






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

Investor:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
 Správa železniční dopravní cesty	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: RNDR. PETR VITÁSEK

Středisko: GEOTECHNIKY			
Vedoucí střediska:  RNDR. PETR VITÁSEK	Odpovědný projektant SO, IO, PS:  MGR. JAKUB HRUŠKA	Vypracoval:  ONDŘEJ POUR	Kontroloval:  RNDR. PETR VITÁSEK

Název akce: OPTIMALIZACE TRAŤOVÉHO ÚSEKU MSTĚTICE (MIMO) - PRAHA-VYSOČANY (VČETNĚ)	Číslo smlouvy: 15 086 201	
	Projektový stupeň: PD	
Část: SOUHRNNÁ ČÁST GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM	Datum: 08/2016	
	Číslo částí: B.14	
Název přílohy: SO 08-21-02 PRAHA HORNÍ POČERNICE -VÝH. SKÁLY, PROPUSTEK V EV. KM 22,570	Měřítko: -	Počet formátů: -
	Číslo přílohy: 3.7	

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

Zhotovitel: SUDOP PRAHA a.s.
středisko 207 Geotechniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

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

Zakázka číslo: 15-086.201.207

SO 08-21-02 Praha Horní Počernice - Výh. Skály, propustek v ev. km 22,570

Geotechnický pasport

Přílohy:
Situace – M 1 : 1 000
Dokumentace sondy

Zpracoval: Ondřej Pour

Odpovědný řešitel
geologických prací: Mgr. Jakub Hruška

Praha, prosinec 2015

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- Základní údaje o objektu:** Propustek se skládá ze dvou částí. Délka těchto částí je zleva 9,95 a 3,60 m. Světlá šířka propustku je v celé délce 1,0 m.
- Levou původní část tvoří kamenná klenba tl. 0,50 m na kamenných opěrách tl. 1,00 m, křídla jsou rovnoběžná rovněž z kvádrového zdiva. Založení opěr a křídel je plošné.
- Pravá přistavěná část je deskový propustek. Nosnou konstrukci tvoří betonová deska ze zabetonovaných kolejnic tl. 0,20 m šířky 1,50 m a rozpětí 1,30 m. Deska je uložena na kamenných opěrách tl. 1,0 m. Křídla jsou kolmá z kvádrového zdiva. Dno propustku tvoří dlažba, která je částečně narušená.
- Stávající propustek bude modernizován.
- Cíl průzkumu:** Posouzení základových poměrů nově plánovaného propustku.

2. PODKLADY

- kol. autorů (1997) Geologická mapa ČR 1 : 50 000 list 12-24 Praha, Český geologický ústav
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 1 – Obecná pravidla
 - ČSN EN 1997-2 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 2 – Průzkum a zkoušení základové půdy
 - ČSN EN ISO 14688-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin; Část 1 – Pojmenování a popis
 - ČSN EN ISO 14688-2 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin; Část 2 – Zásady pro zařizování
 - ČSN EN ISO 14689-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování hornin; Část 1 – Pojmenování a popis
 - předpisy SŽDC S3 a SŽDC S4
 - Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)
 - Příslušné ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
 - Příslušné ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

3. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy:</u>	Název / hloubka (m)	Poznámka
Dynamické penetrace	DP213 / 4,00	Do úrovně 1,4 m zarážena sonda

Z důvodu nepřístupnosti terénu pro vrtnou soupravu byla provedena dynamická penetrační zkouška.

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry:	<ul style="list-style-type: none">- vyhodnocení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě dokumentace nově provedené penetrační zkoušky,- sondou DP213 byla do úrovně 0,20 m zastižena poloha navážky, charakteru hlinitého štěrku s kameny do velikosti 15 cm (geotechnický typ Y), dále byla do úrovně 1,20 m zastižena poloha silně písčité hlíny pevné konzistence (geotechnický typ Q1), níže pak středně zrnité slabě hlinité písky (geotechnický typ Q2),- skalní podloží bylo zastiženo v hloubce 2,90 m a je tvořeno do hloubky 3,20 m pískovcem zcela zvětralým charakteru hlinitého písku (geotechnický typ K1), níže pak do hloubky cca 3,80 m silně zvětralým, úlomkovitě rozpadavým pískovcem (geotechnický typ K2), a do konečné úrovně 4,00 m pak byla zastižena poloha mírně zvětralého pískovce kusovitě rozpadavého, pevného (geotechnický typ K3).
Geotechnický typ: Kvartér (Q)	
Geotechnický typ Y úroveň 0,00 – 0,30 m	Kamenná rovinanina se štěrkovým podsypem
Geotechnický typ Q1 úroveň 0,30 – 1,30 m	Hlína písčitá (F3 MS – saSi), silně písčitá, pevná, šedohnědá, s drobnými valounky křemene
Geotechnický typ Q2 úroveň 1,30 – 2,90 m	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F – siSa), středně ulehlý, středně zrnitý, šedožlutý, slabě zahliněný
Křída (K)	
Geotechnický typ K1 úroveň 2,90 – 3,20 m	Pískovec zcela zvětralý (R6/SM), charakteru hlinitého písku
Geotechnický typ K2 úroveň 3,20 – 3,80 m	Pískovec silně zvětralý (R5), úlomkovitě rozpadavý, málo pevný
Geotechnický typ K3 úroveň 3,80 – 4,00 m	Pískovec mírně zvětralý (R4), kusovitě rozpadavý, pevný

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Agresivita kapalného prostředí	Podzemní voda nebyla nově realizovanou dynamickou penetrací zastižena. Dle laboratorních rozborů podzemních vod v obdobných geologických podmínkách doporučujeme hodnotit agresivitu jako nízce agresivní XA1 (agresivní CO ₂) podle ČSN EN 206.
Charakteristika zvodně	Hladinu podzemní vody předpokládáme níže v podložních křídových sedimentech, kde se jedná o vodní režim puklinový. Hladina podzemní vody může, v závislosti na atmosférických srážkách, sezóně ovlivňovat spodní stavbu propustku.

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 1001	Třídy zemin podle ČSN EN ISO 14689-1	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³] ¹⁾	I_c [1] / I_D ** [%]	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} , ϕ^* [°]	c_{ef} , c^* [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Předpokládaná únosnost R_p [kPa]	$U_{v,tab}$ (kN) ²⁾	Těžitelnost ³⁾
Y	Q	G4/GMY	siGr	19,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3/I
Q1	Q	F3/MS	saSi	18,0	1,2*	8	0,35	27	14	10	60	275	630	3/I
Q2	Q	S3/S-F	siSa	17,5	60**	18	0,30	30	0	-	-	275	600	3/I
K1	K	R6/SM	siSa	21,0	95**	18	0,30	20*	30*	-	-	300	850	3/I
K2	K	R5	-	22,0	-	30	0,25	26*	100*	-	-	350	1250	3-4/I
K3	K	R4	-	22,0	-	100	0,22	35*	150*	-	-	450	1250	4/II

Vysvětlivky:

γ - objemová tíha zeminy

ϕ_u – totální úhel vnitřního tření

ν - Poissonovo číslo

I_c - stupeň konzistence (*)

c_{ef} – efektivní soudržnost

R_p - předpokládaná únosnost

I_D – relativní ulehlost (**)

ϕ_{ef} – efektivní úhel vnitřního tření

$U_{v,tab}$ – svislá tab. únosnost
pilot

E_{def} – modul přetvárnosti

c – zdánlivá soudržnost (*)

c_u – totální soudržnost

ϕ – zdánlivý úhel vnitřního tření (*)

- údaje v tabulce se mohou lišit od celkové tabulky uvedené v souhrnné zprávě, u mostů je přihlédnuto k aktuálnímu stavu zemin v daném místě

- údaje platí pro konzistenci (ulehlost) zemin v době provádění průzkumných prací

Poznámka: ¹⁾ pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

²⁾ orientační základní hodnoty pro vrtané piloty o \varnothing 1,0 m, při hloubce vetknutí 1,0 - 1,5 m

³⁾ těžitelnost podle TKP SŽDC a ČSN 73 6133

⁴⁾ platí pro šířku základu 3,0 m

⁵⁾ platí pro silně rozpukané polohy

7. NÁVRH GEOTECHNICKÉ KATEGORIE

Na základě dosud provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro SO 08-21-01 stanovena

1. geotechnická kategorie,

(geotechnické konstrukce, ve smyslu ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla)

8. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ



Zjištění:

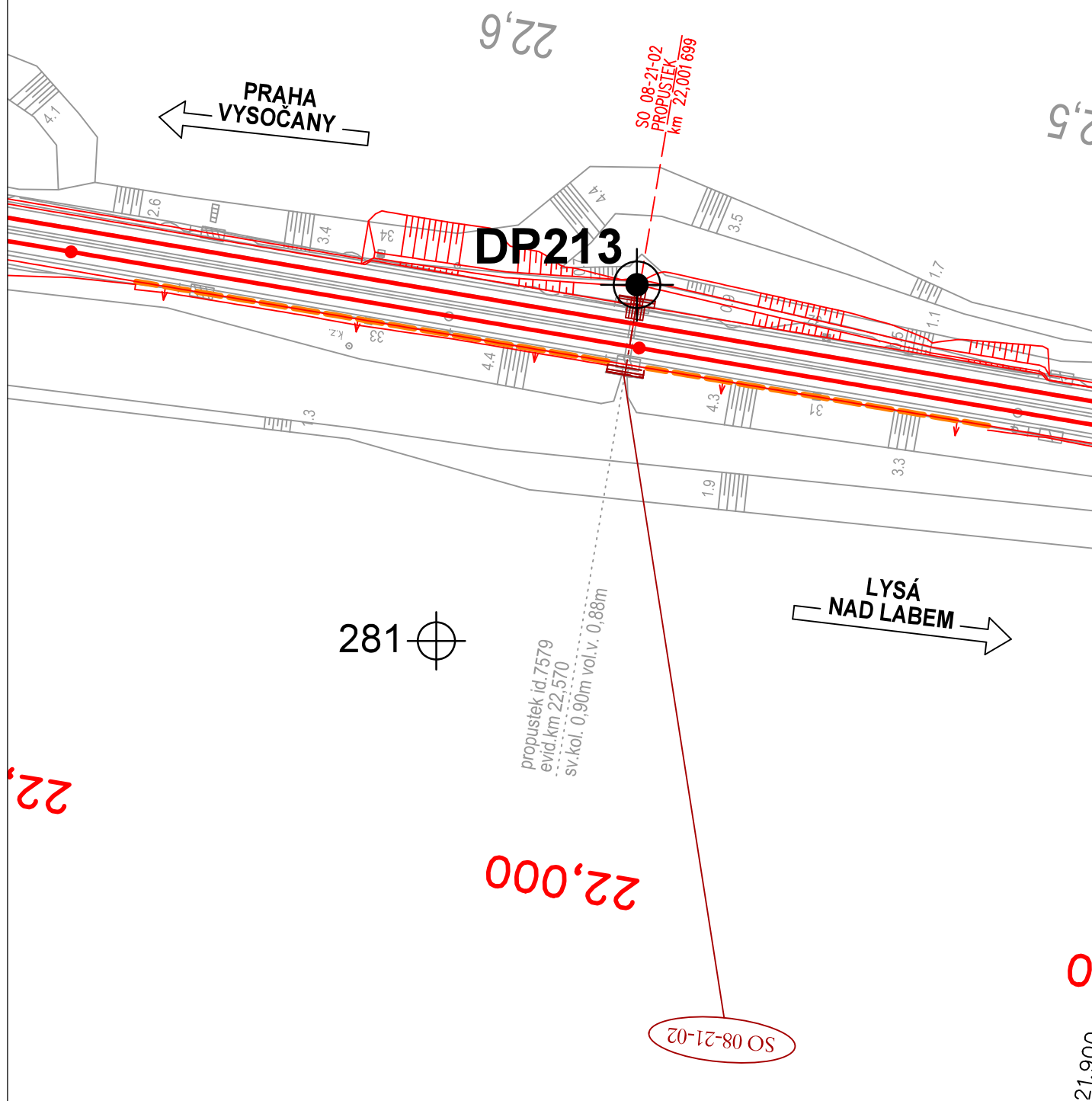
- na základě dostupných údajů se předpokládá založení v úrovni cca 273,10 m n. m., základová spára v takovém případě bude uložena na přechodu kvartérních písčitých zeminy – typ Q2 a zcela zvětralých křídových pískovců – typ K1,
- zastižené zeminy a zcela zvětralé horniny doporučujeme dohutnit na jejich maximální objemovou hmotnost,
- při realizaci základových prvků nesmí dojít k nakypření a znehodnocení základových půd v budoucí základové spáře, nakypřené, nebo znehodnocené zeminy je nutné řádně dohutnit nebo odstranit,
- v případě nedostatečné únosnosti zastižených zemin v základové spáře doporučujeme jejich mechanické zlepšení zaválcováním hrubého lomového kameniva,
- veškeré výkopové práce doporučujeme realizovat v klimaticky příhodném období s minimem srážek a bez mrazu,
- hladina podzemní vody nebyla dynamickou penetrací zastižena, její úroveň předpokládáme hlouběji v horninách skalního podloží, kde se jedná o vodní režim puklinový. Nelze však vyloučit tvorbu dočasných lokálních zvodní v případných méně propustných kvartérních písčitojílovitých sedimentech v případě zvýšených atmosférických srážek,
- dle provedených chemických zkoušek vzorků podzemních vod v obdobném geologickém prostředí doporučujeme podzemní vodu hodnotit jako nízce agresivní XA1 (agresivní CO₂) dle ČSN EN 206,

Ostatní:

- během případných výkopových prací budou těženy zeminy spadající do I. - II. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“, při případném hloubení mikropilot budou těženy zeminy a horniny I.-III. třídy vrtatelnosti pro piloty dle VC 800-2.

VYSVĚTLIVKY:

-  DP203 dynamické penetrace SUDOP (2015)
-  281 archivní vrty



PODROBNÁ SITUACE

SO 08-21-02 Praha Horní Počernice - Výh. Skály, propustek v ev. km 22,570
M 1 : 1 000

Akce:	Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) - Praha Vysočany (včetně)				
Sonda č.:	DP213				
Datum provedení:	10.11.2015				
Zkoušku provedl:	M. Jech, GTS - geotechnické služby	Y = 730 933,17	X = 1 041 761,19	Z = 275,80	

Hloubka [m]	Počet úderů	Dynam. odpor [MPa]	Moment	Počet úderů snížený o krouticí moment pro q = 30 kg	Počet úderů snížený o krouticí moment pro q = 50 kg
0.1	kamenná rovinanina - zpevnění dna odvodňovacího příkopu propustku, včetně podsypu				
0.2					
0.3	šedoohnědá silně písčitá hlína tř. F3/MS pevné konzistence s drobnými valounky křemene				
0.4					
0.5					
0.6					
0.7					
0.8					
0.9					
1					
1.1					
1.2					
1.3	šedožlutý slabě hlinitý středně zrnitý písek tř. S3/S-F				
1.4	slabě ulehý - deluvium pískovce				
1.5	5	4.41	10	4.6	3
1.6	5	4.41	10	4.6	3
1.7	5	4.41	10	4.6	3
1.8	5	4.41	10	4.6	3
1.9	6	5.29	10	5.6	3
2	5	3.94	10	4.6	3
2.1	5	3.94	20	4.2	2
2.2	6	4.73	20	5.2	3
2.3	5	3.94	20	4.2	2
2.4	5	3.94	20	4.2	2
2.5	6	4.73	20	5.2	3
2.6	7	5.52	30	5.8	3
2.7	9	7.10	30	7.8	4
2.8	11	8.68	30	9.8	5
2.9	15	11.84	30	13.8	8
3	20	14.28	30	18.8	11
3.1	26	18.57	50	24	13
3.2	28	20.00	50	26	15
3.3	26	18.57	50	24	13
3.4	29	20.71	50	27	15
3.5	31	22.14	50	29	16
3.6	29	20.71	70	26.2	15
3.7	39	27.86	70	36.2	20
3.8	42	30.00	70	39.2	22
3.9	47	33.57	80	43.8	25
4	57	40.71	80	53.8	30

