




Operační program
Doprava




Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj
Fond soudržnosti

01	REVIZE	9.5.2016	Ing. Pavel Popp	
Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:  Správa železniční dopravní cesty Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	Kontaktní adresa: Správa železniční dopravní cesty, s.o. Oblastní ředitelství Ústí nad Labem Železničářská 1386/31, 400 03 Ústí nad Labem
---	---

METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		Souprava číslo:
---	--	-----------------

HIP: Roman Dušek tel.: 296 154 349 Stupeň: Projekt	Podpis: 	Název a účel díla: Odstranění propadu rychlosti na trati Karlovy Vary dolní nádraží - Mariánské Lázně
---	--	---

Zpracovatelský útvar:  VPÚ DECO PRAHA a.s. Podbabská 20, 160 00 Praha 6 tel.: +420 602 195 236 e-mail: vpupraha@vpupraha.cz Vedoucí útvaru: Ing. Jiří Schindler	Název části díla: SO 04-21-08 Ovesné Kladruby (mimo) - Teplá (mimo) km 11,959 - 18,330, propustek v km 15,437	E.1. 4.2. 32.1
---	---	-------------------------------

Odpovědný projektant: Ing. Marek Pelant	Podpis:	Název přílohy: Technická zpráva	Změna: -
Vypracoval: Bc. Pavel Popp	Podpis:		Číslo příl.: 001
Skart. znak: V20/2036	Datum: 05/2015		
Počet formátů: 12A4	Měřítka: -	IČD: 14 6508 511 04 02 32	

Odstranění propadů rychlosti na trati Karlovy Vary Dolní nádraží – Mariánské Lázně

SO 04-21-08 Propustek v km 15,437 Projekt

Obsah

1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA NAVRHOVANÉ REKONSTRUKCE	3
1.1	Základní údaje	3
1.1.1	Identifikační údaje	3
1.1.2	Podklady.....	4
1.1.3	Normy a předpisy.....	4
1.2	Stručný technický popis stávajícího propustku.....	5
1.3	Bourací práce	6
1.3.1	Odstranění kolejového svršku.....	6
1.3.2	Výkopové a demoliční práce	6
1.4	Geologické a geotechnické podmínky	6
1.5	Dočasné konstrukce.....	6
1.5.1	Záporové pažení.....	6
1.5.2	Dočasný obtok	6
1.6	Nový stav objektu	6
1.6.1	Konstrukce propustku.....	7
1.6.2	Čela propustku	7
1.6.3	Římsy.....	7
1.6.4	Ochrana proti bludným proudům	7
1.6.5	Izolace a odvodnění	7
1.6.6	Odláždění svahů a koryta.....	7
1.7	Povrchová úprava konstrukcí	7
1.7.1	Povrchová úprava ocelových konstrukcí.....	7
1.7.2	Povrchová úprava betonu	8
1.7.3	Tabulky.....	8
1.8	Omezení provozu na trati.....	8
2.	FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU.....	9

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA NAVRHOVANÉ REKONSTRUKCE

1.1 Základní údaje

1.1.1 Identifikační údaje

Stavba:	Odstranění propadů traťové rychlosti v úseku Karlovy Vary Dolní nádraží – Mariánské Lázně
Objekt:	SO 04-21-08, Propustek v km 15,437
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1
Správce objektu:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, OŘ Ústí nad Labem
Stupeň PD:	Projekt
Generální projektant:	MERTOPROJEKT Praha a.s., I.P.Pavlova 1789/2, 120 00 Praha 2 koordinátor stavby: Ing. Roman Dušek
Projektant SO 04-21-05:	VPÚ DECO PRAHA, a.s., Podbabská 20, 160 00 Praha 6 odpovědný projektant objektu: Ing. Marek Pelant
Katastrální území:	Babice u Poutnova
Obec:	Teplá
Traťový úsek:	02-41 Mariánské Lázně – Karlovy Vary
Definiční úsek:	04-04 Ovesné Kladruby (mimo) – Teplá (mimo)
Staničení:	evidenční km 15,437
Překonávané překážky:	
občasná vodoteč	
úhel křížení:	90°
Vzdálenost čel:	4,400 m (stávající stav) 5,950 m (nový stav)

1.1.2 Podklady

- 1) Kopie archivní dokumentace, SŽDC, s.o., OŘ Ústí nad Labem, SMT Karlovy Vary
- 2) Geodetické zaměření v km 0,75 – 53,00 trati 02-41 Mariánské Lázně - Karlovy Vary, SŽDC, s.o., 08/2014.
- 3) Fotodokumentace investora
- 4) Prohlídka propustků 01/2015

1.1.3 Normy a předpisy

- 1) ČSN 73 6200 Mosty, terminologie a třídění
- 2) ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- 3) ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
- 4) ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- 5) ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- 6) ČSD S3 Železniční svršek,
- 7) SŽDC S4 Železniční spodek
- 8) SR 5 Určování zatížitelnosti železničních mostů
- 9) ČSD S 5/4 Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí,
- 10) TKP staveb státních drah, třetí aktualizované vydání, účinnost od 1.7.2008, v platném znění (dle Oznámení č.j. 12153/08-OKS ze dne 7.4.2008)
- 11) Směrnice SŽDC č. 30 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému (účinnost od 1. května 2008).
- 12) Směrnice SŽDC č. 32 Zásady rekonstrukce regionálních drah (účinnost od 1. ledna 2008).

1.2 Stručný technický popis stávajícího propustku

Stávající propustek je tvořen prostě uloženou betonovou deskou se zabetonovanými kolejnicemi. Opěry propustku jsou kamenné, zděné. Čela propustku a římsy jsou zřejmě betonové (nebo obetonované).

počet otvorů :	1
světlost otvoru:	0,85x0,6 m
výška nadnásypu (včetně kolejového lože):	cca 0,35 m
výška propustku :	1,5 m
šířka propustku:	4,6 m – nově 7,3 m
délka :	4,4 m – nově 7,2 m
úhel křížení :	90°
počet kolejí:	1
sklonové poměry:	-3,70 ‰
směrové poměry:	R = 250 m

Popis stavebně-technického stavu:

Betonový povrch čel propustku je protkán trhlinami. Na vtokové části je patrná větší trhlina vedoucí od horního pravého rohu otvoru šikmo dolů. Stav kolejového lože je rozvolněný, část se sype kolem čel. Průjezdny průřez mezi ocelovým třímadlovým zábradlím umístěným na čelech je nevyhovující – úzký. Spáry mezi dlaždicemi kameny svahů jak na vtoku tak výtoku vykazují známky degradace. Přibližně 5 m od čela na výtoku se v korytě nacházejí dvě keramické trouby, částečně zahloubené ve dnu koryta.

S ohledem na stávající stav:

- nevyhovující průjezdný průřez
- degradace zdiva
- zaneseného koryta vegetací zejména na vtokové části,

se navrhuje:

Nový trubní propustek, který bude vyhovovat průjezdnému průřezu VMP 2,5; nové obezdění svahů koryta na výtoku části, odláždění svahů na vtokové části a vydláždění koryta ukončeného betonovými prahy

která zahrnuje:

- provedení částečně otevřeného výkopu (na straně u přejezdu bude použito záporové pažení) na úroveň základové spáry stávajícího propustku,
- úplné odstranění stávajícího propustku,
- rozšíření a prohloubení výkopů pro novou konstrukci propustku,
- usazení ŽB trub patkových DN800
- zhotovení monolitického čela s římsou dle MVL 649, vyhovujícím VMP 2,5,
- zhotovení šikmého čela na straně výtoku dle MVL 649, vyhovujícím VMP 2,5,
- obezdění svahů koryta na výtoku a následné vydláždění dna koryta s betonovým prahem a štěrkovým pohozením,
- odláždění svahů na vtokové části a následné vydláždění dna koryta s betonovým prahem

1.3 Bourací práce

1.3.1 Odstranění kolejového svršku

Pro zahájení prací bude nutné sejmut kolejevý rošt a kolejové lože. Předpokládá se sejmutí 11m koleje celkem a snesení kolejového lože v rozsahu 3 m od osy propustku ve směru staničení spolu s provedením záporového pažení a 4,5m proti směru staničení pro otevřený výkop.

1.3.2 Výkopové a demoliční práce

Výkop bude proveden k záporovému pažení na pravé straně se sklonem 1,5:1, cca 2,5 m od osy propustku, na straně levé bude mít výkop sklon 1,5:1 a bude zasahovat cca 2,5m od osy propustku. Úroveň výkopu bude zasahovat na základovou spáru stávajícího propustku.

Provedení demolice stávajícího propustku.

Následně bude výkop rozšířen o 0,5m na levé straně, a cca 1,5 m na každou stranu od čela propustku. Dojde k prohloubení výkopu cca 1 m v oblasti čel.

1.4 Geologické a geotechnické podmínky

Podrobný geotechnický průzkum nebyl s ohledem na předpokládaný rozsah prací proveden. S ohledem na morfologii okolního terénu se předpokládá dostatečná únosnost zeminy základové spáry 200 kPa. Tato skutečnost bude potvrzena geologem při převzetí základové spáry. Pokud tento předpoklad nebude splněn, je nutno navrhnout jiné řešení založení konstrukce.

1.5 Dočasné konstrukce

1.5.1 Záporové pažení

Z důvodu nenarušení stávající vozovky přejezdu, především na vtokové straně bude použito záporové pažení v předpokládané délce 11m. Délka pažin bude 4 m, s předpokládanou volnou výškou 2 m.

1.5.2 Dočasný obtok

Pro převedení vodoteče bude nutné zhotovit dočasný obtok pomocí těsněného náhradního potrubí DN500.

1.6 Nový stav objektu

Celková koncepce řešení zachovává průtočné poměry stávajícího koryta s použitím ŽB trub DN800. Prostorové uspořádání na propustku, vzdálenost římsy od průjezdného profilu a šířkové uspořádání kolejového lože plně respektuje průjezdný průřez VMP 2,5 včetně rezerv dle ČSN 73 6201.

počet otvorů :	1
světlost otvoru:	0,8 m
výška nadnásypu (včetně kolejového lože):	cca 0,43 m
výška propustku :	1,71 m
šířka propustku:	6,1 m
délka :	7,4 m
úhel křížení :	90°
počet kolejí:	1
sklonové poměry:	-7,75 ‰
směrové poměry:	R = 260 m

1.6.1 Konstrukce propustku

Konstrukci propustku tvoří kruhové železobetonové patkové trouby DN 800 podle schváleného TPD výrobce. Trouby budou osazeny na železobetonovém základu a podkladním betonu podle pokynů TPD výrobce. V čele na vtoku propustku je navržena čelní zídka, do které je trouba vetknuta (viz TPD a MVL 649). Na výtokové straně je propustek zakončen šikmým čelem, resp. šikmou výtokovou troubou. Spád propustku je navržen konstantní 3,0%. Trouby budou po uložení na základ a dobetonování čel zasypány zhuštěným materiálem z vhodné vytěžené zeminy, který bude hutněn po vrstvách na 103% PS. Postup hutnění musí odpovídat požadavkům TPD a MVL 649.

Základ trubního propustku bude proveden z betonu C25/30 XF2 vyztuženého betonářskou výztuží B500B. Krytí výztuže je navrženo podle ČSN EN 1992-1-1 a TKP kapitola 18. Podkladní beton je navržen třídy C12/15 XA1.

1.6.2 Čela propustku

Čelo propustku je navrženo jako tížné, dle MVL 649 a je při površích vyztuženo svařovanými sítěmi z betonářské výztuže B500B. Použitý beton je třídy C30/37 – XF4.

Základ čel propustku je z betonu C25/30 – XF2 vyztužen při dolním povrchu svařovanými sítěmi z betonářské výztuže B500B. Krytí výztuže je navrženo podle ČSN EN 1992-1-1 a TKP kapitola 18. Podkladní beton je navržen třídy C12/15 XA1.

1.6.3 Římsy

Čela propustku jsou osazeny monolitickými železobetonovými římsami třídy C30/37 – XF4 vyztuženými betonářskou výztuží B500B. Rozměry římsy zohledňují ukotvení zábradlí dle MVL 511.

1.6.4 Ochrana proti bludným proudům

Korozní průzkum nebyl pro SO zpracován, tudíž předpokládáme agresivitu prostředí v místě objektu s klasifikačním stupněm III. zvýšená. Navržená opatření budou v souladu s TP 124 "Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty pozemních komunikací", ČSN ISO 9690 a ČSN EN 206-1 a budou spočívat v provedení primární a sekundární ochrany dle čl. 5.1 TP 124 a konstrukčních opatření podle čl. 5.3 téže směrnice.

1.6.5 Izolace a odvodnění

Železobetonové trouby a betonové plochy čel, které jsou ve styku se zemínou, budou provedeny z betonu s maximálním průsakem 20 mm podle ČSN EN 206-1 a budou opatřeny izolačními nátěry proti zemní vlhkosti ve skladbě Np+2xNa (viz MVL 649). Rozsah nátěrů je uveden ve výkresových přílohách.

1.6.6 Odláždění svahů a koryta

Odláždění svahů čela propustku na vtokové straně bude provedeno spolu s vydlážděním koryta do vzdálenosti 1,4 m od nového čela propustku, tj. k hranici pozemku ČD. Na výtokové straně budou obezděny svahy koryta původním kamenným zdivem očištěným VVP po rozebrání. Levý svah bude navíc ještě odlážděn. Spolu s úpravou svahů na výtoku bude provedeno vydláždění koryta do vzdálenosti 2,5 od čela propustku. Obezdní bude rovnoměrně svedeno k dlažbě s přihlédnutím ke stávajícímu terénu.

Odláždění na vtokové i výtokové straně bude zakončeno betonovým prahem 300/600mm. Podkladní beton kamenné dlažby je navržen v kvalitě C25/30-XF2. Odláždění bude zhotoveno z kamenné dlažby tloušťky 150mm do betonového lože tloušťky 100mm.

1.7 Povrchová úprava konstrukcí

1.7.1 Povrchová úprava ocelových konstrukcí

Před zahájením prací na P.K.O. zhotovitel zpracuje a předloží objednateli k odsouhlasení TP – P.K.O. ocelových konstrukcí.

Součástí konstrukce jsou i drobné ocelové konstrukce – zábradlí a madla, které je nezbytné chránit proti korozi. Je předepsán ochranný protikorozní systém ŽSP+ ONS 01 pro stupeň korozní agresivity atmosféry C4, životnost velmi vysoká (více než 15 let).

Žárový povlak nanášený ponorem bude proveden slitinami zinku v tloušťce 100 µm. Podmínky pro provádění jsou stanoveny SŽDC S 5/4 a TKP staveb státních drah. Na tento podklad bude nanesen základní nátěr a mezivrstva na epoxidové bázi s vrchní polyuretanovou vrstvou. Celková tl. nátěru je min. 160 µm. Před provedením nátěrů je drobné prvky opět nutno zbavit nečistot a odmastit. Nátěry nesmí být prováděny za deště. Každá vrstva musí mít odlišný barevný odstín. Vrchní polyuretanový nátěr vývodů pro měření bludných proudů bude proveden v odstínu RAL 9002 (šedobílá), odstín vrchního nátěru zábradlí určí investor.

Základní vrstva a mezivrstva se provedou v celém rozsahu (tedy i v zabetonovaném pruhu š. 50mm). Krycí vrstva se provede po betonáži. Rozhraní mezi ocelí a betonem musí být chráněno šablonami. Před prováděním musí být povrch očištěn tlakovou vodou od cementového mléka a odmaštěn.

Zhotovitelé protikorozní ochrany doloží před zahájením prací certifikaci použitých materiálů a předloží odborným orgánům SŽDC technologický postup provádění. Požadavky na provádění jsou stanoveny v TKP staveb státních drah, kapitola 25. Technologický předpis musí obsahovat způsob úpravy povrchu odpovídající konkrétním podmínkám jednotlivých objektů (pro stávající konstrukce, nové konstrukce, nové konstrukce s kovovými povlaky). Požadavky na obsah technologického předpisu stanovuje SŽDC S5/4 příloha 6.

1.7.2 Povrchová úprava betonu

Povrch neviditelných ploch monoliticky betonovaných částí může být s drobnými povrchovými vadami, které jsou po odbednění odstraněny (drobné odštěpky a přetoky), ale neoslabují krycí vrstvu betonu. Drobné barevné odchylky nejsou na závadu. Jako bednění je možné použít nehoblovaných prken.

Povrch viditelných ploch musí být proveden z pohledového betonu bez povrchových vad. Povrch po odbednění nevyžaduje žádnou další úpravu. Připouští se sražení hran, žebírek (ze spár mezi deskami) a zatmelených míst prostupů rádlovacích tyčí, přebroušením diamantovým brusným kotoučem.

Plochy betonu, které přijdou do styku se zemí budou opatřeny nátěrem $Ap+2xNa$ (viz 1.5.5)

Konkrétní systém povrchové úpravy betonu včetně technologického postupu musí být certifikován akreditovanou zkušebnou a schválen stavebním dozorem investora.

1.7.3 Tabulky

Na boční zídce na výtoku bude vlysem do betonu vyznačen rok výstavby objektu, a to písmeny výšky 200 mm.

1.8 Omezení provozu na trati

Přípravu staveniště a navážení materiálu lze provádět za provozu, resp. v krátkodobých výlukách provozu na předmětné trati. Vlastní výstavba propustku bude probíhat v dlouhodobé výluce provozu na trati plánované v rámci celé stavby.

V Praze dne 27.5.2015

Vypracoval: Bc. Pavel Popp

2. FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU



Obrázek 1: Pohled ve směru staničení



Obrázek 2: Pohled zleva – vtok



Obrázek 3: Pohled zprava – výtok