

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
AKTUALIZACE	12/2024	Aktualizace dokumentace NTR+DSP+PDPS "Oprava trati v úseku Police nad M. - Teplice nad M."	Martin Lipenský, DiS.

## D.2.1.4

TÚ 1561; DÚ 18,J1,20 Police n. Metují - Česká Metuje - Teplice n. Metují

Generální projektant:

**SPOLEČNOST PRO OPRAVU TRATI  
POLICE - TEPLICE**



PRODIN A.S.  
K VÁPENEC 2745 DIČ: CZ25292161  
530 02 PARDUBICE IČO: 25292161

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.  
LEGIONÁŘSKÁ 1085/8, 779 00 Olomouc  
tel.: +420 585 570 444  
e-mail: moravia@moravia.cz  
http://www.moravia.cz



Zpracovatel části dokumentace:

Souřadnicový systém JTSK, Výškový systém Bpv

Vypracoval: Ing. Lucie Pečeňová Matějčíná  
Zodp. projektant: Ing. Jiří Malina  
Kontroloval: Ing. Jiří Malina

Kraj: Královéhradecký  
Traťový úsek/Obec: Police n. Metují - Teplice n. Metují

Investor  
Správa železnic, státní organizace; Dlážděná 1003/7; 110 Praha 1


Akce:

**PROSTÁ REKONSTRUKCE TRATI V ÚSEKU  
POLICE NAD M. - TEPLICE NAD M.**

**SO 21-02 - Propustek v ev. km 75,277**

Obsah přílohy:

**Technická zpráva**



MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.  
LEGIONÁŘSKÁ 1085/8, 779 00 Olomouc  
tel.: +420 585 570 444  
e-mail: moravia@moravia.cz  
http://www.moravia.cz

Formát	xA4	
Datum	12/2024	
Účel	DSP+PDPS	
Č. zakázky	31/24/1028.208	
Změna	Č. kopie	
Měřítko	1:1000	
Část dokumentace	D.2.1.4.1	Č. přílohy 1.



# **OPRAVA TRATI V ÚSEKU POLICE NAD M. - TEPLICE N.M**

**SO 21-02**

**PROPUSTEK V EV. KM 75,277**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Obsah:**

1	Identifikační údaje.....	4
2	Základní údaje o mostním objektu (nový stav).....	5
3	Technický popis dosavadního stavu objektu.....	6
3.1	Základní údaje - tabulka.....	6
3.2	Popis jednotlivých částí objektu.....	6
3.3	Výsledky průzkumných prací.....	6
3.4	Stávající sítě nad objektem.....	6
4	Zdůvodnění stavby .....	7
4.1	Zdůvodnění nutnosti stavby .....	7
4.2	Celková koncepce řešení .....	7
4.3	Technická účelnost a hospodárnost projektovaného řešení .....	7
4.4	Vazba na výhledové záměry .....	7
4.5	Provizorní mostní objekty .....	7
5	Technický popis nového stavu objektu .....	7
5.1	Návrhové zatížení / požadované zatížení .....	7
5.2	Prostorové uspořádání na propustku .....	8
5.3	Železniční svršek na mostním objektu .....	8
5.4	Komunikace a inženýrské sítě na propustku .....	8
5.5	Rozměry kolejového lože.....	8
5.6	Prostorové uspořádání pod propustkem .....	8
5.7	Návrhové charakteristiky objektu v novém stavu .....	8
5.8	Nosná konstrukce .....	9
5.9	Další nové části propustku .....	9
5.10	Ostatní technické souvislosti.....	10
5.11	Odhylky proti platným normám a předpisům, udělené výjimky.....	11
5.12	Výpis výsledků zatížitelnosti .....	11
5.13	Způsob provádění stavby, postup výstavby .....	11
5.14	Způsob a postup výstavby .....	11
5.15	Prostor výstavby .....	11
5.16	Souvislost s výstavbou navazujících objektů .....	11
5.17	Vytýčení objektu .....	12
5.18	Technologické zásady výstavby.....	12
5.19	Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení.....	12
5.20	Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby.....	12

5.21	Nutné zásahy do stávající zeleně.....	13
5.22	Nakládání s odpady .....	13
5.23	Bezpečnost práce.....	13
6	Soupis použitých vzorových listů, předpisy, právní normy, použité podklady ...	14
6.1	Použité podklady .....	15
7	Příloha 1 – zápisy z porad .....	16
	Propustek km 75,277 .....	16
8	Příloha 2 – Tabulka zatížitelnosti (u přepočtů) .....	17
9	Příloha 3 – Geotechnický a stavebně technický průzkum.....	17
10	Příloha 4 – Fotodokumentace.....	17
11	Příloha 5 – hydrotechnický výpočet.....	19

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Stavba:</b>	Oprava trati v úseku Police nad M. - Teplice n. M
<b>Objekt:</b>	Propustek v ev. km 75,277
<b>Objednatel:</b>	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město Oblastní ředitelství Hradec Králové U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové
<b>Stávající vlastník objektu:</b>	Správa železnic, státní organizace,
<b>Nový vlastník objektu:</b>	Správa železnic, státní organizace,
<b>Správce mostního objektu:</b>	Správa železnic, OŘ Hradec Králové, správa mostů a tunelů
<b>Projekt stavby:</b>	Sdružení PRODIN a.s. Pardubice – Zelené Předměstí, Jiráskova 169, PSČ 530 02 MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. Legionářská 8, 772 00 Olomouc
<b>Odpovědný projektant stavby:</b>	Ing. Martin Lipenský
<b>Projekt SO 21-02:</b>	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
<b>Odpovědný projektant objektu:</b>	Ing. Jiří Malina
<b>Zpracovatel:</b>	Ing. Ivan Dražčík, ALFA 04 a.s., Bratislava
<b>Katastrální území:</b>	Česká Metuje
<b>Obec:</b>	Česká Metuje
<b>Kraj:</b>	Hradecký
<b>Trať:</b>	
<b>Traťový úsek:</b>	1561 Týniště nad Orlicí (mimo) - Mieroszów (PKP) (část)
<b>Definiční úsek:</b>	18 Police n/Metují – Česká Metuje
<b>Zatížitelnost/přechodnost</b>	Novostavba. Zatížitelnost $Z_{Lm71} > 1.1$
<b>Parcely dotčené stavbou:</b>	1112/1 k.ú. Žďár n.M. 574686 – vlastník Správa železnic s.o. – část objektu.

## 2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU (NOVÝ STAV)

**Staničení:** evidenční km 75.277  
přesný km 75.277 626

**Překonávané překážky:** inundační propustek  
úhel křížení 90°

**Situování mostního objektu v terénu:**

šírá trať

**Počet kolejí na propustku:** 1

**Počet otvorů:** 1

**Šikmost mostu:** 90°

**Počet kolejí na mostě:** 1

**Železniční svršek na mostě:** 49E1 na B91

**Směrové poměry:** oblouk

**Poloměr oblouku:** 375 m

**Převýšení:** D = 130 mm

**Výškové uspořádání:** stoupá 14.8 ‰

**Traťová rychlost ve stávajícím stavu:** 70 km / h

**Traťová rychlost v novém stavu:** 90 km / h

**Kategorie traťové třídy:** 3

**Trakce:** neelektrifikovaná trať

**Prostorové uspořádání:** Přesýpaný objekt

### 3 TECHNICKÝ POPIS DOSAVADNÍHO STAVU OBJEKTU

#### 3.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE - TABULKA

<b>Druh nosné konstrukce:</b>	kamenné desky
<b>Popis spodní stavby včetně křídel:</b>	kamenné tížné opěry, založení plošné
<b>Počet otvorů:</b>	1
<b>Délka přemostění:</b>	0.52 m
<b>Rozpětí nosné konstrukce:</b>	0.7 m
<b>Stavební výška:</b>	1.741 m v ose propustku ku TK
<b>Výška obrysu kolejového lože:</b>	přesýpaný objekt
<b>Volná výška pod most.objektem:</b>	0.55 m
<b>Světlost kolmá:</b>	0.52 m
<b>Šikmost :</b>	90°
<b>Úhel křížení přemost'ované překážky:</b>	90°
<b>Šikmá světlost:</b>	-
<b>Šířka objektu:</b>	8.75 m
<b>Rok výstavby nosné konstrukce:</b>	-
<b>Rok výstavby spodní stavby:</b>	-
<b>Rok poslední rekonstrukce:</b>	-
<b>Údaje o dosavadní zatížitelnosti:</b>	-
<b>Stavební stav objektu:</b>	2

#### 3.2 POPIS JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ OBJEKTU

Stávající propustek tvoří kamenné desky rok výstavby z podkladů správce není známý předpoklad roku výstavby 1875 jako jiné objekty na trati, vzhledem k parametrům objektu (šířka cca 0.5 a výška cca 0.5 m) lze na objektu jen obtížně provést průzkum, navíc objekt je téměř celý zasypaný, resp. prorostlý vegetací a jen obtížně k nalezení. Správce eviduje propustek ve stavu 2.

#### 3.3 VÝSLEDKY PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Pro objekt nebyl proveden průzkum.

#### 3.4 STÁVAJÍCÍ SÍŤ NAD OBJEKTEM

Nad objektem (vpravo), jak v celé trase vedou kabely Telematika a kabely SSZZ.



## **4 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY**

### **4.1 ZDŮVODNĚNÍ NUTNOSTI STAVBY**

Stávající propustek tvoří kamenné desky z roku 1875. Propust je hodnocen správcem stavem 2.

Je navržena přestavba na trubní propustek dle MVL 649, DN 1000 dle hydrotechnického výpočtu. Objekt je navržen s dostatečnou rezervou pro vyvedení vody i z objektu SO 21-03 (ev. km 75.484), který bude zrušen.

#### **4.1.1 Účel stavby**

Rekonstrukce propustku je součástí stavby Oprava trati v úseku Police nad M. - Teplice n.M. Navrhovaná opatření uvedou propustek do stavu, který je definován předpisem Směrnice GR ŠZDC s.o. č. 30 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému.

#### **4.1.2 Rozsah navrhovaných opatření**

S ohledem na rok výstavby stav evidovaný správcem jako 2 a s ohledem na obtížnost provedení ST průzkumu, se navrhuje:

**přestavba na nový trubní propust DN 1000**

### **4.2 CELKOVÁ KONCEPCE ŘEŠENÍ**

Koncepce vyplývá z následujících požadavků. Nahradit stávající propust novým objektem, který vyhoví hydrotechnickému výpočtu, nebude zásadně zmenšovat stávající průtočný profil. Zároveň držet max. sklon dna propustku 5 %. Výškové a půdorysné osazení propustku bylo projednáno se správcem na výrobních poradách.

### **4.3 TECHNICKÁ ÚČELNOST A HOSPODÁRNOST PROJEKTOVANÉHO ŘEŠENÍ**

Technické řešení vychází z požadavků uvedených v 4.2. Z toho důvodu byl zvolen trubní propust. DN otvoru vychází z hydrotechnického posudku. Navržený profil DN1000 má plochu 2,7\*větší než původní propustek.

### **4.4 VAZBA NA VÝHLEDOVÉ ZÁMĚRY**

Stavba propustku nepřekračuje rozsah stávajícího objektu a vyhovuje všem ostatním parametrům stavby.

### **4.5 PROVIZORNÍ MOSTNÍ OBJEKTY**

Nejsou – provedeno v otevřeném výkopu

## **5 TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO STAVU OBJEKTU**

### **5.1 NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ / POŽADOVANÉ ZATÍŽENÍ**

Mostní objekty v daném traťovém úseku jsou řazeny do 3. třídy trati dle kategorie železničních tratí pro konvenční železniční systém. Trať Týniště nad Orlicí – Meziměstí st.

hranice je dle prohlášení o dráze 2020 zařazena v rámci TSI INF pro osobní dopravu jako P5 pro nákladní dopravu jako F3.

**Nově budované objekty** – jsou navrženy na účinky zatěžovacího vlaku LM71 s klasifikačním součinitelem 1,10 (dle ČSN EN 1991-2, Část 2). Trouby jako certifikovaný výrobek pro toto zatížení a konfiguraci násypu vyhovují. Statický výpočet trub se dle MVL649 neprovádí.

## **5.2 PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ NA PROPUSTKU**

### **5.2.1 Použitý VMP**

Přesýpaný objekt. Nad propustkem je dodržen VSMP pro širou trať dle ČSN 736320 změna 1.

### **5.2.2 Stanovení nutné volné šířky na mostním objektu**

-

## **5.3 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK NA MOSTNÍM OBJEKTU**

Železniční svršek na propustku je předmětem SO 10-01

Je použita sestava železničního svršku: 49/E1 na pražcích B91

	<b>1</b>
Směrové poměry	oblouk
Převýšení	130 mm
Výškové poměry	+ 14.8 ‰

## **5.4 KOMUNIKACE A INŽENÝRSKÉ SÍTĚ NA PROPUSTKU**

Komunikace souběžně s propustkem ani pod propustkem neprobíhá.

Nad propustkem vpravo jsou kabely Telematika a.s. a zabezpečovací kabel zabezpečovacího zařízení. Oba kabely jsou řešeny v rámci SO 55-01 Úprava kabelové trasy, km 73,079 - km 81,580

## **5.5 ROZMĚRY KOLEJOVÉHO LOŽE**

Přesýpaný objekt. Šterkové lože stejné jako v přilehlém traťovém úseku.

## **5.6 PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ POD PROPUSTKEM**

Dlažba navazuje na okolní terén. Prostorové uspořádání beze změny.

## **5.7 NÁVRHOVÉ CHARAKTERISTIKY OBJEKTU V NOVÉM STAVU**

**Nový počet otvorů:** 1

**Délka přemostění:** 1.0 m

<b>Volná výška pod propustkem:</b>	1.0 m
<b>Kolmá světlost:</b>	1.0 m
<b>Šikmost</b>	90°
<b>Úhel křížení s přemost'ovan. překáž.:</b>	90°
<b>Šířka mostu/propustku:</b>	11.195 m
<b>Posun koleje vzhledem ke stávajícímu stavu:</b>	
	posun v ose propustku 53 mm vpravo
	pokles – 6 mm

## 5.8 NOSNÁ KONSTRUKCE

Železobetonová patková trouba DN1000. Která musí přenést parametry zatížení dle 4.6. s výškou nadnásypu max. 1,7 m. Trouba bude mít těsněné spoje, bude uložena na žb. podkladní desce 200 mm ve sklonu 3,2 %. Ukončení propustku na vtoku i výtoku bude šikmou troubou bez čelní zdi. Trouba na výtoku i vtoku bude obetonována v délce 2.1 m dle MVL649. Podkladní deska bude zakončena prahem 300/500 mm. Železobetonová podkladní deska je betonována na vrstvě podkladního betonu C12/15 XO tl. 100 mm

Materiál:

Beton podkladní desky: C30/37 - XF1, XC2- (CZ-F) - Cl 0,40 - Dmax 22

Podkladní beton: C12/15 XO

Výztuž: B500B

## 5.9 DALŠÍ NOVÉ ČÁSTI PROPUSTKU

### 5.9.1 Odláždění

Odlážděním bude opatřeno

- 1) Okolí šikmé trouby na výtoku
- 2) Okolí vtokové jímky na vtoku

Kamenná dlažba se navrhuje z kamenů uložených do betonového lože (specifikace betonu dle TKP, kap. 18) tloušťky min. 100 mm s vyspárováním spár cementovou maltou. Šířka spár mezi kameny je max. 30 mm (lokálně lze připustit až 45 mm).

Minimální rozměr kamene musí být 150 mm.

Kámen použitý pro opevnění musí být trvanlivý, odolný proti obrusu a mrazu. Má být použit kámen o pevnost v tlaku min 50 MPa, maximální nasákavosti 1,5 % objemové hmotnosti a součinitelem odolnosti proti mrazu 0,75 (při 25 zmrazovacích cyklech). Vhodné druhy jsou vyvřelé horniny zejména žuly. Nevhodné jsou horniny, které snadno měknou nebo vylouhovááním ztrácejí soudržnost. Při návrhu a provádění opevnění je nutno respektovat požadavky dané TKP kap. 5 a vzorovým listem železničního spodku Ž6 - Železniční těleso ve styku s vodními díly a toky.

Dlažba bude ukončena betonovým prahem na vtoku i výtoku viz půdorys. Min. rozměr prahu 300/600. Práh nebude na konci překryt dlažbou min v šířce 200 mm, viz detail odláždění.

Betonové lože dlažby a prahy: C25/30 – XF1- (CZ-F) - Cl 0,40 - Dmax 22

Kámen pro dlažby a jiné úpravy je nutné použít místní druhy kamene z lomu Libná nebo Božanov (požadavek AOPK).

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

Trat' dosud není elektrifikovaná a výhledově se s elektrifikací nepočítá.

Použité trouby a provedení konstrukcí ukončení propustků musí být navrženy a provedeny v souladu s požadavky na primární ochranu proti účinkům bludných proudů. Tato opatření musí být respektována výrobcem trub a zohledněna při zpracování TPD

### **5.9.3 Zásady řešení a základní požadavky na vodotěsné izolace**

Bude provedena izolace trouby na celém rubu a veškeré prvky betonových konstrukcí na styku s terénem ve složení - 1x asfaltový penetrační nátěr+2x asfaltový nátěr proti stékající vodě a zemní vlhkosti (1xAlp+2XALn).

Vodotěsné izolace mostního objektu musí být provedeny výhradně schválenými systémy vodotěsných izolací (dále jen SVI), tj. systémy pro, které bylo vydáno „Osvědčení o shodě s podmínkami OTP“. Vodotěsné izolace smí provádět výhradně specializovaný zhotovitel, oprávněný a odborně způsobilý (viz TKP staveb státních drah, kapitola 22)

#### **Izolace proti zemní vlhkosti bude aplikována na tyto plochy**

- rub trouby (nátěr trouby na výtoku ukončit 100 mm pod lícem dlažby)

!! V technologické dokumentaci je nutno respektovat předpis TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů a TKP staveb státních drah, kap. 22.

### **5.9.4 Protikorozi ochrana a povrchová úprava**

Stavba nemá viditelné ocelové konstrukce.

### **5.9.5 Zásypy**

Zásyp zemního klínu bude proveden dle předpisu SŽDC S4 příloha 24 přechod tělesa železničního spodku na stavby železničního spodku. Zásyp bude proveden ze štěrkodrti 0-32 Id=0.95 sednutí s=0.4 mm. Zásyp hutnit po vrstvách v max. vrstvě 300 mm. Přechodová oblast ZKPP prováděna nebude.

## **5.10 OSTATNÍ TECHNICKÉ SOUVISLOSTI**

### **5.10.1 Odvedení vody z objektu**

Drenáž kolem trub se nezřizuje. Voda z propustku teče do řeky Dunajky (přítok Metuje). Objekt převádí pouze dočasnou vodoteč a plní zejména inundační funkci.

### **5.10.2 Přechody do trati, terénní úpravy**

Přesýpaný objekt. Nad propustkem přechází kolej v otevřeném kolejovém loži. Nad propustkem se nezřizuje ZKPP dle S4 příloha 24.

Okolí propustku zasažené výkopem bude zasypáno a ohumusováno. Předpokládaná výměra 70 m<sup>2</sup>. Tl. humozní vrstvy 100 mm.

### **5.10.3 Trakční vedení na mostním objektu**

Neřeší se

### **5.10.4 Kabelové trasy**

Stávající kabely se přeloží, případně vyvěsí a ochrání během výkopu. Úprava kabelové trasy je předmětem SO 55-01 Úprava kabelové trasy, km 73,079 - km 81,580.

### **5.10.5 Tabulky**

Do kamenné dlažby nad výtokem bude osazena matrice do betonu, s označením data výstavby. Výška písma 200 mm.

## **5.11 ODCHYLKY PROTI PLATNÝM NORMÁM A PŘEDPISŮM, UDĚLENÉ VÝJIMKY**

nejsou

### **5.12 VÝPIS VÝSLEDKŮ ZATÍŽITELNOSTI**

K objektu se dle MVL649 nezpracovává statický výpočet. Projektant v odstavci 4.6 uvedl požadované zatížení. Dodavatel musí použít výrobky, které těmto vlastnostem vyhovují.

### **5.13 ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY, POSTUP VÝSTAVBY**

### **5.14 ZPŮSOB A POSTUP VÝSTAVBY**

Trat' je jednokolejná. Všechny stavební práce budou probíhat ve výluce trati. Stavební jáma je uvažovaná v otevřeném výkopu. Mimo výluky lze realizovat pouze dokončovací práce (odlážďení, terénní úpravy...)

### **5.15 PROSTOR VÝSTAVBY**

#### **5.15.1 Územní podmínky**

Stavba je v širé trati v katastrálním území Žďár n.M. na parcele 1112/1 k.ú. Žďár n.M – vlastník Správa železnic s.o. – část objektu. Zábor mimodrážních pozemků se nevyžaduje, a to jak trvalý, tak dočasný z titulu zařízení staveniště nebo přístupů.

Přístup na staveniště je v této lokalitě pouze po tělese železniční trati, nejbližší přejezd P5117 ve Žďáru nad Metují je od objektu vzdálen cca 450 m.

## **5.16 SOUVISLOST S VÝSTAVBOU NAVAZUJÍCÍCH OBJEKTŮ**

### **5.16.1 Seznam souvisejících objektů**

SO 10-01 - Železniční svršek, km 73,079 - km 81,580

SO 11-01 - Železniční spodek, km 73,079 - km 81,580

SO 14-01 - Výstroj trati, km 73,079 - km 81,580

SO 55-01 - Úprava kabelové trasy, km 73,079 - km 81,580

### **5.16.2 Souvislost s výstavbou předcházejících a navazujících objektů**

Před zahájením prací na propustku je nutné snesení kolejového roštu a šterkového lože v rámci SO10-01. Výkopy od pláň spodku pak budou provedeny v rámci tohoto SO. Kabelové trasy se před výkopem ochrání případně provizorně přeloží v rámci SO 55-01.

### **5.17 VYTÝČENÍ OBJEKTU**

Souřadnicový systém : JTSK

Výškový systém : BPV

Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytyčování.

Vytyčení dle :

- ČSN 013419 Vytyčovací výkresy staveb
- ČSN ISO 4463 1-3 ( 730411 ) měřicí metody ve výstavbě – vytyčování a měření.

Přesnost vytyčení dle :

- ČSN 730420 – 1. přesnost vytyčování staveb – část 1 : Základní požadavky
- ČSN 730420 – 1. přesnost vytyčování staveb – část 2 : Vytyčovací odchylky

### **5.18 TECHNOLOGICKÉ ZÁSADY VÝSTAVBY**

**Stavební postupy budou probíhat v následujícím pořadí**

Výkop stavební jámy

Betonáž podkladního betonu pod troubami

Položení trub

Zásypy, odláždění a terénní úpravy

Zřízení kolejového lože

### **5.19 POŽADAVKY NA VÝLUKY, OMEZENÍ RYCHLOSTI A DALŠÍ PROVOZNÍ OMEZENÍ**

Stavba proběhne ve výluce, délka výluky pro tento objekt je min 20 dní, uspořádání pod objektem zůstává stávající. Cizí zájmy nebudou výstavbou SO narušeny. Charakter pozemku nebude nijak měněn. Stávající vtok aj výtok je cca ve stejné poloze. Voda ze sousedícího propustku ev. km 75.484 (SO 21-03), který bude zrušen, bude navedena k předmětnému propustku SO 21-02 souběžným příkopem podél trati – SO 11-01.

#### **5.19.1 Pažení a výkopy**

Stavební jáma bude svahována v otevřeném výkopu 1:1, bez pažení.

### **5.20 DOPAD VÝSTAVBY OBJEKTU NA CELKOVOU TECHNOLOGII STAVBY**

Výstavbou propustku se přeruší zemní těleso a po dobu jeho výstavby budou blokovány práce na železničním svršku a spodku

## **5.21 NUTNÉ ZÁSAHY DO STÁVAJÍCÍ ZELENE**

V rámci objektu bude nutné s mýtí náletové dřeviny v ploše asi 150 m<sup>2</sup>.

## **5.22 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY**

Nakládání s odpady je předmětem samostatné části projektu.

## **5.23 BEZPEČNOST PRÁCE**

Při realizaci stavby je nutno dodržovat všechny platné směrnice, předpisy a normy ČSN, včetně dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví pracujících platných v době provádění stavby. Pro bezpečnost práce a provoz technických zařízení při stavebních pracích platí zejména zákon č.262/2006Sb, č.591/2006Sb, nařízení vlády č.178/2001Sb, 148/2006Sb, vyhláška 415/2003Sb, 601/2006Sb. Základní zásady a požadavky pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci jsou dány zákonem č.309/2006Sb a platnými právními předpisy uvedenými v §23 tohoto zákona, (nařízení vlády č.362/2005Sb, č.101/2005Sb, č.378/2001Sb, č.168/2002Sb, č.11/2002Sb, č.178/2001Sb, č.406/2004Sb). Dále platí vyhlášky a nařízení související. Při pracích v ochranných pásmech inženýrských vedení je třeba plnit podmínky správce a dbát na zvýšenou opatrnost pracovníků. Zákes inženýrských sítí je nutno pokládat za orientační a technický dozor investora musí zajistit před zahájením stavby vytýčení inženýrských sítí. Během stavby je nutné vytýčení chránit před poškozením. Projekt je řešen tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost práce i provozu jak během stavby, tak i po dokončení.

Dále je třeba dodržet všechny platné železniční bezpečnostní předpisy v platném znění vydané SŽDC, ČSD a ČD pro obdobné práce v těsné blízkosti provozované trati pod napětím, manipulaci s těžkými předměty apod..

- TKP staveb státních drah, kap.1 a dotčené speciální kapitoly,
- SŽDC (ČD) Op 16 Základní směrnice o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železniční dopravě,
- SŽDC (ČD) Op 16 - výnos č. 1
- SŽDC (ČD) Op 16/3 Směrnice o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železniční dopravě pro služební odvětví traťového hospodářství a pro železniční stavitelství,
- SŽDC (ČD) Op 16/4 Směrnice o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železniční dopravě pro služební odvětví sdělovací a zabezpečovací techniky a pro automatizaci železniční dopravy,
- SŽDC (ČD) Op 16/8 Směrnice o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železniční dopravě pro služební odvětví elektrotechniky,
- SŽDC (ČD) Op 16/31 Směrnice o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železniční dopravě s těžkými stroji při opravách a stavbě železničního svršku a spodku,
- navazující předpisy, citované v předpisech výše uvedených.

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy pro podmínky daného mostního objektu se zvláštním přihlédnutím k:

- práci v průjezdním průřezu provozované trati,
- práci ve výškách,

- práci v ochranných pásmech podzemních sítí,
- manipulaci s břemeny.

**Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.**

## **6 SOUPIS POUŽITÝCH VZOROVÝCH LISTŮ, PŘEDPISY, PRÁVNÍ NORMY, POUŽITÉ PODKLADY**

Předpisy a normy SŽDC a ČD

TKP Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, 2000, v platném znění,

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 SR 5 (S)	Určování zatížitelnosti železničních mostů, 1995, Obecné technické podmínky ČD pro dokumentaci železničních mostních objektů, 2000
MVL 511	Nosné konstrukce žel. mostů se zabetonovanými ocelovými nosníky
SŽDC SR 5/7 (S)	Ochrana žel. mostních objektů proti účinkům bludných proudů
SŽDC S 5/4	Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí
TNŽ 73 6280	Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů
SŽDC S 3	Železniční svršek
SŽDC S 4	Železniční spodek

### Evropské návrhové (Eurocode)

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 1994 Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí

ČSN EN 1996 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 206-1 Beton - Část 1: Specifikace vlastností, výroba

### Normy ostatní

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů (10/2008),

TP 124 PK Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů



## **6.1 POUŽITÉ PODKLADY**

- 1) Podrobné geodetické zaměření území, zdroj SŽG
- 2) Záměr projektu OŘ Hradec Králové
- 3) Archivní dokumentace OŘ Hradec Králové
- 4) Vlastní měření zpracovatele, 2020

Zpracoval: Ing. Ivan Drajcík

Alfa04 a. s.

tel.: +421 2 48291 328

e-mail: drajcik@alfa04.sk

## 7 PŘÍLOHA 1 – ZÁPISY Z PORAD

### *Záznam z pochůzky 4.8.2020*

*zpracovatel Ing. Dražčík*

#### **Propustek km 75,277**

- Přestavba stávajícího propustku na trubní ŽB propustek patkový (výrobky SŽ) s šikmými dlážděnými čely navazujícími na stávajícími příkopy podél trati
- odláždění vtoku i výtoku dle mostního vzorového listu 649, na jedné straně odláždění až k navazujícímu propustku
- Dilatační spáry vytmelit + pás AIP ponad spáru

## **8 PŘÍLOHA 2 – TABULKA ZATÍŽITELNOSTI (U PŘEPOČTŮ)**

Nedokladuje se

## **9 PŘÍLOHA 3 – GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM**

Nedokladuje se

## **10 PŘÍLOHA 4 – FOTODOKUMENTACE**

Pohled na výtok





Pohled na vtok



## 11 PŘÍLOHA 5 – HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET

Výpočet retenční kapacity propustku  
 SO 21-02 - Propustek v ev. km 75,277 - stávající stav

VSTUPNÍ ÚDAJE

$$l_1 := 0.55 \text{ m} \quad \text{světlost otvoru}$$

$$J_1 := 3.2\% \quad \text{podélný sklon toku}$$

$$h_1 := 0.52 \text{ m} \quad \text{výška toku (bez rezervy 0,5m)}$$

$$S_1 := l_1 \cdot h_1 = 0.286 \text{ m}^2 \quad \text{průtoková plocha}$$

$$O_1 := 2 \cdot l_1 + 2 \cdot h_1 = 2.14 \text{ m} \quad \text{omočený obvod}$$

$$R_1 := \frac{S_1}{O_1} = 0.134 \text{ m} \quad \text{hydraulický poloměr}$$

$$n_1 := 0.022 \quad \text{drsnost dna vodního toku - platí pro betonový povrch dle tab. z literatury}$$

$$c_1 := \frac{1 \cdot \sqrt[6]{R_1 \cdot \text{m}^5}}{n_1 \cdot \text{m}} = 32.501 \quad \text{Cheezyho součinitel}$$

$$v_1 := \frac{c_1}{s} \cdot \sqrt{J_1 \cdot R_1 \cdot \text{m}} = 2.125 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad \text{rychlost průtoku vody}$$

$$Q_1 := v_1 \cdot S_1 = 0.608 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \quad \text{max. průtoková retenční schopnost otvoru}$$

$$Q_1 = 0.61 \cdot \text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

## Výpočet retenční kapacity propustku SO 21-03 - Propustek v ev. km 75,484 - stávající stav

### VSTUPNÍ ÚDAJE

$$l_1 := 0.55 \text{ m} \quad \text{světlost otvoru}$$

$$J_1 := 0.65\% \quad \text{podélný sklon toku}$$

$$h_1 := 0.55 \text{ m} \quad \text{výška toku (bez rezervy 0,5m)}$$

$$S_1 := l_1 \cdot h_1 = 0.303 \text{ m}^2 \quad \text{prutoková plocha}$$

$$O_1 := 2 \cdot l_1 + 2 \cdot h_1 = 2.2 \text{ m} \quad \text{omočený obvod}$$

$$R_1 := \frac{S_1}{O_1} = 0.138 \text{ m} \quad \text{hydraulický poloměr}$$

$$n_1 := 0.022 \quad \text{drsnost dna vodního toku - platí pro betonový povrch dle tab. z literatury}$$

$$c_1 := \frac{1 \cdot \sqrt[6]{R_1 \cdot \text{m}^5}}{n_1 \cdot \text{m}} = 32.656 \quad \text{Cheezyho součinitel}$$

$$v_1 := \frac{c_1}{s} \cdot \sqrt{J_1 \cdot R_1 \cdot \text{m}} = 0.976 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad \text{rychlost průdení vody}$$

$$Q_1 := v_1 \cdot S_1 = 0.295 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \quad \text{max. průtoková retenční schopnost otvoru}$$

$$Q_1 = 0.3 \cdot \text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

## Výpočet retenční kapacity propustku SO 21-02 - Propustek v ev. km 75,277 - nový stav

### VSTUPNÍ ÚDAJE

$l_1 := 1.0\text{m}$  světlost otvoru

$J_1 := 3.2\%$  podélný sklon toku

$h_1 := 1.0\text{m}$  výška toku (bez rezervy 0,5m)

$S_1 := 0.25 \cdot \pi \cdot l_1^2 = 0.785\text{ m}^2$  průtoková plocha

$O_1 := \pi \cdot l_1 = 3.142\text{ m}$  omezený obvod

$R_1 := \frac{S_1}{O_1} = 0.25\text{ m}$  hydraulický poloměr

$n_1 := 0.022$  drsnost dna vodního toku - platí pro betonový povrch dle tab. z literatury

$c_1 := \frac{1 \cdot \sqrt[6]{R_1 \cdot \text{m}^5}}{n_1 \cdot \text{m}} = 36.077$  Cheezyho součinitel

$v_1 := \frac{c_1}{s} \cdot \sqrt{J_1 \cdot R_1 \cdot \text{m}} = 3.227 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  rychlost průtoku vody

$Q_1 := v_1 \cdot S_1 = 2.534 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$  max. průtoková retenční schopnost otvoru

$Q_1 = 2.53 \cdot \text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Popis	SO 21-02		SO 21-03		SO 21-04		SO 21-05		SO 21-06	
	Starý stav	Nový stav	Starý stav	Nový stav	Starý stav	Nový stav	Starý stav	Nový stav	Starý stav	Nový stav
Typ	Rámový	Rourový	Rámový	Rourový	Rámový	Rourový	Klenbový	Klenbový	Rourový	Rourový
Světlost (m)	0,55	1,00	0,55	0,80	1,00	1,60	1,87	1,87	0,50	0,60
Sklon (%)	3,20	3,20	0,65	0,65	14,00	5,00	15,30	15,30	2,65	1,98
Plocha (m <sup>2</sup> )	0,286	0,785	0,303	0,503	1,20	2,01	4,0	4,0	0,196	0,283
Průtok (m <sup>3</sup> /s)	0,61	2,53	0,30	0,63	8,58	11,09	46,30	46,30	0,36	0,51



VÁŠ DOPIS ZN:  
ZE DNE: 16.11.2020

ALFA 04 a.s.

ODDĚLENÍ: hydrologie  
VYŘIZUJE: Ing. Pavel Čupela  
TELEFON: 495705031  
EMAIL: pavel.cupela@chmi.cz

Jašíková 6  
821 03 Bratislava

DATUM: 10.12.2020  
ČÍSLO JEDNACÍ: CHMI/551/657/2020  
ČÍSLO EV.: CHMI/11575/2020  
SPISOVÁ ZN.: ZN/CHMI/551/2619/2020

### Hydrologické údaje povrchových vod

Na Vaši žádost Vám zasiláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400.

Vodní tok	svodná linie
Číslo hydrologického pořadí	1-01-03-0160-0-00
Profil	Žďár nad Metují - propustek v 75,277 km* železniční tratě
Souřadnice v S JTSK	x = -610325 m                      y = -1009533 m
Plocha povodí A <sup>h</sup> )	0,04 km <sup>2</sup>

\* Kilometráž železniční tratě zadána objednatelem dat.

N-leté průtoky $Q_N$			$m^3 \cdot s^{-1}$			Třída IV	
N	1	2	5	10	20	50	100
$Q$	0,064	0,110	0,200	0,294	0,413	0,613	0,800



VÁŠ DOPIS ZN:

ZE DNE: 16.11.2020

ODDĚLENÍ: hydrologie

VYŘIZUJE: Ing. Pavel Čupela

TELEFON: 495705031

EMAIL: pavel.cupela@chmi.cz

ALFA 04 a.s.

Jašíková 6

821 03 Bratislava

DATUM: 10.12.2020

ČÍSLO JEDNACÍ: CHMI/551/657/2020

ČÍSLO EV.: CHMI/11575/2020

SPISOVÁ ZN.: ZN/CHMI/551/2619/2020

### Hydrologické údaje povrchových vod

Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400.

Vodní tok	svodná linie
Číslo hydrologického pořadí	1-01-03-0160-0-00
Profil	Žďár nad Metují - propustek v 75,484 km* železniční tratě
Souřadnice v S JTSK	x = -610414 m      y = -1009355 m
Plocha povodí $A^b)$	0,03 km <sup>2</sup>

\* Kilometráž železniční tratě zadána objednatelem dat.

N-leté průtoky $Q_N$			$m^3 \cdot s^{-1}$			Třída IV	
$N$	1	2	5	10	20	50	100
$Q$	0,056	0,096	0,175	0,257	0,361	0,536	0,700