

				číslo soupravy
-	-	-	-	
č. změny	datum	popis a zdůvodnění	podpis	

		STRABAG Rail a.s. Železničářská 1385/29 400 03 Ústí nad Labem - Střekov tel.: +420 475 300 111 e-mail: projekt.ul@strabag.com		Investor:  Správa železniční dopravní cesty	
Odpov. projektant stavby Ing. David Růža 	Odpov. projektant PS, SO, části Ing. Martin Klomínský 	Kontroloval Ing. David Růža 	Vypracoval Ing. Martin Klomínský 		
Stavba Příprava a zpracování projektů staveb pro SMT na rok 2017				Místo stavby: traťový úsek č. 0112	
Objekt Objekt 7 - Propustek v km 165,526 TÚ č. 0112 Chomutov os. n. - Cheb				Stupeň	P
				Datum	03/2017
				Formát	-
Příloha Technická zpráva				Měřitko	-
				Část	Příloha 1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Příprava a zpracování projektů staveb pro SMT na rok 2017

Objekt 7 – Propustek v km 165,526 TÚ č. 0112
Chomutov os. n. - Cheb

Projekt

OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
1.1.	Údaje o stavbě	3
2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	4
2.1.	Výchozí podklady	4
2.2.	Odchyly od platných norem a předpisů	4
3.	POPIS A ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STÁVAJÍCÍM MOSTNÍM OBJEKTU	4
3.1.	Účel a poloha mostního objektu	4
3.2.	Stručný popis současného technického stavu	4
3.3.	Údaje o počtu kolejí na mostním objektu, jejich směrové a výškové uspořádání	5
3.4.	Inženýrské sítě	5
3.5.	Shrnutí a vyhodnocení výsledků průzkumných prací	5
3.6.	Geodetické zaměření	5
4.	POPIS A ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	6
4.1.	Celková koncepce technického řešení	6
4.2.	Bourání a demontáže	6
4.3.	Zemní práce	6
4.4.	Nosná konstrukce	6
4.5.	Izolace a odvodnění	7
4.6.	Zábradlí	7
4.7.	Dlažby a obklady	7
4.8.	Prostorová průchodnost a obrys kolejového lože	7
4.9.	Návrhové zatížení a údaje o zatížitelnosti	8
5.	Způsob provádění, postup výstavby	8
5.1.	Hlavní zásady postupu provádění jednotlivých prací	8
5.2.	Požadavky na omezení (případně výluky) železničního provozu	8
6.	Ostatní souvislosti	8
6.1.	Zábory	8
6.2.	Řešení mostního objektu z hlediska péče o životní prostředí	8
6.3.	Řešení mostního objektu z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	9
7.	Související normy a předpisy	9
8.	SEZNAM PŘÍLOH	10

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1. Údaje o stavbě

Název stavby:	Příprava a zpracování projektů staveb pro SMT na rok 2017
Stavební objekt:	Objekt 7 – Propustek v km 165,526 TÚ č. 0112 Chomutov os. n. - Cheb
Stupeň dokumentace:	Projekt (P)
Charakter stavby:	Oprava
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	Traťový úsek 0112
Obec:	Ostrov
Katastrální území:	Mořičov
Kraj:	Karlovarský
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město IČ: 70994234 DIČ: CZ 70994234
Zastoupený:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Oblastní ředitelství Ústí nad Labem Železničářská 1386/31 400 03 Ústí nad Labem
Nadřízený orgán:	Ministerstvo dopravy Nábřeží L. Svobody 12 110 00 Praha 1
Zhotovitel dokumentace:	STRABAG Rail a.s. Železničářská 1385 400 03 Ústí nad Labem IČ:25429949

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

2.1. Výchozí podklady

Pro zpracování projektu stavby byly použity následující podklady:

- Geodetické zaměření stavby, únor 2017
- Prohlídka objektu projektantem, březen 2017
- Fotodokumentace propustku z prohlídek pořízená správcem (08/2015)
- Katastrální snímek a výpis z LV
- Vybrané údaje o propustku z evidence správce objektu
- Vyjádření k existenci sítí jednotlivých správců SŽDC
- Pasport koleje od Správy tratí z 16.01.2017

2.2. Odchytky od platných norem a předpisů

Navrhované technické řešení není podmíněno žádnými výjimkami z předpisů a norem ani jinými úlevovými řešeními.

3. POPIS A ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STÁVAJÍCÍM MOSTNÍM OBJEKTU

3.1. Účel a poloha mostního objektu

Stávající propustek se nachází na dvoukolejné elektrifikované (25 kV, 50 Hz) železniční trati. Propustek je situován v širé trati v prostoru k. ú. Mořičov, parc. č. 260/5 (vlastník Česká republika, právo hospodaření s majetkem státu: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace – způsob využití: dráha, druh pozemku: ostatní plocha). Propustkem protéká pravostranný přítok Bystřice. Vpravo (na vtoku) jsou sousedním pozemkem parcely. č. 393, 394/2 (oboje vlastník Česká republika – Lesy České republiky, s.p.), a 953/3 (vlastník Česká republika – Státní pozemkový úřad).

3.2. Stručný popis současného technického stavu

Propustek byl vybudován v roce 1873. Jedná se o šikmou půlkruhovou kamennou klenbu pod dvoukolejnou tratí. Klenba je rozepřena mezi masivní kamenné opěry, které jsou na obou koncích ukončeny kamennými čely. Čela jsou na obou stranách nabetonovaná. Na výtoku (vpravo) je propustek rozšířen římsovým nosníkem, který je uložen na samostatných betonových základech, které jsou již částečně podemleté. Kolmá světlost otvoru je 1,28 m, světlá výška 1,07 – 1,50 m. Šířka objektu je 9,78 m (kolmá), šikmost objektu levá - 58°.

Na obou římsách je osazeno zábradlí. Na levé straně nesplňuje poloha zábradlí VMP 2,5.



3.3. Údaje o počtu kolejí na mostním objektu, jejich směrové a výškové uspořádání

Jedná se o dvě bezstykové koleje tvořené kolejnicemi tvaru S49 na betonových pražcích. Kolejové lože je v místě propustku uzavřené. Koleje jsou vedeny v přímé bez převýšení a stoupají (z Chomutova do Chebu) 1,0 a 1,1 ‰.

3.4. Inženýrské sítě

Vyjádření jednotlivých správců jsou přílohami dokladové části. Na pravé straně propustku je k zábradlí připevněna kabelová chránička s Tk a Dok ve správě ČD Telematika a kabel ve správě SSZT Karlovy Vary.

Tato funkční kabelová vedení nesmí být pracemi poškozena. Před realizací výkopových prací je nutné tato vedení před a za propustkem vytýčit.

3.5. Shrnutí a vyhodnocení výsledků průzkumných prací

Byla provedena vizuální prohlídka viditelných konstrukcí propustku. Nebyl zajištěn podrobný stavebně technický a geotechnický průzkum. Nepřístupné obrysy konstrukcí jsou převzaty z archivní dokumentace.

3.6. Geodetické zaměření

Je součástí části I. Geodetická dokumentace (situace stávajícího stavu s vyznačením měřených bodů a souřadnice těchto bodů).

4. POPIS A ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

4.1. Celková koncepce technického řešení

Stávající klenbový propustek bude zachován. Bude odstraněn stávající železobetonový římsový nosník na výtokové straně včetně betonových základů. Částečně bude ubouráno i nabetonované čelo na výtokové straně. Na výtoku bude v otevřené stavební jámě zhotovena nová monolitická železobetonová klenbová konstrukce, která bude šikmo seříznuta dle přilehlého terénu. Klenba bude plošně založena na monolitické desce tl. 500 mm. Tloušťka stěn a vlastní klenby činí 350 mm. Celková výška klenby je 3,165 m. Od stávající kamenné konstrukce bude klenba oddílatována spárou tl. 20 mm vyplněnou extrudovaným polystyrénem. Výtok i koryto vodoteče v nové klenbě budou obloženy dlažbou z lomového kamene tl. 150 mm do betonu tl. 100 mm.

4.2. Bourání a demontáže

Z obou čel bude sneseno stávající zábradlí. Zábradlí vlevo bude otryskáno, opatřeno novou PKO a přes nové patní desky připevněno zpět ke stávající římsě. Zábradlí vpravo bude zrušeno bez náhrady. Bude kompletně zbourán stávající římsový nosník na výtoku včetně betonových základů. Dále bude na této straně částečně ubouráno i nabetonované čelo.

4.3. Zemní práce

Po vytýčení kabelů ČD Telematika a SSZT se přistoupí ke zhotovení záporového pažení. Jsou navrženy záporové tvory tvořené válcovanými profily HEB 260, které budou vloženy do vývrtů Ø 400 mm s cementovou zálivkou. Vzájemná rozteč záporů je navržena 1,5 m a výdřeva pak z trámů tl. 100 mm. Vznikne částečně otevřená stavební jáma s úrovní dna 342,90 m n.m. Sklony svahů stavební jámy se předpokládají ve sklonu 1:1. Předpokládá se zastižení zemin charakteru S4/SM (písek hlinitý). Všechna vykopaná zemina bude použita pro zásyp nové betonové klenby. Zpětný zásyp vyzískanou zeminou bude hutněn min. 98% PS.

Během stavby je třeba zajistit provizorní převedení vodoteče. Za tímto účelem je navržena samonosná ocelová trouba DN 500, která svou tuhostí zajistí převedení vody přes otevřenou stavební jámu, kdy tuto troubu není třeba dále staticky zajišťovat. Zhotovitelem může být případně zajištěno převedení vody jiným způsobem.

4.4. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce bude tvořena monolitickou železobetonovou půlkruhovou klenbou, která bude od stávající kamenné klenby oddílatována spárou tl. 20 mm. Klenba bude plošně založena na desce šířky 1,98 m a tloušťky 0,5 m z betonu C25/30 – XF1 (CZ, F.2) – Cl 0,4 D_{max} 22 – S4. Svislé stěny a vlastní klenba bude mít tloušťku 350 mm a budou zhotoveny z betonu C30/37 – XC4, XF3 (CZ, F.2) – Cl 0,2 D_{max} 22 – S4. Kolmá světlost klenby činí 1,28 m, celková výška klenby pak 3,165 m. Na výtokové straně bude klenba šikmo seříznuta dle přilehlého terénu.

4.5. Izolace a odvodnění

Ochrana nosné konstrukce propustku proti stékající vodě a zemní vlhkosti je zajištěna asfaltovými nátěry proti zemní vlhkosti (1 x asfaltový penetrační nátěrem + 2 x asfaltový nátěr SA12) s ochranou geotextilií o plošné hmotnosti 600 g/m².

4.6. Zábradlí

Zábradlí vlevo v současné době nesplňuje VMP 2,5. Stávající zabetonované sloupky budou v patě odříznuty, celé zábradlí otryskáno na Sa 2½ a sloupky budou doplněny patními plechy P16x200x300 mm. Nově bude zábradlí do římsy kotveno do vyvrtaných otvorů chemickými kotvami.

Díly zábradlí budou v souladu s S 5/4 zinkovány ponorem ŽSP a opatřeny skladbou nátěrů ONS 02. Zinkování ponorem bude provedeno v tloušťce 100 µm. Následně bude proveden základní nátěr epoxidový v tloušťce 80 µm a podkladní nátěr epoxidový rovněž v tloušťce 60 µm. Nakonec se nanese vrchní nátěr polyuretanový v tloušťce min. 60 µm (odstín vrchního nátěru určí investor). Celková tloušťka nátěrového systému PKO tedy bude činit min. 200 µm.

Konkrétní nátěrový systém musí být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích. Technologický postup musí obsahovat způsob úpravy povrchu, odpovídat konkrétním podmínkám objektu a být schválen stavebním dozorem investora.

4.7. Dlažby a obklady

Na odláždění se použije lomový kámen tl. 150 mm do lože z betonu třídy C 25/30 – XF3 (CZ, F.2) – C10,2 – Dmax22 – S4 min. tloušťky 100 mm vyztuženého svařovanou KARI sítí – pruty 6 mm – oka 100/100 mm. Spáry mezi kameny obložení šířky max. 30 mm (lokálně max. 45 mm) se vyplní cementovou maltou do hloubky 70 mm. Mezi obložením a konstrukcí klenby bude dilatace ze stabilizovaného polystyrénu tl. 20 mm. U horního vodorovného povrchu bude do hloubky min. 30 mm zatmelena trvale pružným tmelem.

4.8. Prostorová průchodnost a obrys kolejového lože

Řešení opravy propustku splní VMP 2,5 podle ČSN 73 6201 – čl. 4.2.11 (poloha v širé trati při rychlosti do 120 km/h). Sloupek zábradlí na římse vlevo bude osazen ve vzdálenosti 2 625 mm od osy koleje, aby byl splněn článek 5.2.1 normy ČSN 73 6201.

Požadovaná minimální výška (510 mm) a šířka (2200 mm od osy koleje) nutného obrysu kolejového včetně rezerv bude splněna (ČSN 73 6201 – čl. 14.2). Prostorové uspořádání splní podmínky pro volný schůdný a manipulační prostor.

4.9. Návrhové zatížení a údaje o zatížitelnosti

Do stávající nosné konstrukce klenby nebude v rámci stavby zasahováno. Nová železobetonová klenba nebude zatížena železničním provozem a nemá tedy vliv na celkovou zatížitelnost mostního objektu.

5. Způsob provádění, postup výstavby

5.1. Hlavní zásady postupu provádění jednotlivých prací

Přístup na staveniště je možný pouze po kolejích (zemním tělese trati). Vlastní technické řešení opravy nevyžaduje výluku kolejí na propustku. Nejprve bude sneseno zábradlí na výtokové straně a zdemolován železobetonový římsový nosník. Následně budou do provedených vývrtů osazeny záporny a zabetonovány. Na výtokové straně bude vložena provizorní trouba pro převedení vody během stavebních prací. Následně se přikročí k vyhloubení stavební jámy. Aby nedošlo k erozi základové spáry, bude bezprostředně zhotoven podkladní beton tl. 150 mm. Následně bude zhotoven nejprve monolitický základ klenby a poté vlastní klenba. Po zatvrdnutí betonových konstrukcí se provedou ochranné asfaltové nátěry. Poté se provede zhutněný zásyp nové konstrukce. Nakonec se doplní železniční svršek. Uvnitř klenby a v její bezprostřední blízkosti bude položena dlažba z lomového kamene do betonu. Demontáž a obnova zábradlí na levé straně propustku může proběhnout nezávisle na dalších činnostech kdykoliv během stavby.

5.2. Požadavky na omezení (případně výluky) železničního provozu

Pro realizaci opravy objektu nemusí dojít k vyloučení žádné z kolejí. Záporové pažení je možné provést ve vlakových pauzách.

6. Ostatní souvislosti

6.1. Zábory

U tohoto propustku nedojde k trvalému ani dočasnému záboru. Stavba bude realizována pouze na pozemku dráhy (SŽDC).

6.2. Řešení mostního objektu z hlediska péče o životní prostředí

V prostoru propustku nebude potřeba kácet vzrostlé stromy. Pouze se odstraní náletové křoviny a traviny.

Během realizace se nesmí znečistit povrchová a podzemní voda ani půda. Při použití techniky s výskytem ropných látek se budou používat ekologické rohože se sorbentem ropných látek. Odpady z bouracích prací vzniknou ze zdemolovaného železobetonového římsového nosníku. Betonový odpad bude odvezen na skládku. Vytěžená zemina bude použita pro zpětné zásypy nové konstrukce.

6.3. Řešení mostního objektu z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Při rekonstrukci propustku je třeba dbát všech příslušných ustanovení a norem. Pro zajištění bezpečnosti práce je během realizace nutno respektovat zejména následující předpisy:

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)

NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

NV č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky

NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Další požadavky související se stavební činností na železniční dopravní cestě:

SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

(předpis stanovuje základní podmínky a předpoklady k zajištění BOZP. Platí pro všechny zaměstnance SŽDC/ČD a pro ostatní právnické a fyzické osoby, které na základě smluvního vztahu s SŽDC/ČD vykonávají pro SŽDC/ČD práce nebo jinou činnost a tímto smluvním vztahem jsou k tomu vázány)

Směrnice SŽDC č. 50 – Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty.

Zhotovitel stavby při realizaci dodrží předpisy pro práci v průjezdním průřezu provozované trati, v ochranných pásmech podzemních sítí, pro manipulaci s břemeny a pro bourací práce. Pro práce prováděné strojními mechanismy budou dodrženy předpisy pro práci s těmito mechanismy.

7. Související normy a předpisy

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů

ČSN EN 10027-2 Systémy označování ocelí - Část 2: Systém číselného označování

ČSN EN 10080 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí

ČSN EN 206 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

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

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

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

SŽDC S 3 Železniční svršek

SŽDC S 3/2 Bezstyková kolej

SŽDC S 4 Železniční spodek

SŽDC S 5 Správa mostních objektů

SŽDC SR 5/7 (S) Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů

Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah (aktuální znění)

Vzorové listy železničního spodku Ž1 – Ž10

Vyhláška č. 177/1995 Sb. – Stavební a technický řád drah

8. SEZNAM PŘÍLOH

1. Technická zpráva
2. Situace
3. Stávající stav
4. Nový stav – přehledný výkres
5. Výkopy a pažení
6. Výkres tvaru klenby
7. Výkres výztuže klenby
8. Výkres zábradlí
9. Vytyčovací výkres
10. Doklady
11. Výkaz výměr
 - I. Geodetická dokumentace

Vypracoval: Ing. Martin Klomínský

V Ústí nad Labem: březen 2017