

PŘÍLOHA 1

SO 06-21-06 Mstětice - Praha Horní Počernice, propustek v ev. km 18,780

Technická zpráva

1. Identifikační údaje

Stavba:	Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)
Objekt:	SO 06-21-06 Výh. Skály - Praha Vysočany, propustek v ev. km 18,780
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa Praha, Sokolovská 278/1955, Praha
Správce objektu:	SŽDC s.o., OŘ Praha, Správa mostů a tunelů
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Michal Mechl, SUDOP PRAHA a.s.
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Tomáš Soukup, SUDOP PRAHA a.s.
Kraj:	HL.m. Praha
Pověřená obec:	Praha 20 - Horní Počernice
Katastrální území:	Praha - Horní Počernice
Staničení mostu – evidenční:	km 18,780
Staničení mostu – nové:	km 18,212 967
Překonávaná překážka:	vodoteč
Traťový úsek:	1192 Lysá n. Labem - Praha Vysočany
Definiční úsek:	09 žst. Horní Počernice

2. Účel stavby

Propustek je součástí stavby "Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)". Z důvodu zajištění životnosti a požadované zatížitelnosti je navržena přestavba propustku na trubní.

Přípravná dokumentace řeší optimalizaci traťového úseku mezi ŽST Mstětice (mimo) a ŽST Praha Vysočany (včetně). Dokumentace aktualizuje přípravnou dokumentaci „Optimalizace trati Lysá nad Labem - Praha Vysočany, PD“ (SUDOP Praha a.s., 5/2009).

3. Stávající stav propustku

Charakteristika objektu:

Železniční propustek se nachází v širé trati v přímé v ev.km 18,780 trati Lysá nad Labem – Praha Vysočany.

Propustek je přesýpaná kamenná klenba vlevo a deska ze zabetonovaných kolejnic vpravo. Světlost propustku jsou 2,0 m. Spodní stavbu tvoří opěry z kvádrového zdiva s rovnoběžnými křídly založené plošně

Počet otvorů:1
Délka propustku:14,40 m
Délka přemostění:2,00 m
Rozpětí propustku:2,50 m
Úhel křížení: :90 °
Šikmost propustku:kolmý
Počet používaných kolejí na propustku:2
Poloha v trati:širá trať
Rok výstavby:1923

3.1. Stávající prostorové uspořádání

3.1.1. Stávající prostorové uspořádání na propustku

Vzdálenost zábradlí od osy koleje bez zábradlí
Šířka propustku :.....14,40 m
Výška přesypávky v místě stáv. trať. kolejí2,00 m

3.1.2. Stávající prostorové uspořádání pod propustkem

Volná výška nad občasnou vodotečí - vlevo:..... cca 2,75m
Volná výška nad občasnou vodotečí – vpravo:..... cca 2,85 m
Světlá šířka:..... 2,00 m

3.2. Stávající technický stav propustku

3.2.1. Popis a technický stav objektu

Železniční propustek se nachází v širé trati v úseku Mstětice - Horní Počernice jako přesýpaný objekt. Skládá se ze 2 částí.

Levou (původní) vtokovou část propustku tvoří kamenná klenba sv.šířky 2,00 m s rovnoběžným čelem. Opěry i čelo jsou kamenná z kvádrového zdiva. Délka této části propustku je 8,85 m. Pravá (přistavěná) výtoková část propustku je tvořena kamennými opěrami, nosnou konstrukci tvoří deska ze zabetonovaných kolejnic. Sv.šířka této části propustku je 2,00 m a délka 5,55 m. Rovnoběžné čelo je rovněž z kvádrového zdiva.

Do propustku ve vybetonován žlab vodoteče, dno vodoteče v propustku je ve spádu cca 0,5 %. Výška nadnásypu je cca 2,00 m.

3.3. Geologické a geotechnické podmínky

Geotechnický a stavebnětechnický průzkum je součástí projektu.

Vzhledem k elektrifikaci tratě stejnosměrnou proudovou soustavou je navržen stupeň opatření 4. podle předpisu SŽDC (ČD) SR 5/7 (S), který spočívá mimo jiné ve vodivém propojení výztuže a jejím propojení s měřicími body.

4. Nový stav propustku

4.1. Rozsah úprav

Úprava objektu sestává z těchto hlavních činností (ne nutně v daném pořadí):

- vybourání betonového žlabu v propustku
- odbourání potřebné části základu opěr
- odbourání římsy a části čela na vtoku
- vložení flexibilní ocelové trouby z vlnitého plechu do betonového lože mezi stávajícími opěrami
- montáž flexibilní ocelové trouby z vlnitého plechu na vtoku a výtoku do šterkového podsypu
- výplň prostoru mezi novým a stávajícím prostorem výplňovým betonem, injektáž
- zásyp trub na vtoku a výtoku
- vydláždění koryta v novém propustku
- terénní úpravy a dlažby na obou stranách propustku

4.2. Základní údaje

4.2.1. Návrhové zatížení

Zatížitelnost trubního propustku $Z_{UIC} = \min 1,21$

4.2.2. Nová kolej na mostě

úsek trati	šírá trať (úsek Mstětice – Praha Horní Počernice)
největší traťová rychlost	V – 10 km/hod
železniční svršek na propustku	UIC60 / betonové pražce
sklonové poměry na propustku	1 – stoupá ve směru staničení ve sklonu 9,597‰ 2 – stoupá ve směru staničení ve sklonu 9,610‰
směrové poměry na propustku	1 – oblouk R - 734 m 2 – oblouk R – 730 m
posun nové koleje v příčném směru oproti stávajícímu stavu koleje v ose propustku	1 – 1274 mm vpravo 2 – 1042 mm vpravo

4.2.3. Nové prostorové uspořádání na propustku

Přesypaný objekt s otevřeným kolejovým ložem.

Vzdálenost římsy od osy koleje -

Šířka propustku:.....32,80 m

Výška přesypávky (ke spodní ploše pražce).....2,6 m

4.2.4. Nová výška obrysu kolejového lože

Přesypaný objekt, kolejové lože je stejné jako v přilehlé trati.

4.2.5. Nové prostorové uspořádání pod propustkem

Stávající propustek bude nahrazen vestavěným trubním eliptického tvaru – světlost 1795 mm, výška nad dlážděným korytem vodoteče 1955 mm.

4.3. Popis technického řešení

Vzhledem ke špatnému stavu desky a velkému posunu kolejí je navržena rekonstrukce objektu. Do stávajícího propustku bude vložena flexibilní ocelová roura z vlnitého plechu, eliptického tvaru o světlé šířce 1795 mm a světlé výšce 2,245 mm. Roura bude mezi opěrami stávajícího propustku uložena v betonovém loži. Prostor mezi stávající konstrukcí propustku a vloženou troubou bude vyplněn betonem a injektován. Z důvodů hlubokých šikmých zářezů na vtoku i výtoku je navrženo půdorysné zalomení propustku tak, aby bylo umožněno šikmé ukončení propustku při sklonu násypu 1:1,5. Toto řešení také eliminuje nutnost budování vysokého čela na výtoku, kde dochází ke značnému rozšíření násypu, a minimalizuje práce prováděné ve stavební jámě v místě koleje a pažení této stavební jámy. Trouby budou tedy na vtoku a výtoku přesypány, šikmo ukončeny a opatřeny odlážděním z lomového kamene do betonu v šířce 1 m. Hutnění zásypu bude probíhat po vrstvách tl. max. 300 mm. Pro zabránění otěru trouby je navrženo vydlaždění koryta v propustku lomovým kamenem. Odlážděno bude také koryto na obou stranách propustku v délce 2m.

Letopočet výstavby bude vyznačen otiskem matrice do betonu odláždění – výška číslic 200 mm.

5. Provádění objektu

5.1. Staveniště a přístupy

Přístup na staveniště je po tělese železniční trati v hlavní výluce, případně po místní komunikaci vpravo od trati.

Poloha staveniště je podrobně řešena v POV stavby.

5.2. Postup výstavby

Přípravné práce

- vybudování zařízení staveniště
- odstranění náletového porostu na žel.násypu v okolí propustku
- vybudování pažené jímky pro zachycení stáv.vodoteče, položení čerpacího potrubí

Stavební postup č. 2 – výlučka kol.č.1

- demolice římsy na vtoku
- osazení flexibilních ocelových trub
- vyplnění prostoru mezi vestavěným a původním propustkem výplňovým betonem a zainjektování
- zásyp částí nového trubního propustku na vtoku a výtoku, odláždění svahu okolo šikmého vyústění propustku

Dokončovací práce

- provedení dlažeb koryta
- terénní úpravy okolí propustku
- zrušení pažené jímky a čerpacího potrubí a převedení vodoteče do nově upraveného koryta
- odstranění zařízení staveniště

Přístup na staveniště je po tělese železniční trati v hlavní výluce, případně po místní komunikaci vpravo od trati.

5.3. Hlavní související objekty

PS 07-01-11	ŽST Praha Horní Počernice, staniční zabezpečovací zařízení
PS 00.6-02-51	Mstětice - Odbočka Balabenka, úpravy DOK a TK SŽDC s.o.
PS 00.6-02-53	Mstětice - Praha Vysočany, úpravy HDPE AŽD Praha
PS 07-02-11	ŽST Praha Horní Počernice, místní kabelizace
SO 00.6-15-01	Mstětice - Praha Vysočany, výstroj trati
SO 00.6-15-02	Mstětice - Praha Vysočany, traťová část AVV, úprava a doplnění MIB
SO 06-10-01	Mstětice - Praha Horní Počernice, železniční svršek
SO 06-11-01	Mstětice - Praha Horní Počernice, železniční spodek
SO 06-60-01	Mstětice - Horní Počernice, trakční vedení
SO 06-73-24	Mstětice - Horní Počernice, km 18,145 - 18,213 - úprava vedení nn PRE

6. Požadavky na doplnění podkladů

Nejsou – stávající průzkum je dostačující.

7. Normy a předpisy

Soustava materiálových a návrhových norem ČSN, ČSN EN, včetně změn v platných zněních,

Soustava norem TNŽ v platných zněních,

Mostní vzorové listy SŽDC,

SŽDC S3 Železniční svršek, 2008,

SŽDC S4 Železniční spodek, 2008,

SŽDC S5 Správa mostních objektů, 2012,

SŽDC S3/2 Bezstyková kolej, 2013,

SŽDC (ČD) S 5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí, 2001,

SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, 1997

Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů, 09/2015

Směrnice GR č. 16/2005 Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR,

Směrnice GR č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních

TKP Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, třetí aktualizované vydání, 2000, vč. zm. 1/2001, 2/2002, 3/2002, 4/2004, 5/2007, 6/2008, 7 a 8

č. 266/1994 Sb. Zákon Parlamentu ČR o dráhách,

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,

č. 398/2009 Sb. Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb 11/2009 vč. příloh,

TSI subsystém infrastruktura Nařízení komise (EU) č. 1299/2014 (TSI 1299/2014/EU), 11/2014

TP 124Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací, Ministerstvo dopravy, odbor infrastruktury (12/2008)

8. Odchyłky oproti předpisům a normám

Nejsou.

V Praze 24.3.2016

Vypracoval:

Ing. Tomáš Soukup
SUDOP PRAHA a.s
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel: 267 094 125
E-mail: tomas.soukup@sudop.cz

PŘÍLOHA - ZATÍŽITELNOST

Přehled zatížitelnosti pro část mostu

str. : 1

A Identifikace mostu

TÚ TÚ 1192 Lysá n. Labem - Praha Vysočany DÚ: 07 km: 1 8 7 8 0

B Identifikace části mostu

část mostu: poř. číslo (ve směru staničení) 1 pod kolejí č. 1,2

C Doplnující data pro část mostu

Kategorie zatížitelnosti: D Výpočetní model:

Geometrie koleje, uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)

	na začátku	uprostřed	na konci
poloměr oblouku	730 [m]	730 [m]	730 [m]
převýšení koleje	145 [mm]	145 [mm]	145 [mm]
excentricita vůči ose mostu	0 [m]	0 [m]	0 [m]

Popis závad uvažovaných v přepočtu :

Datum zjištění zapracovaného stavu mostu - orgány ČD / / - zpracovatelem přepočtu: / /

Poznámka k části mostu:

Poř. č.	PRVEK (vč. umístění)	DETAIL	NAMÁHÁNÍ	ki	typ	Lp	δ	Ld	viz str.	Poznámky	Zuic
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

NOVÝ STAV

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NOSNÁ KONSTRUKCE

1	flexibilní ocelová trouba			1,0	M	1,8	2,00	1,8			1,21

Dne: 12 / 3 / 2016 vypracoval : Ing. Soukup Dne: / / do databáze zadal / /

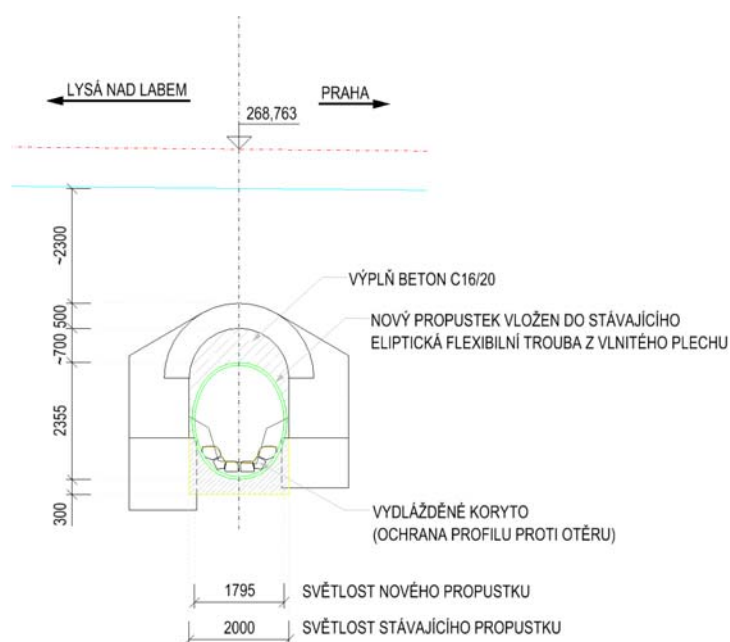
PŘÍLOHA - HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET

Výpočet Q :

Jirenský potok

Data dle ČHMU – viz příloha č.2

Návrhový průtok Q100 je 5,30 m³/s



SUDOP PRAHA

PROGRAM PROPUST

HYDRAULICKÝ VÝPOČET KRUHOVÝCH A OBDELNÍKOVÝCH PROPUSTKŮ

Datum výpočtu - 21.03.2016

Název objektu - SO062106

Vstupní údaje :

Průměr propustku	YT = 1.862 m
Delka propustku	L = 30.000 m
Průtokové množství	Q = 5.300 m ³ /s
Přítoková rychlost	VO = 0.000 m/s
Odtoková rychlost	VA = 0.000 m/s
Hloubka vody za výtokem	A = 0.300 m
Spád dna propustku	J = 0.0033
Drsnost dna (dle Manninga)	N = 0.0220
Součinitel tvaru vtoku	FI = 0.8500

VÝSLEDKY

Hloubka před propustkem	Y = 1.802837 m
Výpočtová délka propustku	LN = 30.000000 m
Kritická hloubka	YK = 1.120988 m
Hloubka rovnomerního proudění	YO = 1.862000 m
Spád rovnomerního průtoku (plným profilem)	JT = 0.004892

Por. cis.	Vzdalenost od vtoku	Vzajemna hloubka	Krivka od vtoku	vzduti nebo snížení od vytoku	Vysledna hloubka	Rychlost vody
prof.	< m >	< m >	< m >	< m >	< m >	< m/s >
1	0.000	1.144433	1.008889	1.416993	1.416993	2.338701
2	0.750	1.143391	1.034793	1.413946	1.413946	2.343808
3	1.500	1.138531	1.060697	1.410899	1.410899	2.348950
4	2.250	1.133195	1.086600	1.407851	1.407851	2.354126
5	3.000	1.132448	1.112504	1.404804	1.404804	2.359337
6	3.750	0.000000	1.123450	1.401757	1.401757	2.364583
7	4.500	0.000000	1.134396	1.398710	1.398710	2.369864
8	5.250	0.000000	1.145342	1.395662	1.395662	2.375180
9	6.000	0.000000	1.156289	1.392615	1.392615	2.380532
10	6.750	0.000000	1.167235	1.389568	1.389568	2.385920
11	7.500	0.000000	1.178181	1.385408	1.385408	2.393333
12	8.250	0.000000	1.189127	1.381248	1.381248	2.400814
13	9.000	0.000000	1.195716	1.377088	1.377088	2.408363
14	9.750	0.000000	1.202304	1.372928	1.372928	2.415981
15	10.500	0.000000	1.208893	1.368768	1.368768	2.423669
16	11.250	0.000000	1.215481	1.364609	1.364609	2.431426
17	12.000	0.000000	1.222070	1.360449	1.360449	2.439254
18	12.750	0.000000	1.228658	1.356289	1.356289	2.447153
19	13.500	0.000000	1.235247	1.352129	1.352129	2.455125
20	14.250	0.000000	1.241835	1.347969	1.347969	2.463169
21	15.000	0.000000	1.248424	1.343809	1.343809	2.471286
22	15.750	0.000000	1.255012	1.339649	1.339649	2.479477
23	16.500	0.000000	1.261601	1.335489	1.335489	2.487743
24	17.250	0.000000	1.266022	1.329159	1.329159	2.500465
25	18.000	0.000000	1.270443	1.322829	1.322829	2.513364
26	18.750	0.000000	1.274864	1.316499	1.316499	2.526442
27	19.500	0.000000	1.279285	1.310170	1.310170	2.539702
28	20.250	0.000000	1.283706	1.303840	1.303840	2.553147
29	21.000	0.000000	1.288127	1.297510	1.297510	2.566780
30	21.750	0.000000	1.292548	1.291180	1.291180	2.580603
31	22.500	0.000000	1.296970	1.284850	1.284850	2.594619
32	23.250	0.000000	1.301391	1.278520	1.278520	2.608831
33	24.000	0.000000	1.305812	1.272190	1.272190	2.623243
34	24.750	0.000000	1.310233	1.260992	1.260992	2.649235
35	25.500	0.000000	1.314654	1.249795	1.249795	2.675878
36	26.250	0.000000	1.319075	1.238597	1.238597	2.703191
37	27.000	0.000000	1.323496	1.227399	1.227399	2.731194
38	27.750	0.000000	1.326751	1.216201	1.216201	2.759905
39	28.500	0.000000	1.330005	1.205003	1.205003	2.789348
40	29.250	0.000000	1.333260	1.162996	1.162996	2.906704
41	30.000	0.000000	1.336515	1.120988	1.120988	3.035978

Maximalni rychlost vody v propustku = 3.035978 m/s
ve vzdalenosti 30.000 m od vtoku

Navržený elipsový propustek na Q100 vyhoví



ČESKÝ
HYDROMETEOROLOGICKÝ
ÚSTAV

POBOČKA PRAHA

VÁŠ DOPIS ZN: 15 086 201 202 K16
ZE DNE: 7. 9. 2015

NAŠE ZNAČKA: 695/15/V
VYŘÍZUJE: Ing. Vilhelmová
DATUM: 17. 9. 2015
TELEFON: 244 032 534
E-MAIL: vilhelmova@chmi.cz

SUDOP PRAHA, a. s.

Olšanská 1a

130 80 Praha 3

HYDROLOGICKÉ ÚDAJE POVRCHOVÝCH VOD

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

Vodní tok	J i r e n s k ý p o t o k	
Číslo hydrologického pořadí	1 - 04 - 07 - 0570	
Profil	křížení se železnicí pod ČOV H. Počernice, trať km 18,38	
Plocha povodí A	2,975	km ²

N-leté průtoky Q_N						$m^3 \cdot s^{-1}$	
1	2	5	10	20	50	100	třída
0,7	1,1	1,8	2,4	3,1	4,3	5,3	IV.

- Plocha povodí A [km²] je určena z digitální vrstvy rozvodnic v měřítku 1:10 000 a podkladových map ZABAGED®.
- Doba platnosti poskytnutých hydrologických údajů od data jejich vydání nebo posledního ověření je 5 let.
- Tyto poskytnuté údaje nesmí být využity k jinému než vámi uvedenému účelu.

Za tyto práce Vám účtujeme v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb. o cenách v platném znění částku 3 420,-Kč.

Ing. Tomáš Fryč
vedoucí oddělení hydrologie pobočky

Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4-Komořany
tel.: 244 032 534, fax: 244 032 500

IC: 00020699, DIC: CZ00020699, nejsme plátcí DPH
č. ú.: 54132041/0100, www.chmi.cz

PŘÍLOHA - ZÁZNAMY Z PROJEDNÁNÍ

Záznamy z výrobních porad viz dokladová část – H.1.14.

Záznam z projednání připomínek viz dokladová část – H.8.