

E  
TÚ: 1911 Prostějov hl.n. – Třebovice v Čechách


Generální projektant:

PRODIN A.S.  
JIRÁSKOVA 169  
530 02 PARDUBICE

WWW.PRODIN.CZ  
DIČ: CZ25292161  
IČO: 25292161

Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Vypracoval: Ing. Jan Dobrovolný		Zodp. projektant: Ing. Jan Dobrovolný		Kontroloval: Ing. Jan Bursa		<div></div> <div>FÖRSTEROVA 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL: MDS@MDSPROJEKT.CZ</div>			
Kraj: Pardubický			Traťový úsek/Obec: Prostějov hl.n – Třebovice v Čechách						
Investor SŽDC, Dlážďená 1003/7; 110 00 Praha 1									
Akce:  "Oprava trati v úseku Mladějov na Moravě – Třebovice v Čechách"         SO 03-06-05 Propustek v km 71,880						Formát			
						Datum 04/2019			
						Účel DUSP			
						Č. zakázky 3110-18-142			
						Změna		Č. kopie	
Měřítko									
Obsah výkresu: TECHNICKÁ ZPRÁVA						Část dokumentace E.1.4.2		Č. přílohy 5.1	

Stavba: **Oprava trati v úseku Mladějov na Moravě – Třebovice v Čechách**

**SO 03-06-05 Propustek v km 71,880**  
**E.1.4.2.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Objekt: **Propustek v km 71,880**

---

**OBSAH:**

1	Identifikační údaje stavby .....	4
	Generální projektant .....	4
	Projektant objektu: .....	5
2	Základní údaje o stavbě .....	5
2.1	Údaje o umístění stavby .....	5
2.2	Účel objektu, přemostovaná překážka .....	5
2.3	Počet kolejí na mostě .....	5
2.4	Počet kolejí na mostě, směrové a výškové uspořádání .....	5
2.4.1	Stávající stav .....	5
2.4.2	Nový stav .....	5
2.5	Údaje o rychlosti a přechodnosti .....	6
2.6	Údaje o prostorovém uspořádání .....	6
3	Prostor výstavby .....	6
3.1	Územní podmínky .....	6
3.2	Seznam souvisejících objektů .....	6
3.3	Geologické a geotechnické podmínky .....	6
4	Technický popis stávajícího stavu objektu .....	6
4.1	Základní parametry stávajícího stavu objektu .....	6
4.2	Popis jednotlivých částí objektu včetně jejich stavu a poruch .....	7
4.2.1	Nosná konstrukce – současný stav .....	7
4.2.2	Spodní stavba .....	7
4.2.3	Železniční svršek na mostě .....	7
4.2.4	Inženýrské sítě .....	7
4.3	Provedení a výsledky průzkumů .....	7
5	Zdůvodnění stavby .....	7
5.1	Vazba na výhledové záměry .....	7
5.2	Potřeba vybudování provizorního mostu .....	8
6	Nový stav objektu .....	8
6.1	Celková koncepce řešení .....	8
6.2	Popis technického řešení .....	8
6.3	Návrhové zatížení .....	8
6.4	Kapacitní a hydrotechnické výpočty .....	8
6.5	Prostorové uspořádání na mostě .....	8
6.6	Odsuny jednotlivých kolejí na mostě .....	8
6.7	Základní parametry nového stavu objektu .....	9
6.8	Nosná konstrukce .....	9
6.9	Kolmé čelo .....	10
6.10	Spodní stavba a založení .....	12
6.10.1	Výkopy a bourací práce .....	12
6.10.2	Základy .....	12
6.11	Řešení protikoroze ochrany .....	12
6.12	Sanační práce .....	12
6.13	Použité materiály .....	14
6.14	Železniční svršek na objektu .....	14
6.15	Přechody do trati, terénní úpravy .....	14
6.16	Trakční vedení a ukolejnění .....	14
6.17	Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů .....	15
6.18	Ostatní technické souvislosti .....	15
6.18.1	Kabelové trasy .....	15
6.18.2	Tabulky, letopočty .....	15
6.18.3	Zajišťovací a geodetické značky .....	15
6.18.4	Bezpečnostní značení .....	15

6.19	Požadavky na měření posunů a přetvoření stavebních objektů .....	15
6.20	Nutné zásahy do stávající zeleně .....	15
6.21	Nakládání s odpady .....	15
7	Způsob provádění stavby, postup výstavby.....	16
7.1	Koncepce řešení .....	16
7.2	Požadavky na výluky a ostatní omezení .....	16
7.2.1	Výluky železničního provozu .....	16
7.3	Postup výstavby .....	16
7.4	Požadavky na výluky a ostatní omezení .....	16
7.4.1	Výluky železničního provozu .....	16
7.5	Členění na etapy z hlediska technologie výstavby.....	16
7.6	Dopady postupu výstavby na provoz na mostě a pod mostem.....	16
7.7	Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů .....	17
7.8	Zvláštní požadavky na stavební postupy .....	17
7.9	Přeložky inženýrských sítí.....	17
8	Bezpečnost práce .....	17
9	Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů.....	17
9.1	Vzorové listy a předpisy .....	17
9.2	Použité české normy .....	18
9.3	Seznam výjimek a odchylek od VL a typových podkladů a norem .....	18
10	Přehled zatížitelnosti.....	18

## **1      Identifikační údaje stavby**

Název stavby:	<b>Oprava trati v úseku Mladějov na Moravě – Třebovice v Čechách</b>
Název objektu:	<b>Propustek v km 71,880</b>
Místo stavby:	Damníkov
Ev. staničení	km 71,880
Charakter stavby:	oprava propustku
Přemostovaná překážka:	odvodňovací příkop
Katastrální území:	Damníkov; 624683
Obec:	Damníkov
Stavební úřad:	Drážní úřad, sekce stavební

### Investor:

#### **Správa železniční dopravní cesty, státní organizace**

Dlážděná 1003/7, 110 00, Praha 1

IČ: 709 94 234

DIČ: CZ70994234

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném MS v Praze, oddíl A, vložka 48384

zastoupená:

**OŘ Hradec Králové, U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové**

### Dodavatel dokumentace:

#### Generální projektant

PRODIN a.s.  
Jiráskova 169  
530 02 Pardubice

Projektant objektu:

MDS projekt s.r.o.  
Försterova 175  
566 01 Vysoké Mýto  
IČO: 274 87 938  
DIČ: CZ 274 87 938  
tel.: +420 465 322 451, fax.: +420 465 323 532  
email.: [mds@mdsprojekt.cz](mailto:mds@mdsprojekt.cz)  
(osoba s autorizací – Ing. Jan Dobrovolný č.a. 0701525 – obor  
IM00-Mosty a inženýrské konstrukce)

## **2      Základní údaje o stavbě**

### **2.1      Údaje o umístění stavby**

Stavební úprava bude provedena na místě propustku v evidenčním km 71,880 trati Moravská Třebová – Třebovice v Čechách v úseku Mladějov na Moravě – Třebovice v Čechách. Propustek převádí železniční trať přes odvodňovací příkop. V místě stavby je trať vedena po náspu.

Pro účely stavby je příjezd k propustku možný po drážním tělese.

### **2.2      Účel objektu, přemost'ovaná překážka**

Propustek převádí železniční trať přes odvodňovací příkop.

### **2.3      Počet kolejí na mostě**

Na propustku je vedena 1 kolej.

### **2.4      Počet kolejí na mostě, směrové a výškové uspořádání**

#### **2.4.1      Stávající stav**

Na objektu se nachází 1 kolej trati Moravská Třebová – Třebovice v Čechách v úseku Mladějov na Moravě – Třebovice v Čechách  
Směrem po staničení kolej stoupá v podélném sklonu (podle zaměření).  
Směrově je kolej vedena v přímé.

#### **2.4.2      Nový stav**

Železniční spodek a svršek v rámci objektu nejsou řešeny. Železniční spodek a celý železniční svršek jsou řešeny v rámci samostatných objektů akce.

V rámci akce bude tvar kolejového svršku a niveleta koleje upravena dle nových technických požadavků. Zemní těleso a svahy budou upraveny v celkovém rozsahu 20m (vč. napojení na stávající stav).

## **2.5 Údaje o rychlosti a přechodnosti**

### **Stávající stav:**

Stávající rychlost není známa.

Stávající hodnota přechodnosti není známa.

### **Nový stav:**

Nový objekt bude přechodný pro všechny traťové třídy.

## **2.6 Údaje o prostorovém uspořádání**

Jedná se o objekt s otevřeným kolejovým ložem. VMP ve smyslu normy se neuplatňuje.

## **3 Prostor výstavby**

### **3.1 Územní podmínky**

Propustek v km 71,880 trati Moravská Třebová – Třebovice v Čechách v úseku Mladějov na Moravě – Třebovice v Čechách se nachází v extravilánu obce Damník. Příjezd k propustku je možný po drážních pozemcích.

### **3.2 Seznam souvisejících objektů**

S akcí souvisí rekonstrukce/oprava objektů po celé délce předmětného úseku trati Moravská Třebová – Třebovice v Čechách v úseku Mladějov na Moravě – Třebovice v Čechách.

### **3.3 Geologické a geotechnické podmínky**

Vzhledem k charakteru objektu nebyl proveden geologický a geotechnický průzkum.

## **4 Technický popis stávajícího stavu objektu**

### **4.1 Základní parametry stávajícího stavu objektu**

Typ:	železobeton, trubní
Počet kolejí:	1
Úhel křížení:	90°
Šikmost:	kolmý
Rozpětí:	0,7m (DN 700)
Kolmá světlost:	0,7m (DN 700)
Šířka:	6,0 m
Celková výška:	cca 1,56 m
Zábradlí:	bez zábradlí

Další podrobnosti nezjištěny.

## **4.2 Popis jednotlivých částí objektu včetně jejich stavu a poruch**

### 4.2.1 Nosná konstrukce – současný stav

Jedná se železobetonový, trubní propustek.

*Závady nosné konstrukce:*

- čela se rozpadají
- v celém profilu nánosy zeminy a štěrku
- Nosná konstrukce podléhá povrchové degradaci
- bez zábradlí
- propustek nevyhovuje novému šířkovému uspořádání

### 4.2.2 Spodní stavba

Spodní stavba propustku je pravděpodobně z betonu neznámých rozměrů.

*Závady spodní stavby:*

- nezjištěno

### 4.2.3 Železniční svršek na mostě

Kolejnice S49, podkladnice rozponové. Kolejnice uložena na dřevěných pražcích.

### 4.2.4 Inženýrské sítě

V PD nemusí být zakresleny všechny inženýrské sítě. Je zde pouze zakreslen výskyt podzemního sdělovacího kabelu ČD telematika vpravo.

Výskyt dalších sítí je nutno ověřit s dokladovou částí a následně před realizací na stavbě vytyčit!

## **4.3 Provedení a výsledky průzkumů**

V rámci běžné provozní údržby byl shledán částečně nevyhovující stavebně-technický stav objektu. Čela se rozpadají a trouby podléhají degradaci povrchů. Objekt také nevyhovuje nově požadovaným šířkovým poměrům na trati.

Další zvláštní průzkumy nebyly provedeny.

## **5 Zdůvodnění stavby**

Stávající propustek je částečně nevyhovující současným požadavkům s patrným zhoršením stavebně-technického stavu. Nosná konstrukce podléhá povrchové degradaci, čela se rozpadají a neplní svojí funkci. Vtok a výtok ve svahu jsou částečně zasypány zeminou. Objekt také nevyhovuje nově navrhovaným šířkovým poměrům.

### **5.1 Vazba na výhledové záměry**

Technické řešení nového stavu je navrženo tak, aby bylo v souladu s požadavky TKP a norem pro nové objekty.



## **5.2 Potřeba vybudování provizorního mostu**

Nebude použito provizorního mostu.

## **6 Nový stav objektu**

### **6.1 Celková koncepce řešení**

Základní koncepce opravy objektu je stanovena touto dokumentací.

Jedná se opravu objektu a to o prodloužení objektu vpravo novými žb troubami o 1,5m, s šikmým čelem vpravo na výtoku obloženým kamennou dlažbou do betonu a kolmým gabionovým čelem vlevo na vtoku s obložením prostoru kamennou dlažbou do betonu. Stávající ŽB trouby budou částečně ponechány a budou sanovány dle popisu níže.

### **6.2 Popis technického řešení**

Viz níže jednotlivé kapitoly popisu nového stavu.

### **6.3 Návrhové zatížení**

V novém stavu je navržena nosná konstrukce na zatížení dle ČSN EN 1991-2: Zatížení mostů dopravou.

Třída trati dle předpisu 18/1986 – PMR Kategorie železničních tratí z hlediska mostů:  
**3**

Návrhové zatěžovací schéma:	<b>LM-71</b>	prostá
Klasifikační součinitel:	<b>a = 1,10</b>	dle NAS 2.53 EN 1991-2

Statický výpočet pro posouzení trub nebyl zpracován. V případě ocelových trub se jedná o schválený komerční výrobek, kdy jeho výrobce garantuje, že vyhoví na zatížení dle ČSN EN 1991-2 se součinitele  $\alpha = 1,21$ .

### **6.4 Kapacitní a hydrotechnické výpočty**

Vzhledem k charakteru opravy a ponechání stávající NK hydrotechnické výpočty nebyly provedeny.

### **6.5 Prostorové uspořádání na mostě**

Jedná se o objekt bez zábradlí. VMP ve smyslu ČSN 73 6201:2008 se na objektu neuplatňuje.

### **6.6 Odsuny jednotlivých kolejí na mostě**

Nebyly provedeny.

## 6.7 Základní parametry nového stavu objektu

Počet mostních otvorů	1
Délka přemostění	0,7 m ( trouba DN 700)
Délka mostu	5,0 m (gabion vlevo)
Rozpětí nosné konstrukce	0,7 m ( trouba DN 700)
Stavební výška	0,860 m
Způsob uložení koleje	kolejové lože a betonové pražce
Obrys kolejového lože	otevřené KL
Volná výška pod mostem	0,7 m ( trouba DN 700)
Světlost kolmá	0,7 m ( trouba DN 700)
Šikmost mostu	-
Velikost úhlu šikmosti	-
Světlost šikmá	-
Úhel křížení s přemostňovanou překážkou	90°
Šířka mostu	7,500 m
Volná šířka mostu	bez omezení

## 6.8 Nosná konstrukce

Stávající trouba (železobeton DN 700) zůstane částečně ponechána v rozsahu dle výkresové části. Její povrchy budou sanovány v rozsahu cca 10% celkových ploch.

**Na výtoku vpravo** bude propustek prodloužen o 1,5m novou ŽB troubou stejného průměru jako stávající trouby – **nutno ověřit přesný tvar a průměr trub před objednáním nových trub z hlediska možností zhotovitele objektu.** Jedná se o prodloužení zakončené šikmým čelem. Toto zakončení bude olemováno kamenným odlážděním svahu. Kamenné a betonové obruby budou opatřeny transparentním

hydrofobním nátěrem. Po osazení trouby bude proveden hutněný zásyp trouby ze zeminy vhodné do tělesa železničního spodku.

Styk původních a nových trub prodlužující stávající propustek:

V případě nedokonalého spoje trub je tento spoj nutné dobetonovat, přetmelit nebo případně spáru opatřit hydroizolací v podobě natavovacího asfaltového pásu (postup po obnažení dle dohody s TDI).

## 6.9 Kolmé čelo

**Na vtoku vlevo** bude vybudováno gabionové kolmé čelo. Čelo má celkovou délku 5,0m. Je složeno ze 2 vrstev gabionových košů. Gabiony budou na líci s oky 50/50mm, na rubu možno použít oka 100/100mm.

Gabionová konstrukce je navržena v souladu s TKP 30 jako svařovaný gabion se statickou funkcí. Základním prvkem čela je drátokamenný prvek ve tvaru krychle nebo kvádrů, vyrobený ze svařovaných ocelových sítí a vyplněný přírodním nebo lomovým kamenem. Navržená výška vázaných gabionů je 0,3 a 1,0 m.

Na rubové ploše je navržena na rubu gabionu geotextilie 800 g/m<sup>2</sup> zabraňující vyplavování jemných částic ze zásypu gabionové zdi.

Gabionová zeď, je navržena dle zásad v Eurokódu 7-1 (ČSN EN 1997-1).

Kvalita ocelového pletiva, drátu a spojovacích materiálů musí být doložena doklady v souladu s čl. 30.1.3 a 30.C.4.2 TKP 30, které předloží zhotovitel stavby ke schvalování. Požadavky na kvalitu jsou určeny dokumentací stavby a musí splňovat podmínky těchto TKP, TP 97 a souvisejících ČSN.

Gabion sestávají ze dna, bočních stěn, víka a přepážek. Gabiony jsou založeny na betonovém základu hl. 800 mm, šíře 1,3m. Pro kotvení gabionu se základem budou sloužit kotevní trny délky 800mm, R20 s četností 10ks/m<sup>2</sup>, dvouřadě.

Gabion sestávají ze dna, bočních stěn, víka a přepážek.

Svařovaný gabion – koš:

Pletivo pro gabion je vyrobeno z galvanizovaného ocelového drátu o průměru min. 3,7 mm u svařovaného gabionu. Tahová pevnost drátu před spletením musí být vyšší než 400 MPa. Minimální pokovení drátu zinkem je 260 g/m<sup>2</sup> původního povrchu drátu. Rozměry ok sítí jsou navrženy 100/100mm resp 50/50mm s průměrem drátu 3,84 mm. Pevnost svarů ve smyku musí být minimálně 4 kN. Přehled požadavků na kvalitu drátu a sítě uvádí samostatná tabulka:

Spojovací materiál:

Spojovacím materiálem jsou spirály, které slouží pro spojení stykových hran gabionové konstrukce a distanční spony, které slouží k zachování tvarové stability. Obvodové hrany gabionu musí být bezpečně zpevněny vázacím drátem a zajištěny drátěnou spirálou tak, aby všechny spoje měly přinejmenším stejnou pevnost jako

vlastní pletivo. Drát pro zpevnění obvodových hran musí mít tloušťku min 3,7 mm pro svařované. Podle potřeby se zajišťuje tvarová poloha gabionu výztužným drátem, kterým se spojují protější svislé stěny. Tloušťka tohoto drátu musí být min. 3,7 mm. Spoje musí mít stejnou pevnost jako síť.

#### Kámen:

Pro výplň gabionů, které mají konstrukční funkci musí být použity pouze pevné úlomky hornin nebo valouny, které nepodléhají povětrnostním vlivům, neobsahují vodou rozpustné soli, neobtnají a nejsou křehké. Požadavky na zkoušky kamene jsou v následující tabulce

Zkouška	Metodika	Kriterium
Pevnost v tlaku	ČSN 72 1151	min. 50 MPa
Nasákavost	ČSN EN 1097-6	max. 1,5%
Trvanlivost*	ČSN 72 1176	max. 9%
Sypná hmotnost	ČSN 72 1018	min. 1 600 kg/m <sup>3</sup>

\*Zhotovitel zajistí provedení zkoušky trvanlivosti, pokud je nasákavost kamene větší než 1,5%.

Zde je navržen lomový kámen hornin metamorfovaných, nebo vyvřelých. K danému kameni bude dodavatelem obstarána průkazní zkouška dle vlastností uvedených v této kapitole.

Přednost mají horniny s vyšší měrnou hmotností a nízkou pórovitostí. Rozměry horninových úlomků musí být větší, než je průměr oka v pletivu (síti), aby nedocházelo k vypadávání kamene. Nejvhodnější jsou úlomky o min. velikosti rovné 1,5 až 2 násobku průměru oka. Maximální velikost kamene je 2,5 násobek šířky oka v mm. Větší kameny než 2,5 násobek velikosti oka pletiva se mohou vyskytnout pouze ojediněle a jejich celkový objem nesmí překročit 5 % objemu gabionu. Úlomky menší než průměr oka pletiva mohou být použity v množství nepřesahujícím 10 % celkového objemu pro výplň mezer a uklínování větších kamenů uvnitř gabionů (mimo líc). Pro účely opěrné konstrukce je nutné použít kámen čistý, bez příměsí jemnozrnné zeminy.

Gabion je možno provést jako sypaný, pouze na líci bude kámen urovnán ručně tak, aby byly kameny svojí nejdelší plochou stranou u líce gabionového koše a byly stabilizované.

Na horním povrchu 1. patra gabionů bude osazeno pomocné vyztužení (3xU140, PKO metalizace).

Prostor mezi gabionem a troubou bude dozděný kamennou dlažbou do betonu a styk bude opatřen trvale pružným tmelem.

## **6.10 Spodní stavba a založení**

### 6.10.1 Výkopy a bourací práce

Nosná konstrukce stávajícího propustku bude částečně ponechána. Prostor vtoku a výtoku bude přizpůsoben zhotovení nového odláždění resp. základů. Výkopy budou provedeny bez pažení, sklon svahů výkopu bude proveden přibližně ve sklonu 1:1. Vybouraný materiál bude odvezen na předem určenou skládku.

### 6.10.2 Základy

#### **Vtok vlevo:**

Na **vtoku vlevo** bude vybudován základ pro gabionové kolmé čelo o rozměrech dle výkresové části. Základ je navržen z betonu C25/30 XC4, XF3. Dále budou pro odláždění zhotoveny základové pasy z betonu C25/30 XC4, XF3.

#### **Výtok vpravo:**

Na výtokové straně, bude vybudován základ pro šikmé zakončení propustku o rozměrech dle výkresové části. Základ je navržen z betonu C25/30 XC4, XF3. Pod prodloužením propustku je navržena ŽB základová deska tl 300mm z betonu C25/30 XC4, XF3. Deska je vyztužena KARI sítí 8/100/100 při obou površích. Pod základovou deskou bude provedena výměna podloží v tl. 350mm z drceného kameniva

Prodloužení trub je navíc opatřeno zesíleným základem dle MVL 649 čl.7.3.2

Dále budou pro odláždění zhotoveny základové pasy z betonu C25/30 XC4, XF3. Vlevo bude provedena podkladní vrstva z kameniva.

## **6.11 Řešení protikorozní ochrany**

Protikorozní ochrana nosné konstrukce propustku zde není řešena, trubní propustek je železobetonový.

## **6.12 Sanační práce**

### **KONSTRUKCE Z PROSTÉHO BETONU BEZ VÝZTUŽE NEBO ŽB KONSTRUKCE BEZ POŠKOZENÉ VÝZTUŽE S MIN. KARBONATACÍ:**

#### **Lokalizace:**

Sanace se týká těch částí konstrukce, kde dochází k porušení krycí vrstvy betonu a porušení (karbonatace) nedosáhlo u žb konstrukcí úrovně výztuže (ta není napadena korozí).

#### **Popis:**

Viditelný povrch bude očištěn tlakovou vodou od nečistot a výluhů.

Pro sanaci betonových povrchů budou použity reprofilační maltoviny.

Sanace prostého betonu se skládá z těchto úkonů:

- odstranění znehodnoceného betonu otryskáním vhodným abrazivním materiálem
- diagnostika povrchu otryskaného betonu, beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,50 mpa, nesmí být zkarbonatován (ph menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm.
- provedení spojovacího můstku
- vlastní reprofilace, která zahrnuje výplň nerovností vzniklých po odstraněném znehodnoceném betonu, nanesení reprofilační hmoty v odpovídající tloušťce odstraněného betonu. Přitom je nutné nanést reprofilační hmotu s kolmým ukončením. (nikoliv nanesení reprofilační hmoty "do ztracena")

Sanace železobetonu (v místech bez napadené výztuže korozí) se skládá z těchto úkonů:

- odstranění znehodnoceného betonu otryskáním vhodným abrazivním materiálem
- diagnostika povrchu otryskaného betonu, beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,50 mpa, nesmí být zkarbonatován (ph menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm.
- nátěr migrujícím inhibítorem koroze
- provedení spojovacího můstku
- vlastní reprofilace, která zahrnuje výplň nerovností vzniklých po odstraněném znehodnoceném betonu, nanesení reprofilační hmoty v odpovídající tloušťce odstraněného betonu. Přitom je nutné nanést reprofilační hmotu s kolmým ukončením. (nikoliv nanesení reprofilační hmoty "do ztracena")

## **ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE, KDE JE BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ NAPADENA KOROZÍ:**

### **Lokalizace**

Sanace se týká těch částí konstrukce, kde dochází k porušení krycí vrstvy betonu a porušení (karbonatace) dosáhlo úrovně výztuže a ta koroduje.

### **Popis:**

Viditelný povrch bude očištěn tlakovou vodou od nečistot a výluhů a opatřen sjednocujícím nátěrem v kvalitě os - b dle tp 89. Pro sanaci betonových povrchů budou použity reprofilační maltoviny.

Sanace se skládá z těchto úkonů:

- odstranění znehodnoceného betonu otryskáním vhodným abrazivním materiálem

- diagnostika povrchu otryskaného betonu, beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,50 mpa, nesmí být zkarbonatován (ph menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm.
- zařiznutí betonu ve vzdálenosti min. 50 mm od hrany vložky na každou stranu do hloubky min. 50 mm, avšak tak, aby nebyla zasažena sousední vložka.
- očištění výztuže po celém obvodu vložky. Stupeň čistoty sa 2 ½.
- ošetření výztuže pasivačním nátěrem dle použitého sanačního systému
- vlastní reprofilace, která zahrnuje výplň nerovností vzniklých po odstraněném znehodnoceném betonu, nanesení reprofilační hmoty v odpovídající tloušťce odstraněného betonu. Přitom je nutné nanést reprofilační hmotu s kolmým ukončením. (nikoliv nanesení reprofilační hmoty "do ztracena")

### 6.13 Použité materiály

Betony:

C25/30 XC4, XF3 – beton základových pasů, polštářů, stabilizační práh

C20/25 nxf3 – lože opevnění a dlažby

C25/30 XC4, XF3 – výplň spár mezi troubami

C16/20 X0 - Spárování zdiva a opevnění

Ostatní materiály:

Štěrkopísek frakce 0-32, - hutněný zásyp trouby

Kamenná dlažba tl. 250 mm

Ocel B500B

### 6.14 Železniční svršek na objektu

Železniční svršek v rámci objektu není řešen. Železniční svršek je řešen v rámci samostatného objektu akce.

### 6.15 Přechody do trati, terénní úpravy

Prostor vtoku a výtoku bude opevněn kamennou dlažbou do betonu. Technicky to bude řešeno lomovým kamenem tl. 250 mm ukládaným do betonového lože třídy C 20/25 nxf3 tl. 150 mm. Opevnění bude lemováno betonovým límcem šířky 150 mm. Opevnění dlažeb bude v prostoru, kde bude dlažba ve styku s proudící vodou ukončeno stabilizačním prahem z prostého betonu třídy C 25/30 XC4, XF3 v rozměrech dle výkresové dokumentace. Okolo šikmé trouby bude ve svahu drážního tělesa provedeno kamenné opevnění. Trouba bude otmelena trvale pružným tmelem.

Stávající příkopy budou pročištěny a napojeny na nový objekt. Nezpevněné plochy budou ohumusovány a osety travním semenem.

### 6.16 Trakční vedení a ukolejnění

Nejedná se o elektrifikovanou trať - nebude provedeno.

### **6.17 Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů**

Vzhledem k tomu, že objekt není na elektrifikované trati, ani v okruhu 5km elektrifikovaná trať není a do vzdálenosti 500m nejsou stávající ani plánovaná zařízení, která mohou být zdrojem bludných proudů, nebyl proveden korozivní průzkum. Objekt byl zařazen do 3.stupně korozní agresivity.

### **6.18 Ostatní technické souvislosti**

#### 6.18.1 Kabelové trasy

V PD nemusí být zakresleny všechny inženýrské sítě. Je zde pouze zakreslen výskyt podzemního sdělovacího kabelu ČD telematika vpravo.

Výskyt dalších sítí je nutno ověřit s dokladovou částí a následně před realizací na stavbě vytyčit !

#### 6.18.2 Tabulky, letopočty

Do šikmého zakončení bude do kamenné dlažby nad vrcholem trouby umístěn betonový blok s letopočtem opravy.

#### 6.18.3 Zajišťovací a geodetické značky

Není předmětem objektu.

#### 6.18.4 Bezpečnostní značení

Není požadováno.

### **6.19 Požadavky na měření posunů a přetvoření stavebních objektů**

Vzhledem k typu a charakteru objektu nejsou požadovány.

### **6.20 Nutné zásahy do stávající zeleně**

V místě stavby nedojde ke kácení vzrostlé zeleně. Pouze bude odstraněna náletová vegetace v rozsahu stavby objektu.

### **6.21 Nakládání s odpady**

S odpady bude nakládáno dle současně platných právních předpisů.



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

### **7.1      Koncepce řešení**

Základní koncepce opravy objektu byla stanovena na jednání se zástupci SŽDC s.o., kde bylo rozhodnuto o sanaci stávajícího objektu s jeho prodloužením, výstavbou nových čel a opevnění vtoku a výtoků.

### **7.2      Požadavky na výluky a ostatní omezení**

#### 7.2.1      Výluky železničního provozu

Stavba bude provedena během nepřetržité výluky.

### **7.3      Postup výstavby**

- Vybudování zařízení staveniště
- Provedení výkopu
- Částečná demolice stávajícího propustku
- Vyrovnání dna výkopu (základové spáry) zhutněním
- Zhotovení podkladní vrstvy a základových polštářů pro novou kci
- Osazení trouby **prodlužující propustek**
- Provedení **gabionového čela**
- Sanace povrchů
- Provedení zhutněného zásypu
- Odláždění koryta a svahů
- Tabulka s letopočtem opravy propustku
- Ohumusování a osetí svahů travním semenem
- Terénní úpravy okolí, napojení na stávající terén a příkopy
- Odstranění zařízení staveniště

### **7.4      Požadavky na výluky a ostatní omezení**

#### 7.4.1      Výluky železničního provozu

Vzhledem k charakteru prací je nutné zajistit nepřetržitou výlukou na objektu, která bude ovšem spojena s výlukou celého úseku vyloučené koleje. Práce na tomto konkrétním objektu bude (zejména časový úsek prací) nutné koordinovat s prováděním ostatních objektů na předmětném úseku trati.

### **7.5      Členění na etapy z hlediska technologie výstavby**

Z hlediska technologie bude nutné dodržovat běžné postupy provádění opravných prací.

### **7.6      Dopady postupu výstavby na provoz na mostě a pod mostem**

Během stavby v nepřetržité výluce bude provoz na objektu vyloučen.

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

Výstavba objektu bude koordinována se stavbou ostatních objektů stavby.

### **7.8 Zvláštní požadavky na stavební postupy**

Jedná se o stavební postupy a konstrukce v našich podmínkách obvyklé, které nečiní zvláštní požadavky na stavební postupy a nemají mimořádné požadavky na jednotlivé části dokumentace dodavatele.

### **7.9 Přeložky inženýrských sítí**

Nejsou předpokládány, pouze provizorní zajištění stávajících sítí.  
Před zahájením zemních prací je nutné nejprve vytyčit veškeré případné inženýrské sítě a bezpodmínečně dodržovat podmínky správců sítí.

## **8 Bezpečnost práce**

Pro zajištění bezpečnosti práce bude nutno v plném rozsahu respektovat aktuálně platné předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví.

Při práci v kolejišti bude nutné zejména respektovat předpisy:

- SŽDC Bp1 - Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC Zam 1 – Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy.
- vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích č.601/2006 Sb.
- TKP staveb státních drah, kap. 1 a dotčené speciální kapitoly

Při provádění bude postupováno dle platných předpisů a norem a dle zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracujících (vyhláška ČÚBP 601/2006 Sb. "O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích").

## **9 Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů**

### **9.1 Vzorové listy a předpisy**

Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah  
Směrnice č.11/2006 včetně změny č.1 generálního ředitele pro dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních  
Služební předpis SŽDC S5 - Správa mostních objektů  
Služební rukověť SŽDC SR 5/7 (S) - Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů  
SR 5 (S) Určování zatížitelnosti železničních mostů  
S 5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

## 9.2 Použité české normy

ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení –  
Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná  
zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů

ČSN 73 6200 Mostní názvosloví

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů

ČSN EN 206 - 1 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení

## 9.3 Seznam výjimek a odchylek od VL a typových podkladů a norem

Nebyly.

## 10 Přehled zatížitelnosti

V rámci realizační dokumentace nebyl výpočet zatížitelnosti vypracován. S ohledem na typ použité konstrukce a hloubku uložení trouby lze odhadnout zatížitelnost propustku  $z_{uic} > 2,0$ . Tím je zajištěna přechodnost pro všechny traťové třídy.

Technickou zprávu zpracoval:



Ing. Jan Dobrovolný

V Pardubicích 07 / 2019