



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. PETER HOLÝ	KONTOLOVAL: Ing. TOMÁŠ KUBÍN
NÁZEV PROJEKTU: OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY			
ČÁST: MOSTY, PROPUSTKY A ZDI			
OBJEKT: SO 14-12 PROPUSTEK EV. KM 231,725 TÚ č. 0581 ŽATEC - odb. ČESKÉ ZLATNÍKY			
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA			
DATUM:	10/2020	ČÁST DOKUMENTACE:	ČÍSLO PŘÍLOHY:
STUPEŇ:	DSP	D.2.1.4	1.1
MĚŘÍTKO:	-	POŘADÍ OBJEKTU:	
POČET FORMÁTŮ:	-	12	
Č. ZAKÁZKY:	2020/0111		

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

**SO 14-12 Projekt stavby na opravu
propustku v ev. km 231,725**

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, použitá 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 po dobu výstavby propustku</i>	11
7.2.2.3.	<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	12
7.2.4.1.	<i>Prefabrikované rámy</i>	12
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>Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch</i>	13
7.2.5.	Mostní svršek a odvodnění	13
7.2.5.1.	<i>Železniční svršek na propustku</i>	13
7.2.5.2.	<i>Přechody do trati</i>	13
7.2.5.3.	<i>Úpravy u propustku</i>	14
7.2.5.4.	<i>Izolace.....</i>	14

AKCE		LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ	4
SO 14-12 PROPUSTEK V EV. KM 231,725	PROJEKT	

7.2.5.5.	Římsy	14
7.2.5.6.	Zábradlí	14
7.2.5.7.	Nivelační značky.....	14
7.2.5.8.	Převáděné inženýrské sítě	15
7.2.5.9.	Vyznačení letopočtu	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 14-12 PROPUSTEK V EV. KM 231,725	PROJEKT
	5

1. Identifikační údaje propustku

Stavba:	Oprava mostních objektů v úseku Počerady - České Zlatníky - PD
Objekt:	SO 14-12 Propustek v ev. km 231,725
Katastrální území:	Patokryje
Obec:	Patokryje
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.
HIP:	Ing. Pavel Novák
SO 14-12:	Lászlo Székora
Evidenční označení:	km 231,725
Bod křížení (S-JTSK):	X = 990 864, 130 Y = 787 046, 034
Traťový úsek:	0581 Žatec (mimo) – odb. České Zlatníky (mimo)
Definiční úsek:	14 Počerady – Obrnice
Překážka:	občasný vodní tok (příkop)
Úhel křížení:	90° (kolmý)
Volná výška propustku:	1,10 m
Údaje o stávajících kolejích na propustku:	
Počet kolejí na novém propustku:	2
Železniční svršek na propustku:	
Kolej č.1	České Zlatníky - Most, kolej č. 2 Most - České Zlatníky) kolejnice S49 s tuhým podkladnicovým upevněním svěrkami ŽS4 na betonových pražcích SB8
Kolej č.2	České Zlatníky - Most, kolej č. 2 Most - České Zlatníky) kolejnice S49 s tuhým podkladnicovým upevněním svěrkami ŽS4 na betonových pražcích SB8
Poloha:	v blízkost žel. Zastávky Obrnice
Směrové poměry:	přímá
Sklonové poměry:	na propustku kole č. 1 stoupá ve sklonu +0,43‰ na propustku kolej č. 2 stoupá ve sklonu +0,58‰.
Traťová rychlost:	60, 80 km/h
Trakce:	na všech kolejích

AKCE	LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ
SO 14-12 PROPUSTEK V EV. KM 231,725	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 1,2x1,1 m (š x v). Prefabrikáty uloženy na základovou desku z betonu C35/45.
Délka přemostění:	1,2 m
Rozpětí:	1,4 m
Šikmost propustku:	propustek je kolmý
Mostní průjezdní průřez:	propustek je přesýpaný, splňuje VMP 3,0 m
Šířka propustku:	12,00 m
Výška propustku:	cca 2,43 m (kolej č. 1)
Stavební výška:	1,26 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}:	SŽDC Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů, zatěžovací schéma LM71

3. Účel stavby

Účelem stavby "Oprava mostních objektů v úseku Počeradý - 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 Počeradý - 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)	Protikoroze 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 14-12 PROPUSTEK V EV. KM 231,725	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 obcemi Počeradý a Obrnice v katastru obce Patokryje.

6.1.1.1. Opatření vůči dotčeným organizacím

Žádná zvláštní opatření vůči dotčeným organizacím nejsou uplatňována.

6.1.2. Související objekty stavby

PS 11-12 ŽST Obrnice, úprava SZZ

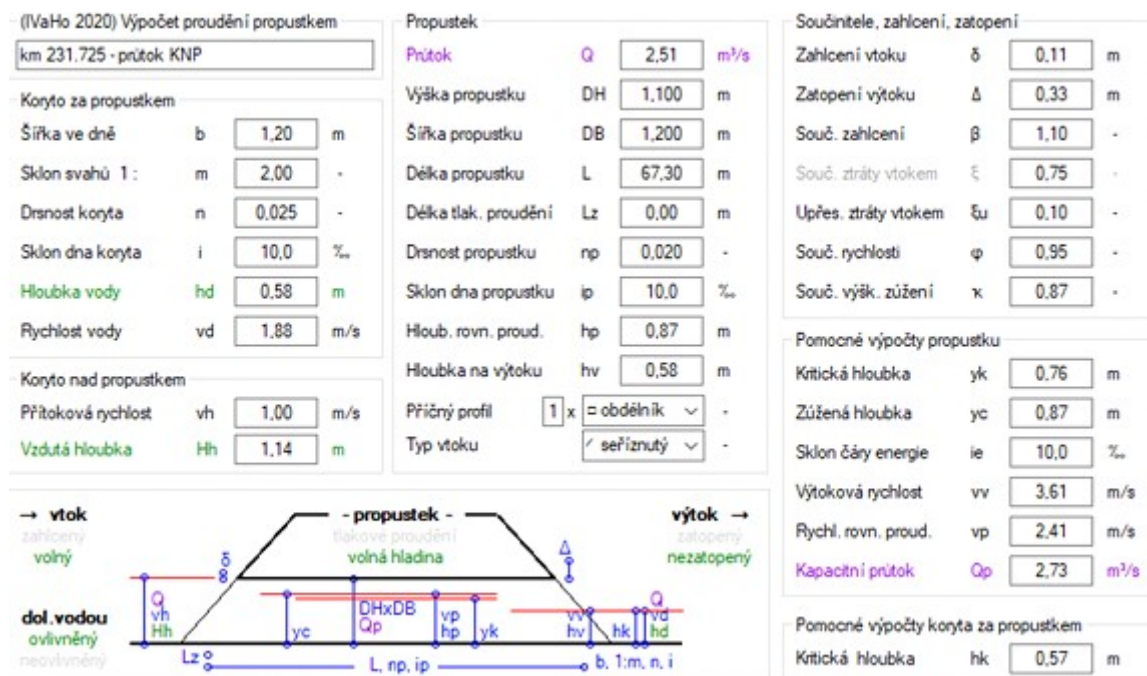
6.1.3. Překážky

6.1.3.1. Občasná vodoteč

Propustek zajišťuje převedení vody z levostranného železničních příkopu na pravou stranu trati do vodoteče Srpina.

6.1.3.2. Hydrotechnické posouzení propustku

Posouzení je provedeno na průtoky Q_{100} . Většina průtoků byla získána od ČHMÚ pobočka Praha. Z důvodu doměření stávajícího terénu se změnil sklon propustku z 1% na 3,69% co má z hlediska kapacity propustku příznivý vliv.



Propustek vyhovuje.

6.1.4. Vztah k území

Průběh výstavby bude mít vliv na dopravu po stávající železniční trati. Propustek bude realizován v jedné stavební etapě. Rekonstrukce bude probíhat z kolejiště a z přilehlé místní komunikace.

6.1.5. Geologické poměry

Nejsou známy, nový propustek se zhotoví pod stávající železniční tratí, předpokládá se dostatečně zkonsolidované podloží. V případě nevyhovujícího podloží bude odpovědným geologem stavby rozhodnuto o provedení přepočtu založení objektu.

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.

AKCE	LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ
SO 14-12 PROPUSTEK V EV. KM 231,725	10
	PROJEKT

Přesnost vytyčení

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osy 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) | sevrženého 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:	rovinnost	
	celkově	$\ell = 2,0 \text{ m}$	9 mm
	místně	$\ell = 0,2 \text{ m}$	4 mm
	povrch bez styku s bedněním:		
	celkově	$\ell = 2,0 \text{ m}$	15 mm
	místně	$\ell = 0,2 \text{ m}$	6 mm
			

AKCE	LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ
SO 14-12 PROPUSTEK V EV. KM 231,725	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 z místní komunikace přilehlé propustku.

7.2.2. Výkopy

7.2.2.1. Stavební jámy

Výkopy pro základové desky propustku budou provedeny v částečně paženém výkopu. Předpokládá se čerpání vody při zhotovení základů pro propustek. Případná voda z přilehlého příkopu bude převedena trubkou DN 200 do vodoteče Srpina.

Drážní kabely vedoucí podél železniční tratě budou dočasně vyvěšeny nad výkopem. Poté budou vráceny do přesypávky nad propustkem. Budou řešeny v objektu PS 11-02.

7.2.2.2. Pažení výkopu po dobu výstavby propustku

Zajištění stavební jámy je navrženo za pomoci kotvených mikrozáporových stěn a štetovnic, které jsou uloženy naležato a jsou 2 nad sebou.

Pažení mimo prostor stávajícího propustku je navrženo z mikrozápor HEB 140 osazených do vrtů Ø 250 mm. Rozteč mikrozápor je 1,10 m. Délky zápor jsou proměnné, max. činí 6,0 m. Kořeny zápor budou vyplněny betonem C12/15. Kotvení je navrženo v 1 úrovni. Mimo prostor stávajícího propustku jsou navrženy dočasné zemní kotvy 2x Lp 15,5 mm/1770 MPa v rozteči 2,20 m. Délky kotev jsou 8,0 m.

AKCE		LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ	12
SO 14-12 PROPUSTEK V EV. KM 231,725	PROJEKT	

Injektované kořeny budou provedeny v délkách 4,0 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. Mikropiloty jsou umístěny do prostoru opěr propustku. V každé opěře bude umístěna dvojice mikropilot. Délky mikropilot jsou 5,2 m. Kotvení je navrženo v 1 úrovni. Jsou navržena dočasná táhla z betonářské oceli R32 v rozteči max. 1,60 m. Délky táhel jsou 5,0 m. Kotvení bude provedeno přes předsazené ocelové převázky 2xU240 a dvě štetovnice naležato. Na opačné straně budou táhla zakotvena do štetovnice naležato, která bude umístěna ve šterkovém loži mezi osami kolejí. Zapažení mezi mikropilotami bude ze stříkaného betonu tl. 100 mm.

Po výstavbě budou mikropiloty v úrovni horní hrany stávající konstrukce odříznuty a povrch zapraven správkovou maltou a přetažen novou hydroizolací.

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

7.2.2.3. Podkladní beton

Podkladní beton je pod základovou deskou tloušťky 100 mm a je z prostého betonu C12/15 X0 (F.1.2.) – CI 0,4 – D_{max22} – S3. 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 šterkodrti (Id=0,85) vyztužená dvouosou geomříží 80x80 kN.

7.2.3. Spodní stavba

7.2.3.1. Základy

Prefabrikované rámy jsou uloženy na železobetonovou základovou desku tl. 250mm.. Základová deska je zhotovena z betonu C 25/30 – XA1, XF1 (F.1.2) - CI 04 - D_{max22} - S3 a vyztužena 2 x sítí prům. 8 mm s oky 100/100mm. Základová deska bude zhotovena v jednotném sklonu 3,69%. Výškové řešení je zakresleno v příloze č. 2.1 a 2.2.

7.2.3.2. Přechodové oblasti

Zásyp propustku bude proveden ze šterkodrtí 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 šterkodrti. Předpokládaná délka této vrstvy je 15,50 m.

7.2.4. Nosná konstrukce a její součásti

7.2.4.1. Prefabrikované rámy

Konstrukce propustku je tvořena uzavřenými prefabrikovanými železobetonovými rámy 1,6x1,5 m uložených v 3,69% spádu, šířka propustku je 11,50 m (včetně vtokové části), skladební délka prefabrikátů je 2,0 m, 1,5 m a 1,0 m. Vtokový prefabrikát je navržen se šikmým ukončením ve sklonu s rovinou svahu železničního tělesa. Šikmé ukončení bude řešeno pomocí šikmého seříznutí, které je definované ve výkresu tvaru prefabrikátů tohoto objektu. Prefabrikát bude dodán s ošetřenou spárou řezu a s vlepenou výztuží pro kotvení říms. Na prefabrikát se pak na stavbě nabetonují monolitické římsy na seříznuté stěny a na horní příčel. Prefabrikovaný propustek je vyústěn (napojen) na stávající klenbový propustek, který je dále vyústěn do vodoteče Srpina. Stávající propustek bude pročištěn.

Napojení je řešeno nadbetonováním prefabrikovaného propustku na úroveň horní a bočních hran klenby stávajícího propustku. Následně se vzniknutá spára mezi starým a novým propustkem překryje izolačním pásem NAIP. Na sjednocení světlé šířky mezi starým a novým propustkem se na délce 1,0 m v posledním prefabrikátu rozšíří vnitřní svislé stěny z původních 200 mm o hodnotu 125

AKCE	LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ 13
SO 14-12 PROPUSTEK V EV. KM 231,725	PROJEKT

mm na finální šířku 325 mm na kontaktu starého a nového propustku. Tím se zabezpečí přechod ze světlé šířky 1200 mm na 950 mm. V místě začátku rozšíření stěn betonovými klíny budou tyto klíny odskočeny od původní stěny prefabrikátu o hodnotu 50 mm. Výškový rozdíl dna nového prefabrikovaného propustku a původního propustku se vyřeší úpravou tvaru dna původního propustku na délce 1,0 m.

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. Z krajního prefabrikátu P1 musí být vyvedena výztuž pro kotvení říms. Římsy budou zhotoveny monoliticky na stavbě.

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. Minimální návrhová únosnost základové spáry musí být min. 180 kPa, základová spára nesmí být zvodnělá.

Stanovení zatížitelnosti propustku z prefabrikovaných dílců v tomto projektu vychází z rešerše zatížitelností uvedených v Technických podmínkách jednotlivých dodavatelů prefabrikátů, kteří jsou schváleni Správou železnic pro stavby na dráze. Zatížitelnost základové spáry vychází z dodržení předepsaných podmínek pro základovou spáru tímto projektem.

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 z cementem v množství 300kg/m v minimální tloušťce. Při urovnání tohoto podkladu na celou délku montované konstrukce je nutno docílit rovinatost povrchu s tolerancí do 8mm (rozdíl mezi nejnižším a nejvyšším místem a s max. odchylkou pod 2m latí 3mm).

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. 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

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 svěrkami ŽS4 na betonových pražcích SB8. Kolej je v řešených úsecích zřízena jako bezстыková. Trať v místě propustku je v přechodnici. Kolej č. 1 stoupá +0,428 ‰ směrem na Obrnice. Výška TK koleje č. 1 v ose propustku je 214,381 m.n.m a výška TK koleje č. 2 v ose propustku je 214,416 m.n.m Kolej č. 2 stoupá +0,578 ‰ směrem na Obrnice. Kolej bude osazena dle projektu úpravy kolejového svršku.

7.2.5.2. Přechody do trati

V místě propustku je navrženo otevřené šterkové lože, přechody do trati nejsou navrženy.

AKCE		LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ	14
SO 14-12 PROPUSTEK V EV. KM 231,725	PROJEKT	

7.2.5.3. Úpravy u propustku

Voda z odvodňovacích příkopů podél koleje bude svedena do propustku a dále skrze propustek do vodoteče Srpina.

Před propustkem v délce 0,5 m bude provedeno odláždění z lomového kamene do betonu. Odlážděný bude i svah na vtoku na šířku 1,0 m napravo a nalevo od propustku. Ukončení dlažby je provedeno příčným betonovým prahem šířky 0,3 m a hloubky 0,8m. Rozsah dlažby je uveden v příloze 1.3.

Odláždění je provedeno z lomového kamene tl. 200 mm do betonu C25/30 – 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 ohrusu 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 geotextílií o hmotnosti min. 800 g/m². Napojení nového prefabrikovaného propustku na existující propustek bude izolováno natavovaným asfaltovým izolačním pásem NAIP.

7.2.5.5. Římsy

Na vtokovém prefabrikátu s označením P1 budou osazené monolitické železobetonové římsy. Římsa bude na horné hraně vtokového prefabrikátu a na šikmých hranách. Římsy jsou navrženy z betonu C 30/37 – XC4, XF3 (F.1.2) - Cl 0,40 - Dmax16 - S4. Minimální doba ošetřování povrchu betonu dle TKP SSD kap.18 nesmí být kratší než 5 dní (doporučeno min. 7 dní), třída ošetřování betonu 4 dle ČSN EN 13670.

Šířka římsy na horní hraně prefabrikátu je 550 mm, výška této římsy je 300 mm. Sklon horního povrchu je 4,0%. Šířka říms na šikmých hranách prefabrikátu je 280 mm, jejich výška je 270 mm. Římsy kopírují skosení prefabrikátu ve sklonu 1:1,5.

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. Výztuž monolitických říms je vykreslena v příloze č. 3.2 a vázat se bude na výztuž vyvedenou z prefabrikátu.

Ošetřování povrchu betonu říms 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

Vzhledem k tomu, že výška od horní hrany římsy po dno propustku nepřesahuje 2,0 m, nebylo potřebné navrhovat zábradlí.

7.2.5.7. Nivelační značky

Nivelační značky se osadí do dodatečně vyvrtaných otvorů nivelační měřicí značky Ø16 mm, délky 70 mm v nerezovém provedení, které budou sloužit pro geodetické sledování konstrukce propustku. Po dvou měřicích značkách se osadí do římsy propustku. Celkový počet značek je 2ks. Značky se osadí 100 mm od kraje římsy.

AKCE		LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ	15
SO 14-12 PROPUSTEK V EV. KM 231,725	PROJEKT	

7.2.5.8. Převáděné inženýrské sítě

Propustek je přesypaný, v přesypávce budou umístěny kabelové chráničky pro převedení stávajících kabelů.

7.2.5.9. Vyznačení letopočtu

Letopočet bude vyznačen do římsy otiskem matrice.

7.2.6. Postup výstavby propustku

Výstavba propustku začne ve fázi 2B, ve které bude zhotoveno záporové pažení. Doba trvání stavebního postupu je plánovaná na 3 dny. Během výstavby ve fázi 2B bude výluka 2. TK Počerady – Obrnice a výluka TK Bečov u Mostu – Obrnice.

Vlastní výstavba propustku bude probíhat ve stavební fázi č.3, která bude trvat 60 dní. Během výstavby ve fázi 3 bude výluka 1. TK Počerady – Obrnice a výluka TK Bečov u Mostu – Obrnice. Doba výstavby celého propustku se předpokládá 3+60 = 63 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.

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

AKCE	LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ 16
SO 14-12 PROPUSTEK V EV. KM 231,725	PROJEKT

- 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.

Bratislava, říjen 2020

Technickou zprávu vypracoval:
Ing. Peter Holý

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): TÚ 0581 Žatec (mimo) - Odb. České Zlatníky (mimo) DÚ: 14 km **231.725**

B. Identifikace části mostního objektu (propustku)

část mostu: nosná konstrukce / základ

pod kolejí 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]	23 [mm]	- [mm]
excentricita vůči ose mostu	- [mm]	- [mm]	- [mm]

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

Datum zjištění technického stavu mostu:

SŽ, s.o.:

/ /

zpracovatelem přepočtu:

/ /

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

[illegible]

AKCE		LIST ČÍSLO
OPRAVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ V ÚSEKU POČERADY - ČESKÉ ZLATNÍKY	STUPEŇ	18
SO 14-12 PROPUSTEK V EV. KM 231,725	PROJEKT	

8.2. Připomínky investora ke konceptu dokumentace

Propustek v km 231,725

Technická zpráva

- Jak bude provedeno napojení stávající části propustku na novou část- napojení nové konstrukce na stávající konstrukci propustku ve stěnách a podlaze je přechodovými klíny, které jdou z nulového bodu nereálné. Bylo by vhodnější, odkrýt z rubu část stávajícího propustku a poté vytvořit límec z betonu, který by se přezoloval asf. Pásky a tím se docílilo vodotěsné napojení. Ve stávajícím propustku by se rozebrala část dlažby a provedlo by se vybetonování nového dna s napojením na prefá rám. Stropní konstrukce by se dobetonovala dle navrženého.
Navazující propustek bude pročištěn – doplit do TZ, týká se propustku č. 13.
Opraveno v kapitole 7.2.4.1. dle dohody z porady.

Půdorys

- Proč je sklon propustku v promilích? – opraveno
- Jak bude provedeno napojení stávajícího propustku na nový včetně vyřešení pažení? – pažení nemůže být provedeno přesně na rozhraní stávající a nové konstrukce. Z důvodu napojení, bude nutné, aby pažení bylo provedeno cca 0,5 m za rozhraním konstrukcí na stávající konstrukci.
Opraveno. Napojení dokresleno v příloze 1.3 a vysvětleno v TZ kap. 7.2.4.1, pažení vykresleno v příloze 2.1 a vysvětleno v TZ kap. 7.2.2.2.
- Dlažbu i zákl. práh posunout na hranici pozemku
Na základě projednání zůstane navržené řešení.
- Chybí okótování rozsahu dlažby
Opraveno.

Příčný řez

- Provedení dlažby na vtoku je nereálné- opraveno

Řez A-A

- Proč je podkladní deska pod rámy tak velkorysá?- postačuje 250mm na každou stranu
V souladu s vypořádáním obecných připomínek bude ponecháno navržené řešení.

V pohledu by neměli být vykresleny konstrukce v řezu.

Opraveno.