




REVIZE	OBSAH REVIZE	DATUM REVIZE	ČÍSLO PARÉ:
01			
02			
03			

SOUŘADNICOVÝ S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV

OBJEDNATEL:  SPRÁVA ŽELEZNIC, státní organizace DLÁŽDĚNÁ 1003/7 110 00 PRAHA 1 - NOVÉ MĚSTO		ZHOTOVITEL:  AFRY CZ s.r.o. MAGISTRŮ 1275/13 140 00 PRAHA 4 tel.: +420 277 005 500 www.afry.cz	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:  Ing. PAVEL NOVÁK	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. LÁSZLÓ SZÍKORA	VYPRACOVAL: Ing. ZDENĚK ŠUBRT	KONTOLOVAL: Ing. TOMÁŠ KUBÍN
NÁZEV PROJEKTU: OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY			
ČÁST: MOSTY, PROPUSTKY A ZDI			
OBJEKT: SO 14-06 PROPUSTEK EV. KM 228,002 TÚ č. 0581 ŽATEC - odb. ČESKÉ ZLATNÍKY			
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA			
DATUM:	10/2020	ČÁST DOKUMENTACE:	ČÍSLO PŘÍLOHY: 1.1
STUPEŇ:	DSP	D.2.1.4	
MĚŘÍTKO:	-		
POČET FORMÁTŮ:	-	POŘADÍ OBJEKTU:	
Č. ZAKÁZKY:	2020/0111	6	

**Oprava mostních objektů v úseku
Počerady - České Zlatníky - PD**

**SO 14-06 Projekt stavby na opravu
propustku v ev. km 228,002**

Technická zpráva

Obsah zprávy

1.	Identifikační údaje propustku	5
2.	Základní údaje o propustku po rekonstrukci.....	6
3.	Účel stavby	6
4.	Rozsah navrhovaných opatření	6
5.	Zpracování projektové dokumentace	6
5.1.	Návaznost na předchozí stupně dokumentace	6
5.2.	Účel dokumentace	6
5.3.	Podklady	6
5.4.	Dotčené normy a předpisy, použítá literatura	7
6.	Všeobecný popis	8
6.1.	Územní podmínky	8
6.1.1.1.	<i>Opatření vůči dotčeným organizacím.....</i>	8
6.1.2.	Související objekty stavby.....	8
6.1.3.	Překážky	8
6.1.3.1.	<i>Občasná vodoteč.....</i>	8
6.1.3.2.	<i>Hydrotechnické posouzení propustku.....</i>	9
6.1.4.	Vztah k území	9
6.1.5.	Geologické poměry	9
7.	Popis prací.....	9
7.1.	Všeobecné práce	9
7.1.1.	Vytyčení propustku	9
7.1.2.	Přesnost provádění.....	10
7.1.3.	Korozní sledování, ochrana proti bludným proudům.....	11
7.1.4.	Rozhraní kubatur	11
7.2.	Stavba propustku	11
7.2.1.	Založení propustku	11
7.2.1.1.	<i>Přístup na staveniště</i>	11
7.2.2.	Výkopy	11
7.2.2.1.	<i>Stavební jámy.....</i>	11
7.2.2.2.	<i>Pažení výkopu první fáze výstavby propustku</i>	11
7.2.2.3.	<i>Pažení výkopu druhé fáze výstavby propustku</i>	12
7.2.2.4.	<i>Podkladní beton</i>	12
7.2.3.	Spodní stavba	12
7.2.3.1.	<i>Základy.....</i>	12
7.2.3.2.	<i>Přechodové oblasti</i>	12
7.2.4.	Nosná konstrukce a její součásti	13
7.2.4.1.	<i>Prefabrikované rámy</i>	13
7.2.4.2.	<i>Statické posouzení</i>	13
7.2.4.3.	<i>Osazení prefabrikátů na základovou desku</i>	13
7.2.4.4.	<i>Čela.....</i>	13
7.2.4.5.	<i>Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch</i>	13
7.2.5.	Mostní svršek a odvodnění	14
7.2.5.1.	<i>Železniční svršek na propustku</i>	14
7.2.5.2.	<i>Přechody do trati</i>	14

AKCE	LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ 4
SO 14-06 PROPUSTEK V EV. KM 228,002	PROJEKT

7.2.5.3.	<i>Odvodnění za propustkem.....</i>	14
7.2.5.4.	<i>Izolace.....</i>	14
7.2.5.5.	<i>Římsy.....</i>	14
7.2.5.6.	<i>Zábradlí.....</i>	15
7.2.5.7.	<i>Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí.....</i>	15
7.2.5.8.	<i>Nivelační značky.....</i>	15
7.2.5.9.	<i>Převáděné inženýrské sítě</i>	15
7.2.5.10.	<i>Vyznačení letopočtu</i>	15
7.2.6.	Postup výstavby propustku	15
7.2.7.	Bezpečnost práce	15
8.	Přílohy	17
8.1.	Sestavení přehledných výsledků zatížitelnosti	17
8.2.	Připomínky investora ke konceptu dokumentace	18

AKCE	LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ
SO 14-06 PROPUSTEK V EV. KM 228,002	PROJEKT
	5

1. Identifikační údaje propustku

Stavba	Oprava mostních objektů v úseku Počeradý - České Zlatníky - PD
Stupeň dokumentace	Projekt
Dílčí část – objekt	SO 14-06 Propustek v ev. km 228,002
Katastrální území	Stránce [796816]
Obec	Bečov [567043]
Okres	Most
Kraj	Ústecký
Objednatel	Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ústí nad Labem, Železničářská 1386/31, 400 03 Ústí nad Labem
Správce objektu	Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ústí nad Labem, Správa mostů a tunelů Ústí nad Labem (SMT)
Projekt stavby	AFRY CZ s.r.o. , Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4
HIP	Ing. Pavel Novák
SO 14-01	Ing. László Székora
Evidenční označení	km 228,002
Bod křížení (S-JTSK)	X = 993 755,911 Y = 788 081,272
Traťový úsek TÚ	0581 Žatec (mimo) - Odb. České Zlatníky (mimo)
Definiční úsek DÚ	14 Počeradý – Obrnice
Překážka	Občasný vodní tok
Úhel křížení	90° (kolmý)
Volná výška propustku	1,10 m
Údaje o stávajících kolejích na propustku:	
Počet kolejí na mostě	2
Železniční svršek na mostě	
Kolej č. 1	kolejnice S49 s tuhým podkladnicovým upevněním svěrkami ŽS4 na betonových pražcích SB8
Kolej č. 2	kolejnice S49 s tuhým podkladnicovým upevněním svěrkami ŽS4 na betonových pražcích SB8
Poloha	Šírá trať
Směrové poměry	Kolej č. 1 přechodnice, D = 65 mm Kolej č. 2 přechodnice D = 80 mm
Sklonové poměry	Kolej č. 1 klesá ve sklonu -0,073 ‰, kolej č. 2 klesá ve sklonu -0,369 ‰
Traťová rychlost	80 km/h
Trakce	na všech kolejích

AKCE	LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ
SO 14-06 PROPUSTEK V EV. KM 228,002	PROJEKT
	6

2. Základní údaje o propustku po rekonstrukci

Charakteristika mostu:	Trvalý železniční dvojkolejný přesýpaný propustek
Uspořádání:	Rámová prefabrikovaná konstrukce plošně založená
Nosná konstrukce:	Železobetonová rámová prefabrikovaná konstrukce světlosti 1,3x1,1 m (š x v). Prefabrikáty uloženy na základovou desku z betonu C25/30.
Délka přemostění:	1,3 m
Rozpětí:	1,5 m
Šikmost propustku:	propustek je kolmý
Mostní průjezdní průřez:	propustek je přesýpaný, splňuje VMP 3,0 m
Šířka propustku:	13,00 m
Výška propustku:	cca 2,07 m (kolej č. 1)
Stavební výška:	0,98 m (propustek je přesýpaný, kolej č. 1)
Návrhové zatížení:	model zatížení LM71 s klasifikačním součinitelem 1,21 (dle ČSN EN 1991-2 pro trať 2. třídy), SW/2, přechodnost D4/120
Zatížitelnost Z_{UIC}:	dle SŽDC (ČD) SR 5 (S), zatěžovací schéma UIC-71

3. Účel stavby

Účelem stavby "Oprava mostních objektů v úseku Počerady - České Zlatníky" je uvedení inženýrských konstrukcí do stavebního stavu splňující požadovanou zatížitelnost a přechodnost na železniční trati.

Nově navržený most bude odpovídat stavu požadovanému Směrnicí GR SŽDC č. 16/2005, tj. v daném případě rovněž požadavkům všech návrhových norem.

4. Rozsah navrhovaných opatření

Základní koncepce opravy propustku byla stanovena již v zadávací dokumentaci. Jedná se o kompletní výměnu konstrukce propustku pod kolejí.

5. Zpracování projektové dokumentace

5.1. Návaznost na předchozí stupně dokumentace

Jedná se o jednostupňovou dokumentaci.

5.2. Účel dokumentace

Dokumentace slouží pro získání stavebního povolení, výběr zhotovitele stavby a realizaci stavby.

5.3. Podklady

- 1) Oprava mostních objektů v úseku Počerady - České Zlatníky - PD
- 2) Geodetické zaměření 03/2020

5.4. Dotčené normy a předpisy, použitá literatura

č. 266/1994 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o drahách,
č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění,
č. 22/1997 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o technických požadavcích na výrobky, v platném znění,
č. 137/1998 Sb.	Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění,
č. 163/2002 Sb.	Nařízení Vlády ČR, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění,
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, 2000, vč. zm. 1/2001, 2/2002, 3/2002, 4/2004, 5/2007, 6/2008
GŘ SŽDC s. o. 16/2005	Směrnice GŘ SŽDC s. o. Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních
GŘ SŽDC s. o. 11/2006	Směrnice GŘ SŽDC s. o., Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR,
SŽDC S 3	Železniční svršek, 2008,
SŽDC (ČD) S 3/2	Bezстыková kolej, 2008,
SŽDC S 4	Železniční spodek, 2008,
SŽDC (ČD) S 5	Správa mostních objektů, republikovaný předpis, 1995,
SŽDC (ČD) S 5/4 (S)	Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí, 2001,
SŽDC (ČD) SR 5 (S)	Určování zatížitelnosti železničních mostů, 1995,
SŽDC (ČD) SR 5/7 (S)	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, 1997,
SŽDC (ČD) MVL 102	Přechod mezi nosnými konstrukcemi. Přechod mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přechod mezi spodní stavbou a zemním tělesem, 1996,
SŽDC (ČD) MVL 511	Nosné konstrukce železničních mostů se zabetonovanými nosníky, 2005,
SŽDC (ČSD) PMR 18/86	Kategorie železničních tratí z hlediska mostů, 1986,
ČSN EN 206-1	Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda (09/2001), vč. zm. Z1 (01/2002), Z2 (12/2003), A1 (2/2005), A2 (10/2005), Z3 (4/2008),
ČSN EN 1090-2	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí. Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce 04/2009,
ČSN EN 1536	Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty (03/2011),
ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí (03/2004), vč. zm. A1 (04/2007), Z1 (02/2010), Z2 (03/2010), Z3 (02/2011),
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb (03/2004), vč. zm. Z1 (02/2010), Z2 (03/2010)
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem (06/2005), vč. zm. Z1 (10/2006), Z2 (02/2010), Z3 (03/2010), Z4 (04/2012)
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem (04/2007), vč. zm. Z1 (03/2010), Z2 (11/2011)
ČSN EN 1991-1-5	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou (05/2005), vč. zm. Z1 (02/2010), Z2 (03/2010)
ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění (10/2006), vč. zm. Z1 (02/2010), Z2 (03/2010). Z3 (07/2011), Z4 (04/2012)

AKCE	LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ 8
SO 14-06 PROPUSTEK V EV. KM 228,002	PROJEKT

ČSN EN 1991-1-7	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení (12/2007), vč. Z1 (03/2010)
ČSN EN 1991-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou (07/2005), vč. zm. Z1 (02/2010), Z2 (03/2010), Z3 (10/2012)
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby (11/2006), vč. zm. Z1 (03/2010), Z2 (07/2011)
ČSN EN 1992-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty – navrhování a konstrukční zásady (05/2007), vč. zm. Z1 (03/2010)
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla (09/2006)
ČSN EN 1997-2 (2008-03)	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy, (03/2008)
ČSN EN 12063	Provádění speciálních geotechnických prací – Štětové stěny (03/2000),
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce (11/1991), vč. zm. Z1 (07/2010)
ČSN 73 6200	Mosty – Terminologie a třídění (07/2011)
ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů (10/2008),
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí (01/2008),
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (02/2010),
TNŽ 73 6280	Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů (2000),
TP 204	Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích, Ministerstvo dopravy, odbor infrastruktury (01/2009),
TP ČBS 03	Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2009,

6. Všeobecný popis

6.1. Územní podmínky

Stavba propustku se nachází v širé trati pod stávající železniční dvojkolejnou tratí v úseku mezi Žatcem a Mostem v katastru obce Stránce, v blízkosti obce Zaječice u Bečova.

6.1.1.1. Opatření vůči dotčeným organizacím

Žádná zvláštní opatření vůči dotčeným organizacím nejsou uplatňována.

6.1.2. Související objekty stavby

PS 13-03 P P1934 v km 227,567, úprava PZS

SO 11-01 Úpravy železničního svršku

6.1.3. Překážky

6.1.3.1. Občasná vodoteč

Jedná se o propustek zajišťující převedení vody z drážních příkopů na pravé straně tratě na levou stranu tratě a navazujícím příkopem do říčky Srpiny.

6.1.3.2. Hydrotechnické posouzení propustku

Posouzení je provedeno na průtoky Q_{100} . Většina průtoků byla získána od ČHMÚ pobočka Praha.

(I/VaHo 2020) Výpočet proudění propustkem km 228.002 - průtok KNP		Propustek Průtok Q 3,56 m ³ /s Výška propustku DH 1,100 m Šířka propustku DB 1,300 m Délka propustku L 13,50 m Délka tlak. proudění Lz 13,50 m Drsnost propustku np 0,020 - Sklon dna propustku ip 10,0 ‰ Hloub. rovn. proud. hp 1,10 m Hloubka na výtoku hv 0,68 m Příčný profil 1 x obdélník - Typ vtoku kolmý -		Součinitele, zahlcení, zatopení Zahlčení vtoku δ 0,20 m Zatopení výtoku Δ 0,00 m Souč. zahlčení β 1,18 - Souč. ztráty vtokem ξ 0,45 - Upřes. ztráty vtokem ξ_u 0,10 - Souč. rychlosti φ 0,95 - Souč. výšk. zúžení κ 0,90 -	
Koryto za propustkem Šířka ve dně b 1,30 m Sklon svahů 1 : m 2,00 - Drsnost koryta n 0,025 - Sklon dna koryta i 85,8 ‰ Hloubka vody hd 0,40 m Rychlost vody vd 4,46 m/s Koryto nad propustkem Přítoková rychlost vh 1,00 m/s Vzduťá hloubka Hh 1,61 m		Pomocné výpočty propustku Kritická hloubka y_k 0,91 m Zúžená hloubka y_c 1,10 m Sklon čáry energie ie 13,8 ‰ Výtoková rychlost vv 4,05 m/s Rychl. rovn. proud. vp 2,50 m/s Kapacitní průtok Q_p 3,04 m ³ /s Pomocné výpočty koryta za propustkem Kritická hloubka hk 0,68 m			

Propustek vyhovuje.

6.1.4. Vztah k území

Průběh výstavby bude mít vliv na dopravu po stávající železniční trati. Propustek bude realizován ve dvou stavebních etapách. V první fázi bude stavěn propustek pod koleji č. 1. Ve druhé fázi bude realizována konstrukce propustku pod koleji č. 2. V obou fázích bude rekonstrukce probíhat z kolejiště.

6.1.5. Geologické poměry

Nejsou známy, nový propustek se zhotoví pod stávající železniční tratí, předpokládá se dostatečně zkonsolidované podloží.

7. Popis prací

7.1. Všeobecné práce

7.1.1. Vytyčení propustku

Celý objekt leží uvnitř trvalého záboru. Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S - JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny v systému Bpv. Objekt bude vytyčen z hlavní vytyčovací sítě (body nucené centrace).

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN a TKP SSD kap.1.

Přesnost vytyčení

AKCE	LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ 10
SO 14-06 PROPUSTEK V EV. KM 228,002	PROJEKT

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny podle ČSN 73 0420-2 a TKP 18.


- | | | |
|----|--|---------------|
| a) | vzájemné vzdálenosti d ve dvou směrech: | |
| | výkop základů | ± 50 mm |
| | bednění | ± 8 mm |
| b) | rovnoběžnosti: | ± 15 mgon |
| c) | sevrěného úhlu: | ± 30 mgon |
| d) | přímosti: | |
| | výkop základů | ± 25 mm |
| | bednění | ± 8 mm |
| e) | vytyčení výškové úrovně základů: | ± 5 mm |
| f) | vytyčení vodorovné roviny: | |
| | výkop základů | ± 25 mm |
| | betonáž základů | ± 5 mm |
| | betonáž konstrukcí | ± 3 mm |
| g) | vytyčení konstrukčních výšek h při vytyčování: | ± 4 mm |
| h) | vytyčení svislice: | ± 4 mm |

7.1.2. Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena podle platných či doporučených ČSN:

ČSN 73 0212	Geometrická přesnost ve výstavbě
ČSN 73 0420 – 1	Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0420 – 2	Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky
ČSN 73 0405	Měření posunů stavebních objektů
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| a) Základy | - směrově ± 40 mm |
| | - výškově ± 20 mm |
| b) Osazení prefabrikátů | - směrově ± 10 mm |
| | - výškově ± 10 mm |
| c) Rovinnost povrchu základové desky | |

Číslo	Druh odchylky	Popis	Dovolená odchylka Δ
			Toleranční třída 1
a	povrch ve styku s bedněním nebo hlazený:	celkově	9 mm
		místně	4 mm
	povrch bez styku s bedněním:	celkově	15 mm
		místně	6 mm
			

AKCE	LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ
SO 14-06 PROPUSTEK V EV. KM 228,002	PROJEKT
	11

7.1.3. Korozní sledování, ochrana proti bludným proudům

Pro stavbu nebyl zhotoven podrobný korozní průzkum, tak projektant předpokládá prostředí zvýšené korozní agresivity (3. skupina dle ČSN 03 8375). Opatření pro PKO na mostě byla stanovena podle směrnice „Základní technická opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostních objektech“.

Přednostně je třeba uplatnit

primární ochranu, a to především kombinaci opatření dle ČSN ISO 9690 a ČSN EN 206 - tj.

- minimální krytí výztuže
- zamezení vzniku trhlin
- omezení použití portlandských cementů
- dodržení povolených podílů chloridů u cementů a záměsové vody
- používání jen málo elektricky vodivých přísad a příměsí do betonu
- použití nevodivých distančních vložek

sekundární ochranu – dá se předpokládat, že do jisté míry budou tuto funkci plnit asfaltové nátěry proti zemní vlhkosti

7.1.4. Rozhraní kubatur

Veškeré práce u propustku jsou součástí objektu propustku a to včetně demontáže a následné montáže kolejového svršku.

7.2. Stavba propustku

7.2.1. Založení propustku

7.2.1.1. Přístup na staveniště

Přístup na staveniště bude po stávajícím drážním tělese a staveništních komunikacích, které jsou navrženy z obou stran tratě.

Pro deponii materiálu zhotovitele se použije zařízení staveniště ZS 06.1 a SZ 06.2. Podrobnosti jsou uvedeny v ZOV celé stavby.

7.2.2. Výkopy

7.2.2.1. Stavební jámy

Stavební jáma pro výstavbu nové části propustku mezi kolejí č. 1 a č. 2 je zajištěna pomocí kotvené mikrozáporové stěny. Ostatní strany výkopu jsou provedeny jako svahované, ve sklonu 1:1.

V ponechané části propustku se zřídí těsněná hrázka (např. pytle naplněné pískem), aby se v případě rozvodnění občasné vodoteče mohla voda čerpat do říčky Spiny.

7.2.2.2. Pažení výkopu první fáze výstavby propustku

Zajištění stavební jámy je navrženo za pomoci kotvených mikrozáporových stěn.

Pažení mimo prostor stávajícího propustku je navrženo z mikrozápor HEB 140 osazených do vrtů Ø 250 mm. Rozteč mikrozápor je 1,20 m. Délky zápor jsou proměnné, max. činí 7,00 m. Kořeny zápor budou vyplněny betonem C12/15. Kotvení je navrženo v 1 úrovni. Jsou navrženy dočasné kotvy 2x Lp 15,5 mm/1770 MPa v rozteči 2,40 m. Délky kotev jsou 8,00 m. Injektované kořeny budou

AKCE	LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ
SO 14-06 PROPUSTEK V EV. KM 228,002	12
	PROJEKT

provedeny v délkách 4,00 m. Kotvení bude provedeno přes předsazené ocelové převázky 2xU240. Pažiny mezi mikrozáporami budou dřevěné tl. 80 mm.

Pažení v prostoru stávajícího propustku je navrženo z mikropilot Ø 108/16 mm osazených do vrtů Ø 170 mm. Rozteč mikropilot je 0,80 m. Délky mikropilot jsou 5,0 m. Kotvení je navrženo v 1 úrovni. Jsou navržena dočasná táhla z betonářské oceli R32 v rozteči 1,60 m. Délky táhel jsou 6,50 m. Kotvení bude provedeno přes předsazené ocelové převázky 2xU240. NA opačné straně budou táhla upevněna k čelu stávajícího propustku. Zapažení mezi mikropilotami bude ze stříkaného betonu tl. 100 mm. Max. přípustná úroveň výkopu před osazením převázek a provedením a aktivací kotev a rozpěr je 222,940.

Návrh pažení je zhotoven na základě předpokládané zkonsolidované zeminy pod železničním náspem. V případě zjištění nevhodných zemin bude odpovědným geologem stavby nařízen přepoččet pažení na aktuální zastižené zeminy.

7.2.2.3. Pažení výkopu druhé fáze výstavby propustku

Pažení výkopu ve druhé fázi výstavby bude tvořeno klínem z drenážního (mezerovitého) betonu. Požadavky na mezerovitý beton, jeho složení a zásady pro jeho zpracování jsou uvedeny v TKP kap. 17 a ČSN 73 6124-2. Kolejové lože nad klínem z drenážního betonu bude zapaženo dvěma vodorovně položenými larseny, které budou uchyceny za pražec pomocí ocelových táhel a roznášecích ocelových desek. Zhotovitel na tuto část pažení předloží ke schválení vypracovaný realizační projekt.

7.2.2.4. Podkladní beton

Podkladní beton je pod základovou deskou tloušťky 100 mm a je z prostého betonu C12/15 XC2. Výškové úrovně podkladního betonu jsou zakresleny v příloze číslo 2.1. V případě nedostatečné únosnosti základové spáry bude pod podkladním betonem zhotovena roznášecí vrstva z hutněné štěrkodrti (Id=0,85) vyztužená dvousouso geomříží 80x80 kN.

7.2.3. Spodní stavba

7.2.3.1. Základy

Prefabrikované rámy jsou uloženy na železobetonovou základovou desku tl. 200 mm. Základová deska je zhotovena z betonu C 25/30 – XC2, XA1, XF1 (CZ,F.2) - Cl 04 - D_{max}22 - S3 a vyztužena 2 x sítí prům. 8 mm s oky 100/100mm. Základová deska bude zhotovena v jednotném sklonu 1,85 %.

Na vtoku je základ z prostého betonu pro monolitické svislé čelo a vtokovou jímku. Základ je ze stejného betonu jako základová deska pod prefabrikáty. Výškové řešení a rozměry je zakresleno v příloze č. 2.1 a 2.2.

V místě rozhraní stavebních etap je navržena dilatační spára š. 20 mm. V dilatační spáře bude přerušena výztužná síť při horním povrchu. Výztužná síť při spodním povrchu bude průběžná. Přesah sítě do druhé části základu bude min. 300 mm. Výztužná síť bude v délce 100 mm před a za spárou protikorozně ošetřena epoxidovým nátěrem min. tloušťky 80 µm. Dilatační spára bude vyplněna pružnou vložkou z extrudovaného polystyrenu.

7.2.3.2. Přechodové oblasti

Zásyp propustku bude proveden ze štěrkodrtí hutněných na ID = 0,85, vrstvy max. po 300mm. Výška zásypu bude do úrovně kolejové vrstvy pražcového podloží tl. 500 mm. Na délku výkopu pod kolejovým ložem bude zhotovena vrstva pražcového podloží tl. 500 mm ze štěrkodrti s přesahem 5 m na obě strany výkopu. Předpokládaná délka této vrstvy je 17,10 m.

7.2.4. Nosná konstrukce a její součásti

7.2.4.1. Prefabrikované rámy

Konstrukce propustku je tvořena uzavřenými prefabrikovanými železobetonovými rámy světlosti 1,3 x 1,1 m uložených v 1,85 % spádu, šířka propustku je 13,00 m (včetně vtokové a výtokové části), skladební délka prefabrikátů je 2,0 a 1,5 m. Součástí typového řešení je i šikmý prefabrikovaný výtokový dílec. Propustek převádí občasnou vodoteč. Vyústění je odlážděno masivním lomovým kamenem do betonového lože, které je ukončeno betonovým prahem, který zamezí podemletí.

Dílce propustku jsou navzájem pospojovány pomocí spojů na pero a polodrážku. Ve spáře je po celém obvodu osazeno integrované pryžové těsnění, které zajišťuje vodotěsnost spojů.

Beton a výztuž prefabrikátů je uvedeno v TP výrobce prefabrikátů.

Prefabrikované rámy budou usazovány ve dvou stavebních fázích, podle fází je zvolena délka prefabrikovaných dílců.

7.2.4.2. Statické posouzení

Dílce propustků musí být posouzeny dle platných ČSN EN pro zatížení železniční dopravou LM71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,21$. Statický výpočet bude součástí schváleného typu prefabrikátů a bude zajištěn výrobcem prefabrikátů.

7.2.4.3. Osazení prefabrikátů na základovou desku

Jednotlivé dílce jsou na základovou desku osazovány na vrstvu suchého jemného písku frakce 0/4 smíchaného s cementem v množství 300kg/m³ v minimální tloušťce. Při urovnání tohoto podkladu na celou délku montované konstrukce je nutno docílit rovinatost povrchu s tolerancí do 8 mm (rozdíl mezi nejnižším a nejvyšším místem a s max. odchylkou pod 2 m latí 3 mm).

Tato vrstva bude vytvářet kluznou mezivrstvu při zasouvání jednotlivých dílců, které jsou spojeny na pero a polodrážku. Mezivrstva bude přirozenou vlhkostí ve spáře postupně hydratovat. Pro zajištění dostatečné přitlačné síly pro spojování dílců jsou použity montážní přípravky osazené do jednotlivých prvků.

7.2.4.4. Čela

Na výtoku je navrženo sešikmené čelo pomocí sešikmeného výtokového rámového prefabrikátu.

Na vtoku je navrženo masivní monolitické betonové čelo a monolitická šachta, do které je z obou stran zaústěn drážní příkop. Čelo a jímka jsou založeny na základu z prostého betonu. Vlastní čelo je při povrchu vyztuženo konstrukční svařovanou sítí prof. 8, oka 100x100 mm. Výztužné sítě z oceli B500B jsou zakotveny do základu, tím je zajištěno propojení čela se základem. V čele je obetonován prefabrikovaný rám propustku. Monolitická jímka je vyztužena vázanou betonářskou výztuží B 500B. Čelo je navrženo z betonu C 30/37 - XC4, XF1(F.1.2) - Cl 0,40 - D_{max}22 - S4.

Výstavba základu vtokového čela bude provedena ve svahované jámě. Svah naproti čelu bude částečně odkopán a po výstavbě monolitické jímky znovu dosypán a uveden do původního stavu.

7.2.4.5. Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch

Konstrukční prvek	Kategorie povrchové úpravy
Základy	PB2 – S1, P2, B1, PS1, R1, TB2
Prefabrikáty	PB3 – S2, P3, B1, PS2, R1, TB3
Římsy	PB3 – S2, P3, B1, PS2, R1, TB3

AKCE	LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ 14
SO 14-06 PROPUSTEK V EV. KM 228,002	PROJEKT

7.2.5. Mostní svršek a odvodnění

7.2.5.1. Železniční svršek na propustku

Kolej ve stávajícím stavu v řešených úsecích sestává z kolejnic tvaru S49 s tuhým podkladnicovým upevněním svřkami ŽS4 na betonových pražcích SB8. Kolej je v řešených úsecích zřízena jako bezстыková. Trať v místě propustku je v přechodnici. Kolej č. 1 klesá ve sklonu -0,073 ‰. Kolej č. 2 klesá ve sklonu -0,369 ‰. Kolej bude osazena dle projektu úpravy kolejového svršku.

7.2.5.2. Přechody do trati

Na vtoku je navržené polootevřené šterkové lože. Přechod do otevřeného lože mimo propustek je navržen za koncem říms pomocí šterkových ramp délky 2,0 m ve sklonu 12 ‰. Na výtoku je navržené otevřené šterkové lože. Stezka je vysypána šterkodrtí fr. 0/4 mm.

7.2.5.3. Odvodnění za propustkem

Voda z pravých odvodňovacích příkopů podél koleje bude svedena do propustku a dále skrze navazující příkop do vodoteče Spina. Okolní svahy vtoku a výtoku propustku budou odlážděny kamennou dlažbou do betonového lože.

Vtok a výtok propustku bude odlážděn kamennou dlažbou do betonového lože, rozsah dlažby je uveden ve výkrese. Dlažba bude provedena z granitového kameniva min. tl. 200 mm do betonového lože z betonu C 25/30 -XF3 tl. 150 mm.

Betonové lože bude vyztuženo jednou vrstvou svařované sítě prům. 6 mm s oky 150/150 mm z betonářské oceli B 500B. Použitý kámen musí být odolný proti obrusu a mrazu, o pevnosti 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. Vyspárování dlažby se provede aktivovanou cementovou maltou o min. pevnosti v tlaku 30 MPa, SVP XF1, šířka spár je max. 30 mm, lokálně lze připustit 45 mm, hloubka spár je min. 70 mm.

Plochy dotčené výstavbou propustku mimo rozsah odláždění budou rekultivovány – ohumusování v tl. 150 mm a osetí travním semenem.

7.2.5.4. Izolace

Nosná konstrukce je opatřena 2x izolačním asfaltovým nátěrem na penetrační vrstvu, který je ochráněn geotextilií o hmotnosti min. 800 g/m².

7.2.5.5. Římsy

Na vtokové straně je na monolitickém čele osazena železobetonová římsa, která je přikotvena do čela zabetonovanou betonářskou výztuží. Prefabrikát na výtokové straně je opatřen železobetonovou monolitickou římsou na příčli a šikmých seříznutých stěnách.

Na vtokové straně je navržena římsa šířky 400 mm a výšky 300 mm. Na výtokové straně budou zřízeny římsy na horní příčli rámu a na šikmých seříznutých stěnách. Kotvení říms bude zajištěno pomocí vlepané výztuže již z výroby. Na horní příčli je navržena římsa šířky 550 mm, a výšky 300 mm z pohledové strany. Sklon horního povrchu říms je 4 ‰ směrem do kolejiště. Na stěnách jsou navrženy římsy šířky 280 mm a výšky 250 mm. Ve směru osy propustku jejich sklon kopíruje sklon seříznutí prefabrikátu, tj. 1:1,5. V kolmém směru je pak jejich povrch vodorovný. Délka říms odpovídá délce seříznuté hrany prefabrikátu.

Všechny římsy přesahují čelo a stěny prefabrikátu na lícni straně o 80 mm. V rámci tohoto přesahu bude na spodní straně římsy zřízen úkapní nos. Všechny hrany říms budou zkoseny 20/20 mm.

Všechny římsy jsou z betonu C 30/37 – XC4, XF3(F.1.2) - Cl 0,40 - Dmax16 - S4 - max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12390-8. Minimální doba ošetřování povrchu betonu dle TKP kap.18 nesmí být kratší než 5 dní (doporučeno min. 7 dní), třída ošetřování betonu 4 dle ČSN EN 13670. Římsy budou vyztuženy vázanou betonářskou výztuží B 500B.

AKCE	LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ 15
SO 14-06 PROPUSTEK V EV. KM 228,002	PROJEKT

Nominální krytí betonem dle ČSN EN 1992-1-1 je $c_{nom} = 50$ mm na výztuž nejbližší k povrchu bednění, minimální krytí betonem $c_{min} = 40$ mm. Pro vymezení krytí budou použity distanční podkladky z betonu.

Ošetřování povrchu betonu římsy je třeba věnovat velkou pozornost, aby se zabránilo vzniku trhlin od vývinu hydratačního tepla a smršťování betonu. Konstrukce musí mít uzavřený hutný povrch. Kategorie povrchové úpravy je pro pohledový beton.

7.2.5.6. Zábradlí

Není osazeno.

7.2.5.7. Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Netýká se této konstrukce.

7.2.5.8. Nivelační značky

Nivelační značky se osadí do dodatečně vyvrtaných otvorů $\varnothing 16$ mm, délky 70 mm v nerezovém provedení, které budou sloužit pro geodetické sledování konstrukce propustku. Na vtokové i výtokové římsy budou osazeny po 2 ks nivelačních značek. Značky se osadí 100 mm od kraje římsy.

7.2.5.9. Převáděné inženýrské sítě

Drážní kabely budou převedeny v chrániče nad propustkem na levé straně trati.

7.2.5.10. Vyznačení letopočtu

Letopočet bude vyznačen do římsy otiskem matrice.

7.2.6. Postup výstavby propustku

Výstavba propustku začne v nulté fázi, ve které bude během 10 dní (noční výluky) zhotoveno záporové pažení. Vlastní výstavba propustku bude probíhat ve stavební fázi č. 1, která bude trvat 45 dní a dále ve fázi 2A, ve které je na výstavbu také 45 dní. Během výstavby každé části propustku bude kompletně přerušen provoz v přilehlých kolejích.

Doba výstavby celého propustku se předpokládá $10 + 2 \times 45 = 100$ dní.

7.2.7. Bezpečnost práce

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno se v plném rozsahu řídit následujícími předpisy:

- zákonem č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek BOZP
- nařízením vlády č. 591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími právními předpisy
- nařízením vlády č. 362/2005 Sb., Bližší požadavky na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- ustanovením Zákoníku práce č. 262/2006 Sb., týkající se BOZP

Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců, kteří provádí takové práce, kde je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy. Jelikož se stavba nachází i na pozemku dráhy, je nutno dodržovat rovněž předpis CD OP 16, Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a vyhlášky MD č. 101/1995 Sb., Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost.

AKCE	LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ 16
SO 14-06 PROPUSTEK V EV. KM 228,002	PROJEKT

Všechny práce na pilotovém založení musí probíhat v souladu s platnými technologickými předpisy pro hlubinné zakládání. Při všech pracích uvedených v této dokumentaci je nutno průběžně a důsledně dodržovat:

- ustanovení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zákona č. 65/1965 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb. bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci
- nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
 - ČSN 65 0201 - Hořlavé kapaliny, provozovny a sklady
 - ČSN 05 0601 - Bezpečnostní ustanovení pro sváření kovů
 - ČSN 05 0610 - Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem
 - ČSN 05 0630 - Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
 - ČSN 07 8304 - Bezpečnostní předpisy k dopravě plynu – provozní pravidla
 - ČSN ISO - 12480 - 1 - Jeřáby – bezpečné používání
 - bezpečnostní předpisy obsažené v závazných technologických pravidlech dodavatele

Všichni zúčastnění pracovníci musí používat v celém prostoru staveniště ochranné přilby a další předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dle směrnice dodavatele vypracované na nařízení vlády č. 495/2001 Sb. Před zahájením prací musí být seznámeni s technologickým postupem a příslušnými bezpečnostními předpisy.

Staveniště musí být souvisle oploceno do výše 1,8 m a na všech vstupech (uzamykatelných) označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám.

Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene.

Před zahájením prací je nutné ověřit polohu, stav, způsob ochrany a možnost odpojení všech inženýrských sítí vedených v prostoru staveniště včetně podmínek správců sítí pro povolení prací v jejich blízkosti a povinností při odevzdání pracoviště.

Praha, říjen 2020

Technickou zprávu vypracoval:
Ing. László Székora
AFRY CZ s.r.o.
laszlo.szikora@afry.com

8. Přílohy

8.1. Sestavení přehledných výsledků zatížitelnosti

Tabulka zatížitelnosti pro části mostního objektu

podle Metodického pokynu pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů (novelizovaného předpisu SŽDC SR 5 (S))

A. Identifikace mostního objektu (propustku)

TÚ (číslo, název) : 0581 Žatec (mimo) - Odb. České Zlatníky (mimo) DÚ: 14 km 228,002

B. Identifikace části mostního objektu (propustku)

část mostu: nosná konstrukce / základ pod koleji č. 1

C. Doplnující data pro část mostu

Kategorie zatížitelnosti: C Výpočetní model: údaje uvedené v Technických podmínkách schválených prefabrikátů

Geometrie koleje v místě mostního objektu (ve směru staničení)

	na začátku	uprostřed	na konci
poloměr oblouku	- [m]	přechodnice [m]	- [m]
převýšení koleje	- [mm]	31 [mm]	- [mm]
excentricita vůči ose mostu	- [mm]	- [mm]	- [mm]

Popis závad uvažovaných ve výpočtu: Zatížitelnost vychází z projektovaného stavu a enzhodňuje proto žádné závady.

Datum zjištění technického stavu mostu: SŽ, s.o.: / /
zpracovatelem přepočtu: / /

Poznámka k části mostu: Excentricita zatížení u přesypaného propustku není rozhodující.

Poř. č.	Prvek	Detail	Namáhání	k_i	typ	L_p	Φ_i	L_Φ	$Y_{Q,LM71}$	$Y_{Q,LM71,E}$	Viz č. str. přepoč.	Z_{LM71}	$Z_{LM71,E}$	Pozn.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	žb. rám	žb. rám	-	1,0	-	-	2,00	-	1,45	-	-	1,65	-	prefabrikát
2	základová deska	základová spára	tlak v základové spáře	1,0	-	-	1,00	-	1,45	-	-	1,21	-	-

Dne: 04/11/2020 Zatížitelnost určil: Ing. Tomáš Kubín

Dne: .../.../... do databáze zadal: ...

8.2. Připomínky investora ke konceptu dokumentace

Propustek v km 228,002

- Technické řešení vtokové části je pochybné a staticky nepřípustné. Kvality betonů jednotlivých částí čela je navzájem ve výkresech rozdílné.
Vtokové čelo bylo zvýšeno, aby mohlo být provedeno obetonování vtokového prefabrikátu.
- Chybí výkres tvaru a výztuže čela
Byl doplněn.
- Chybí výkres tvaru jímky
Byl doplněn do výkresu tvaru a výztuže čela.
- Chybí výkres výztuže jímky
Byl doplněn do výkresu tvaru a výztuže čela.
- Zaústění příkopů do jímky požadujeme přes příkopové tvárnice
Bylo doplněno.

Příčný řez

- Zpochybňuji proveditelnost čela na vtoku, žádám o popis postupu provádění
Bylo doplněno.
- Chybí popis hranice pozemku
Byl doplněn.

Řez A-A

- Chybné popisy skladeb na výkrese
Bylo opraveno.
- Chybí kóty od NK k niveletě konstrukce
Bylo doplněno.
- Chybí zákres štěrkopískového podsypu, je vůbec potřeba?
Pískový podsyp nebude použitý.

Ing. Šindelář 28.10.2020

- V příčném řezu není naznačen tvar jednotlivých prefabrikátů a způsob jejich sestavení
Bylo doplněno.
- Z jakého důvodu je krajní díl atypický, výrobce snad má typizované šikmé ukončovací díly. Přenášení nutnosti zpracování VTD na zhotovitele je nešťastné.
Koncový rámový prefabrikát typu RŽP-T se šikmým čelem výrobce nedodává typizovaný, ale dodává ho dle konkrétního projektu. Prefabrikát je dodáván s ošetřenou spárou řezu a s vlepenou výztuží pro kotvení říms. Na tento prefabrikát se na stavbě dobetonuje monolitická římsa na seříznuté stěny a na horní příčel.
- V řezech je popsána úložná vrstva z písku tl. 20 mm. Správně je to vrstva o tl. cca 2 mm pro lepší sesazení rámu
Bylo opraveno.