdi se předpokládá délka výluky 43 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.

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 zárubní zdi tvoří betonové tížné zdi navazující na výjezdni portál Polubenského tunelu po levé i pravé straně, součástí jsou i betonové odvodňovací rigoly v patě obou zdí
- Vzhledem k velmi špatnému stavu povrchu betonových částí, ale zároveň nenarušené stabilitě konstrukcí, je navržena komplexní sanace zdí.
- Předpokládá se očištění tlakovou vodou, sanace méně poškozených betonových částí reprofilační maltou, místa s patrnými průsaky budou hloubkově injektována
- Silně degradované části zdi (horní plocha zdi, lícová plocha a celý betonový žlab) budou v celé délce opatřeny betonovou vrstvou tl. 90 mm s výztužnou kari sítí kotvenou pomocí vlepených trnů do stávající zdi
- Kaverny budou vyplněny betonem, trhliny budou sanovány „sešitím“ pomocí vložek vlepené betonářské výztuže tvaru U a následně překryty zmíněnou betonovou vrstvou
- Okraje betonového žlabu budou opatřeny novými kamennými římsovými bloky, které budou kotvené do kce žlabu
- Do SP bude přidána položka provizorního převedení vody tekoucí stávajícími žlaby při realizaci sanačních prací

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	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
vymístění / ochrana drážních kabelů																																																			
zahájení výluky koleje č.1																																																			
odtěžení ŠL, bourací práce																																																			
očistění konstrukcí																																																			
reprofilace betonu sanační maltou																																																			
reprofilace betonem																																																			
Osazení žulových bloků																																																			
zřízení železničního svršku																																																			
definitivní poloha drážních kabelů																																																			
ukončení výluky																																																			
dokončovací práce																																																			