





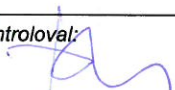
AKTUALIZACE 06/2016

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK ±0,000 = xxx,xx m n. m.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Investor:  <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
--	---

Generální projektant: 	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: ING. MICHAL MEČL Garant profese: ING. JÁN KOVÁČ
---	--	---

Středisko: MOSTŮ			
Vedoucí střediska:  ING. DANA WANGLER	Odpovědný projektant SO, IO, PS: ING. JÁN KOVÁČ 	Vypracoval: ING. JÁN KOVÁČ 	Kontroloval:  ING. LÁSZLÓ SZÍKORA

Název akce: OPTIMALIZACE TRAŽOVÉHO ÚSEKU MSTĚTICE (MIMO) - PRAHA-VYSOČANY (VČETNĚ)	Číslo smlouvy: 15 086 201
	Projektový stupeň: PD
Část: SO 10-21-05 VÝH. SKÁLY - PRAHA VYSOČANY, PROPUSTEK V EV. KM 8,456	Datum: 08/2016
	Číslo části: E.1.4

SO 10-21-05 Výh. Skály - Praha Vysočany, propustek v ev. km 8,456

SEZNAM PŘÍLOH:

- 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**
- 2. STANOVENÍ ZATÍŽITELNOSTI**
- 3. VÝKAZ VÝMĚR**
- 4. SITUACE**
- 5. PŮDORYS**
- 6. ŘEZY**

Příloha 1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

Stavba:	Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)
Charakteristika stavby:	Liniová železniční stavba, modernizace železniční trati
Objekt:	SO 10-21-05 Výh. Skály - Praha Vysočany, propustek v ev. km 8,456
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Správce objektu:	SŽDC s.o., OŘ Praha, Správa mostů a tunelů
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Michal Mečl, SUDOP PRAHA a.s., stf. 201
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Ján Kováč, SUDOP PRAHA a.s., stf. 209
Kraj:	HL. město Praha
Pověřená obec:	Praha 9
Katastrální území:	Vysočany
Staničení propustku – evidenční:	km 27,219 (TÚ 1192), km 8,456 (TÚ 0901)
Staničení propustku – nové:	km 8,461 40 (TÚ 0901)
Překonávaná překážka:	občasná vodoteč (výhledově cyklostezka)
Traťový úsek:	0901 Praha - Turnov
Definiční úsek:	06 Praha Vysočany - Skály

2. Charakter stavby

Přípravná dokumentace řeší optimalizaci traťového úseku Mstětice (mimo) a ŽST Praha-Vysočany (včetně). Řešený úsek je součástí tratě Lysá nad Labem – Praha-Vysočany, která je ve smyslu zákona č. 266/1944 Sb., o drahách, drahou celostátní.

Koncepčním podkladem pro řešení optimalizovaného traťového úseku je schválená studie proveditelnosti „Optimalizace trati Lysá nad Labem – Praha Vysočany“ (SUDOP PRAHA a.s. 2/2014) a neschválená přípravná dokumentace „Optimalizace trati Lysá nad Labem – Praha Vysočany, 2. stavba“ (SUDOP PRAHA a.s. 7/2009).

3. Geologické a geotechnické podmínky

Geotechnický a stavebnětechnický průzkum nebyl proveden, před zpracováním dalšího stupně PD je nutné jej provést.

V lokalitě byl proveden korozní průzkum pro stanovení míry ohrožení objektu účinky bludných proudů. Měření zdánlivé rezistivity půdy Wennerovou metodou dle ČSN 03 8363 udává agresivitu prostředí stupně I. až III. – velmi nízká až střední. Měření hustoty stejnosměrných bludných proudů v zemi dle ČSN 03 8365 udává agresivitu stupně III – zvýšená. Ve smyslu SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) rozhoduje výsledek měření hustoty bludných proudů. Korozní průzkum v místě propustku je nutno doplnit před zpracováním projektové dokumentace dalšího stupně.

Vzhledem k elektrifikaci tratě stejnosměrnou proudovou soustavou je navržen **stupeň opatření 4.** podle předpisu SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) „Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů“, který spočívá mimo jiné ve vodivém propojení výztuže a jejím propojení s měřicími body.

4. Stávající stav objektu

4.1. Stávající technický stav mostu

Železniční klenbový propustek se nachází v širé trati. Je tvořen betonovou klenbou sv. šířky 0,90 m s kamennými opěrami z kvádrového zdiva s cementovou omítkou. Na čelní kamenné zdi navazují rovněž kamenná šikmá křídla na obou stranách. Křídla mají železobetonovou římsu. Spárování zdiva je místy vypadané. Vlastní kamenné zdivo kromě jednoho místa nevykazuje na první pohled závady. Cementová omítka je ve špatném stavu. Na vstupu i výstupu je železobetonová římsa s ocelovým úhelníkovým zábradlím. Dno propustku je ve spádu cca 3,2 % a je vydlážděno dlažbou z lomového kamene.

Počet otvorů: 1
Délka propustku: cca 15,75m
Délka přemostění: 0,95m
Úhel křížení: 91,7 °
Šikmost propustku: šikmý
Počet používaných kolejí na propustku: 3
Poloha v trati: širá trať
Rok přestavby: 1960
Stupeň hodnocení dle MES(u): 2

4.2. Stávající prostorové uspořádání

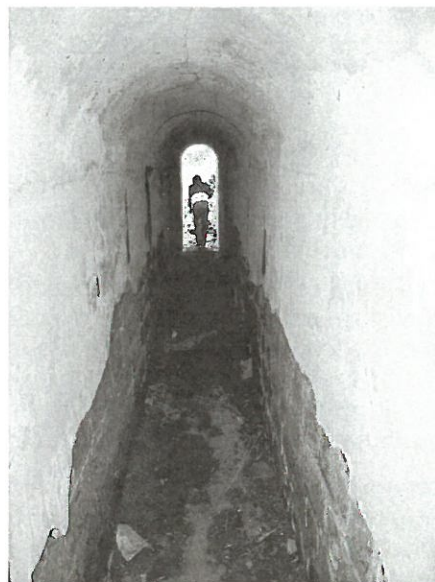
4.2.1. Stávající prostorové uspořádání na propustku

Vzdálenost zábradlí od osy koleje 3,848 (vlevo) a 3,184 (vpravo)

4.2.2. Stávající prostorové uspořádání pod propustkem

Volná výška: 1,66 m
Světlá šířka: 0,95 m

Fotodokumentace stávajícího stavu (pohled zprava):



5. Zdůvodnění navrženého technického řešení

Navržené technické řešení přestavby stávajícího propustku na nový most vycházelo z požadavku provést pod tratí cyklostezku. Požadovaná světlost nového mostu je 3,5m. Podjezdná výška min. 2,5m. Stávající propustek bude zdemolován.

6. Nový stav objektu

6.1. Rozsah úprav

Nový most je navržen jako železobetonový polorám světlosti 3,5m s plošným založením. Šířka mostu je 15,53m. Pod mostem povede výhledově cyklostezka, řešení návaznosti s tím souvisejícími není předmětem této dokumentace.

6.2. Základní údaje

6.2.1. Návrhové zatížení

Daný traťový úsek patří do kategorie tratí **1. třídy** podle národní přílohy NA k ČSN EN 1991-2 *Kategorie železničních tratí z hlediska mostů*. Na základě toho bude uvažován model zatížení LM 71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,21$ a model zatížení SW/2 dle ČSN EN 1991-2.

Zatížitelnost objektu stanovena minimální hodnotou $Z_{LM71} = 1,21$.

6.2.2. Kolej na mostě

úsek trati	šířka trat'
největší traťová rychlost	V – 100 km/hod
železniční svršek na mostě	UIC 60 / betonové pražce B91
sklonové poměry na mostě	stoupá ve sklonu 11,22 ‰
směrové poměry na mostě	1 – oblouk R = 528 m
	0 – oblouk R = 524 m
	2 – oblouk R = 519,25 m

6.2.3. Prostorové uspořádání na mostě

Na mostě se uplatní VMP 3,0. Osová vzdálenost od osy koleje k novému zábradlí je min. 3125mm. Osová vzdálenost kolejí na mostě je 4750 mm (kolej č. 2 a č. 0) a 4000 mm (kolej č. 0 a č. 1).

Kolejové lože na mostě je navržené jako průběžné. Šířkové uspořádání kolejového lože respektuje jeho nutný obrys dle ČSN 73 6201. Minimální výška nutného obrysu kolejového lože činí 510mm s rezervou 40mm podle ČSN 73 6201, čl. 14.2.3, nutná šířka kolejového lože v přímé činí 2200mm s rezervou 60mm podle ČSN 73 6201, čl. 14.2.4.

6.2.4. Prostorové uspořádání pod mostem

Mění se zásadně, z původní světlosti 0,95m na 3,5m na základě požadavku pro provedení cyklostezky pod tratí. Podjezdná výška je min. 2,5m k stávajícímu terénu.

Terén pod mostem bude upraven na stávající úroveň a v šířce 1,0m se provede dlažba do betonu do tvaru rigolu pro napojení drážního příkopu.

Při realizaci cyklostezky v budoucnu lze ještě terén víc zahloubit a provést zatrubnění příkopů – konstrukce mostu to umožňuje.

6.3. Popis technického řešení

6.3.1. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je navržená jako železobetonový polorám z betonu C 30/37 založený plošně na základových pasech. Světlost rámu je 3,5m. Tloušťka horní desky a stěn je 400mm. Horní deska je navržená ve střežovitém podélném sklonu 2% s vrcholem uprostřed rozpětí. V příčném směru je

konstrukce rozdělená dilatační spárou související s postupem výstavby ve 2. etapách. Pro výstavbu mostu bude zřízené kotvené záporové pažení v ose kolejí.

Nová NK se opatří izolačním souvrstvím proti stékající vodě s tvrdou ochranou s odvodněním do příčné drenáže za rubem opěr s vyústěním na terén z pravé strany tratě. Stěny rámu jsou opatřeny izolací proti stékající vodě měkkou ochranou. Za rubem NK se provede kamenná rovinanina.

Most bude opatřen žebet. římsami, na které se osadí nové ocelové úhelníkové zábradlí. Z levé strany je řešen přechod částečně otevřeného kolejového lože do otevřeného v trati přes vykonzolované přechodové zídky.

6.3.2. Spodní stavba

Spodní stavba tvoří základové pasy rámu a křídla. Základové pasy pod stěnami rámu jsou ze železobetonu C30/37 rozměrů 600x1700mm, uložené na podkladním betonu tl. 150mm. Z rubové strany jsou izolovány izolací proti stékající vodě s tvrdou (vodorovná plocha) a měkkou ochranou (svíslá plocha).

Křídla mostu jsou z levé strany navržena šikmá a z pravé strany rovnoběžná, z důvodu aby nezasahovaly mimo drážní pozemek. Křídla jsou navržena samostatná, oddílaná od nosné konstrukce, z betonu C30/37. Ukončené jsou žebet. římsami s ocelovým úhelníkovým zábradlím. Sklon líc šikmých křídel je 10:1. Prostor za křídly se opatří dlažbou z lomového kamene do betonu v šířce 1,0m, celkové tloušťky 300mm. Svahový kužel rovnoběžných křídel bude proveden ve sklonu 1:1,25 a napojen na stávající sklon náspu.

7. Provádění objektu

7.1. Staveniště a přístupy

Přístup ke staveništi je po tělese vyloučené koleje případně z komunikace ze severní strany tratě. Poloha staveniště je řešena v POV stavby.

7.2. Postup výstavby

Ve výlukách jednotlivých skupin kolejí:

1. etapa výstavby – kolej č. 2

- Záporové pažení kotvené jednou řadou dočasných zemních kotev, pažení štěrkového lože
- Demolice stávajícího klenutého propustku pod vyloučenou kolejí
- Výkop na úroveň základové spáry
- Podkladní beton a základové pasy
- Betonáž nosné konstrukce po částech (stěny, deska)
- Betonáž šikmých křídel
- Izolace nosné konstrukce a spodní stavby s ochranou
- Zásypy rubu s příčnou drenáží

2. etapa výstavby – kolej č. 0 a č. 1

- Překotvení zemních kotev u záporového pažení, pažení štěrkového lože
- Demolice stávajícího klenutého propustku pod vyloučenou kolejí
- Výkop na úroveň základové spáry
- Podkladní beton a základové pasy
- Betonáž nosné konstrukce po částech (stěny, deska)
- Betonáž rovnoběžných křídel
- Izolace nosné konstrukce a spodní stavby s ochranou
- Zásypy rubu s příčnou drenáží
- Terénní úpravy, dokončovací práce
- Deaktivace kotev, odstranění pažení

Podrobně řešeno v části POV.

7.3. Hlavní související objekty

PS 10-01-11	Výh. Skály - Praha Vysočany, traťové 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 10-02-51	Výh. Skály - Praha Vysočany, úpravy DOK ČD-Telematika a.s.
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 10-10-01	Výh. Skály - Praha Vysočany, železniční svršek
SO 10-11-01	Výh. Skály - Praha Vysočany, železniční spodek
SO 10-60-01	Výh. Skály - Praha Vysočany, trakční vedení
SO 10-61-01	Výh. Skály - Praha Vysočany, ukolejení kovových konstrukcí

V širším kontextu s předmětným stavebním objektem souvisí všechny PS a SO stavby.

8. Požadavky na doplnění podkladů

Provést kompletní geotechnický a stavebnětechnický průzkum.

9. 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 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,

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 124

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

TP ČBS 03

Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČBSI, 2009

10. Odchyłky oproti předpisům a normám

Odchyłky oproti platným předpisům a normám se v navrhovaném řešení neuplatní.

11. Záznamy z rozhodujících porad

Viz příloha H.1 v dokladové části tohoto projektu.

V Praze, květen 2016

Ing. Ján Kováč
SUDOP PRAHA a.s
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel: 267 094 436
E-mail: jan.kovac@sudop.cz

Příloha 3 – VÝKAZ VÝMĚR

Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) –
Praha-Vysočany (včetně)

Mosty, propustky a zdi

SO 10-21-05

Výh. Skály - Praha Vysočany,
propustek v ev. km 8,456

JKPOV, JKSO:

821 21

CÚ 2015

SKP, KSD:

46.21.21

budoucí majitel HIM	Procento z nákladů objektu pro:			název jiného majitele
	SŽDC, s. o.	ČD, a. s.	jiný	
% podíl na majetku SO	100			

Náklady ZRN (B.1.1.1) tis. Kč #ODKAZI

Vedlejší a ostatní rozpočtové náklady:

- zařízení staveníště	(B.1.1.2.1) tis. Kč	NEVYPLŇOVAT náklady na VRN rozpustit v jednotkových cenách ZRN, zkoušky a revize jako samostatná položka v ZRN
- ztížené výr. podmínky	(B.1.1.2.2) tis. Kč	
- geodetická činnost	(B.1.1.4) tis. Kč	
- koord. činnost vyššího zhot.	(B.1.1.5) tis. Kč	
- zkoušky a revize	(B.1.1.6) tis. Kč	

- poplatky za likvidaci odpadů (B.1.1.7) tis. Kč

NEVYPLŇOVAT
odpady jako samostatná položka v ZRN

Náklady na pořízení provozního souboru, stavebního objektu:

v tis. Kč

Položka	m.j.	počet m.j.	jedn.cena	cena celkem
Zkoušky a revize				
Poplatky za likvidaci odpadů				

Hloubení jam zapažených i nezapažených v hornině tř. I, vč.

naložení a složení

M3

596,1

(15,1+6,2)/2*15,6*4,5-205,9-18,2-

15,6*(0,95*1,48+0,354)+6,2*5,15*(1,85+2,66)/2+6,2*1,9*1,9/2+3

*3,35/2*3,35/2*2

Vodorovné přemístění výkopku tř. I za každý 1 km

M3

5093,2

(596,1-86,8)*10

Bourání konstrukcí z kamene, vč. naložení a složení

M3

205,9

15,9*1,5*0,8*2+15,6*2,808*2+(4,3-3,75)*1,75*1,2+4,3*(1,6*3,7-

1,2*0,5/2)-1,6*9,06+(10,5-3,75)*1,75*0,8+10,5*(1,6*4,65-

1,2*0,6/2)-1,6*9,06

Bourání konstrukcí ze železobetonu, vč. naložení a složení

M3

18,2

(klenba a římsy)

15,6*0,957+4,3*0,5*0,3+10,5*0,5*0,3+(3,1*0,7*0,17)*1,41*2

Demontáž ocelového zábradlí, vč. naložení a složení

T

0,4

(4,3+10,5)*0,03

Vodorovné přemístění suti a vybouraných hmot za každý 1 km

tkm

5583,6

205,9*2,49*10+18,2*2,5*10+0,4*5

Podkladní beton prostý do C20/25 (pod drenáží)

M3

121,3

18,53*3,272*2

Zásyp za opěrami hutněný, materiálem nakupovaným (dle

M3

265,1

SŽDC S4)

(18,53+13,52)/2*(7,997+8,549)

Zásyp jam a rýh hutněný, materiálem vyzískaným, vč. naložení

M3

86,8

a složení

17*(1,9*0,15+2,2*0,6+3,5*1)

Rovnanina z lomového kamene

M3

50,1

(18,53+13,52)/2*1,563*2

Podkladní beton do C12/15 16,68*2*0,15*2+4,6*3,9*0,15*2+(6,18+5,82)*0,15+(9,77+9,21)*0,15*0,15	M3	17,6
Základy ze železobetonu do C30/37, vč. výztuže z oceli 10505 16,38*1,7*0,6*2+4,3*3,9*0,6*2+(6,18+5,82)*0,6	M3	60,7
Mostní objekty rámové, železobetonové, monolitické do C30/37 15,37*(6,496-1,7*0,6*2)-3,5*0,5*0,15/2*2	M3	68,2
<hr/>		
Opěry, křídla, opěrné a zárubní zdi železobetonové, monolitické, masívní 6,113*0,5*2+16,224*(0,5+0,7)/2*2+(2,991+1,871)/2*(1,16+3,09)/2+(2,78+1,74)/2*(1,16+3,09)/2	M3	35,6
Římsy ze železobetonu C30/37, vč. výztuže z oceli 10505 (včetně říms na křídlech) 10*0,177+13,4*0,232+(4,133+3,91)*0,44*0,27*1,2	M3	6,0
Zábradlí ocelové úhelníkové (dodávka, zinkování ponorem, nátěry, osazení, ukotvení) 10+13,4+1,72*1,2*2	M	27,5
Odvodnění mostní opěry - drenážní plastové potrubí HDPE DN 200, vč. opláštění a obsypu kamenivem 18,53*2	M	37,1
Systém vodotěsné izolace nosné konstrukce / spodní stavby proti volně stékající vodě, s měkkou ochranou 10*0,27+13,4*0,45+14,37*(5,17+3,09)*2+6,113*2+16,224*2+(4,133+3,91)*(0,5+0,6)+(4,133+3,91)*(1,16+3,09)/2+3,6*3,09*2	M2	339,0
Systém vodotěsné izolace nosné konstrukce / spodní stavby proti volně stékající vodě, s tvrdou ochranou 4,3*14,58	M2	62,7
Pažení do ocelových zápor s odstraněním pažení hl výkopu do 10 m (0,95+6)/2*5*2	M2	34,8
Zemní kotvy lanové, dočasné, vč. vrtů v hornině III 6*3*2*2	M	72,0
Hranice dřevěné dočasné plné, zřízení, opotřebení a odstranění (pažení kolejového lože) 4,3*0,25*0,88+4,3*0,25*0,76	M3	1,8
Odláždění lomovým kamenem do podkladního betonu (4,133+3,91)*1*1,12+(4,94+4,87)*1*1,28+(26,5+1,45)*1	M2	49,5
CELKEM		

