


VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

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

Objednatel:  <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc
--	---

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. VLADISLAV ŠEFL Garant profese: RNDr. PETR VITÁSEK
---	--	--

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

Název akce: REVITALIZACE TRATI CHLUMEC NAD CIDLINOU - TRUTNOV	Číslo smlouvy: 18 355 201	
	Projektový stupeň: PROJEKT	
Část: SOUHRNNÁ ČÁST PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM	Datum: 04 / 2019	
	Číslo části: B.15.2	
Název přílohy: SO 14-19-03 ŽELEZNIČNÍ MOST V EV. KM 74,985	Měřítko: -	Počet formátů: -
	Číslo přílohy: 3.1	

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Stavební správa východ
Nerudova 773/1
772 58 Olomouc

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

Název stavby: Revitalizace trati Chlumeck nad Cidlinou – Trutnov

Zakázka číslo: 15-295.201.207

SO 14-19-03

Stará Paka – Bělá u Staré Paky, železniční most v ev. km 74,985

Geotechnický pasport

Přílohy:

- Situace – M 1 : 1 000
- Schéma diagnostických vrtů
- Dokumentace sond
- Výsledky laboratorních zkoušek

Vypracoval: Ondřej Pour

Odpovědný řešitel
geologických prací: Mgr. Jakub Hruška

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Základní údaje o objektu: Kamenný klenbový most o jednom poli, světlost 3,95 m. Křídla kamenná, rovnoběžná. V klenbě místy vypadané spárování, ve vrcholu kameny mírně zvětrávají. Průčelní zdivo vytlačené, vypadané spárování, patrný průsak.

Ja navržena sanace objektu, hloubkové přespárování klenby, provedení roznášecí desky a položení nového izolačního souvrství, přezdění průčelí, očištění a přespárování svahových kuželů, repase koryta pod mostem.

Cíl průzkumu: Posouzení základových poměrů nově plánovaného mostního objektu, s ověřením hloubky hladiny podzemní vody, ověření skrytých rozměrů stávající spodní stavby.

2. PODKLADY

kol. autorů (1997) Geologická mapa ČR 1 : 50 000 list 03-43 Jičín, 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	DP1 / 6,50	
Jádrové DIA vrty:	Š1 / 2,40	
	V1 / 2,60	
	Š2 / 2,60	
	V2 / 2,60	
	K1 / 1,00	

Polní zkoušky a odebrané vzorky:

Jádrové DIA vrty:	V1 / 1,00 – 1,70 – zdivo	pevnost v tlaku
	Š1 / 1,00 -1,40 – zdivo	pevnost v tlaku
	Š2 / 1,50 – 2,30 – zdivo	pevnost v tlaku
	K1 / 0,00 – 0,40 - zdivo	pevnost v tlaku
Vodní tlaková zkouška	V1 / 0,20 – 0,90	
	V2 / 0,20 – 0,80	

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry: - vyhodnocení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě geologické dokumentace nově provedené dynamické penetrace,

- sondou DP1 byla do úrovně 1,00 m zastižena středně ulehlá až kyprá navážka charakteru štěrku s jemnozrnnou příměsí (geotechnický typ Y), dále byla do hloubky 3,00 m zastižena poloha písčité hlíny, tuhé až pevné konzistence (geotechnický typ Q1), dále do úrovně 4,00 m byla zastižena poloha hlinitého písku, ulehlého (geotechnický typ Q2), dále do úrovně 5,30 m byla zastižena poloha štěrku hlinitého, středně ulehlého (geotechnický typ Q2),

- skalní podloží bylo zastiženo v hloubce 5,30 m pod terénem. Do úrovně 6,00 m je tvořeno permokarbonskými zcela zvětřalými pískovci, charakteru písčitého eluvia (geotechnický typ P1), dále je skalní podklad tvořen do úrovně 6,50 m pískovcem silně zvětřalým, úlomkovitě rozpadavým (geotechnický typ P2), který u báze přechází do pískovců mírně zvětřalých, pro penetrační sondu neprostupných.

Geotechnický typ:

Kvartér (Q)

Geotechnický typ Y Navážka, charakteru štěrku s jemnozrnnou příměsí (G3/G-FY), středně ulehlého, s úlomky hornin

Geotechnický typ Q1 Písčítá hlína (F3/MS), tuhá až pevná

Geotechnický typ Q2 Hlinitý písek (S4/SM), středně ulehlý

Geotechnický typ Q3 Štěrky hlinité (G4/GM), ulehlý

Permokarbon (P)

Geotechnický typ P1 Pískovec zcela zvětřalý (R6/SM), charakteru hlinitého písku, ulehlého

Geotechnický typ P2 Pískovec silně zvětřalý (R5), úlomkovitě rozpadavý, červenohnědý

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

Hladina podzemní vody se vyskytuje v kvartérních silně až středně propustných sedimentech, kde se jedná o vodní režim průlinový. Hladina podzemní vody je volná, závislá na atmosférických srážkách v blízkém okolí. Horniny skalního podloží pak tvoří izolant.

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]	$U_{v,\text{tab}}$ (kN) ²⁾	Těžitelnost ³⁾
Y	Q	G3/G-FY	saGr	19,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3/I
Q1	Q	F3/MS	saSi	18,0	0,8	4	0,35	25	10	0	60	175	300	3/I
Q2	Q	S4/SM	grsiSa	18,0	60**	7	0,30	28	5	-	-	200	450	3/I
Q3	Q	G4/GM	siGr	19,0	70**	35	0,30	30	6	-	-	275	700	3/I
P1	P	R6/SM	-	21,5	-	15	0,30	30	8	-	-	300	1000	3- 4/I-II
P2	P	R5	-	22,0	-	50	0,28	35*	25*	-	-	350	1000	4/I-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 $U_{v,\text{tab}}$ – 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 upravit²⁾ orientační základní hodnoty pro vrtané piloty o \varnothing 1,0 m, při hloubce vetknutí 1,0 - 1,5 m³⁾ těžitelnost podle TKP SŽDC a ČSN 73 6133⁴⁾ platí pro šířku základu 3,0 m

7. NÁVRH GEOTECHNICKÉ KATEGORIE

Na základě dosud provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro SO 14-19-03 stanovena

2. geotechnická kategorie,

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

8. ROZMĚRY KONSTRUKCE

V následující tabulce jsou uvedeny rozměry konstrukce převzaté z archivního pasportu.

Vrt	Nadmořská výška ústí vrtu (m n.m.)	Úklon od svislice (°)	Vrtný průměr (mm)	Délka vrtu (m)	Hloubka zákl. spáry ve vrtu (m) ^{*)}	Hloubka zákl. spáry / vrchol klenby (m n.m.)	Šířka konstrukce (m)
Opěra směr Stará Paka							
Š1	406,97	17	76	2,40	2,10	404,87	
V1	407,28	90	76	2,60	- - -	- - -	2,30
Opěra směr Trutnov							
Š2	406,80	18	76	2,60	2,28	404,52	- - -
V2	407,19	90	76	2,60	- - -	- - -	2,30
Osa klenby							
K1	410,40	0	76	1,00	0,50	410,90	- - -

Poznámka: v tabulce jsou uvedeny neviditelné rozměry konstrukce ověřené v průběhu realizace diagnostických vrtů.

^{*)} u šikmých vrtů (označení Š) hloubka přepočtena podle úklonu vrtu

9. MEZEROVITOST ZDIVA

Mezerovitost zdiva byla ověřována vodní tlakovou zkouškou dle ON 73 7508 ve vybraných vrtech.

Vrt	Zkoušený úsek (m)	Délka zkoušeného úseku (m)	Specifická vodní ztráta q [l.s ⁻¹ .m ⁻¹ .MPa ⁻¹]	Mezerovitost [%] (ON 73 7508)
V1	0,20 – 0,90	0,70	>100	>10% - hrubě pórovité
V2	0,20 – 0,80	0,60	>100	>10% - hrubě pórovité

10. PEVNOST ZDIVA

Pro orientační ověření pevnosti zdiva byly odebrány 4 vzorky zdících prvků, na kterých byly provedeny zkoušky prosté pevnosti v jednoosém tlaku.

Vrt	Označení laboratorního vzorku	Průměr d [mm]	Výška po koncování h_k [mm]	$\lambda_{h_k / d}$	Objemová hmotnost m [kg/m ³]	Laboratorní pevnost v jednoosém tlaku [MPa]	Válcová pevnost v tlaku R_v [MPa]
zdící prvky – pískovec							
V1	4510/p1	61,0	66,4	1,09	2619	28,6	25,1
	4510/p2	61,1	66,7	1,09	2593	27,8	24,4
	4510/p3	61,1	66,1	1,08	2616	29,8	26,1
	4510/p4	61,1	66,9	1,09	2592	24,3	21,3
	4510/p5	61,0	66,6	1,09	2604	24,1	21,1
Průměr					2605	26,9	23,6
Směrodatná odchylka					12,6		2,2
Variační koeficient [%]					0,5		9,5

Vrt	Označení laboratorního vzorku	Průměr d [mm]	Výška po koncování h_k [mm]	$\lambda_{h_k / d}$	Objemová hmotnost m [kg/m ³]	Laboratorní pevnost v jednoosém tlaku [MPa]	Válcová pevnost v tlaku R_v [MPa]
zdící prvky – pískovec							
Š1	4511/p1	61,0	65,0	1,07	2362	25,0	21,8
	4511/p2	61,0	66,6	1,09	2482	31,4	27,5
	4511/p3	60,9	66,3	1,09	2462	39,9	35,0
	4511/p4	60,9	66,0	1,08	2509	27,9	24,4
	4511/p5	61,0	66,3	1,09	2474	31,0	27,2
Průměr					2458	31,0	27,2
Směrodatná odchylka					56,3		4,9
Variační koeficient [%]					2,3		18,2

Vrt	Označení laboratorního vzorku	Průměr d [mm]	Výška po koncování h_k [mm]	λ_{h_k} / d	Objemová hmotnost m [kg/m ³]	Laboratorní pevnost v jednoosém tlaku [MPa]	Válcová pevnost v tlaku R_v [MPa]
zdící prvky – pískovec							
Š2	4512/p1	61,8	65,3	1,06	2397	30,4	26,4
	4512/p2	61,1	65,2	1,07	2478	29,4	25,6
	4512/p3	61,0	65,5	1,07	2554	32,0	27,9
	4512/p4	61,5	65,3	1,06	2534	30,7	26,7
Průměr					2491	30,6	26,7
Směrodatná odchylka					70,3		0,9
Variační koeficient [%]					2,8		3,5

Vrt	Označení laboratorního vzorku	Průměr d [mm]	Výška po koncování h_k [mm]	λ_{h_k} / d	Objemová hmotnost m [kg/m ³]	Laboratorní pevnost v jednoosém tlaku [MPa]	Válcová pevnost v tlaku R_v [MPa]
zdící prvky – pískovec							
K1	4513/p1	61,0	66,1	1,08	2124	10,8	9,4
	4513/p2	61,1	65,9	1,08	2140	11,8	10,3
	4513/p3	60,2	65,5	1,09	2157	10,0	8,8
	4513/p4	60,7	65,7	1,08	2196	11,3	9,9
Průměr					2154	11,0	9,6
Směrodatná odchylka					30,9		0,7
Variační koeficient [%]					1,4		6,9

Zdící kamenné prvky opěr tvořené pískovcem lze zařadit dle ČSN 73 6133 do pevnostní třídy R3, zdící kamenné prvky klenby lze zařadit do pevnostní třídy R4.

11. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ

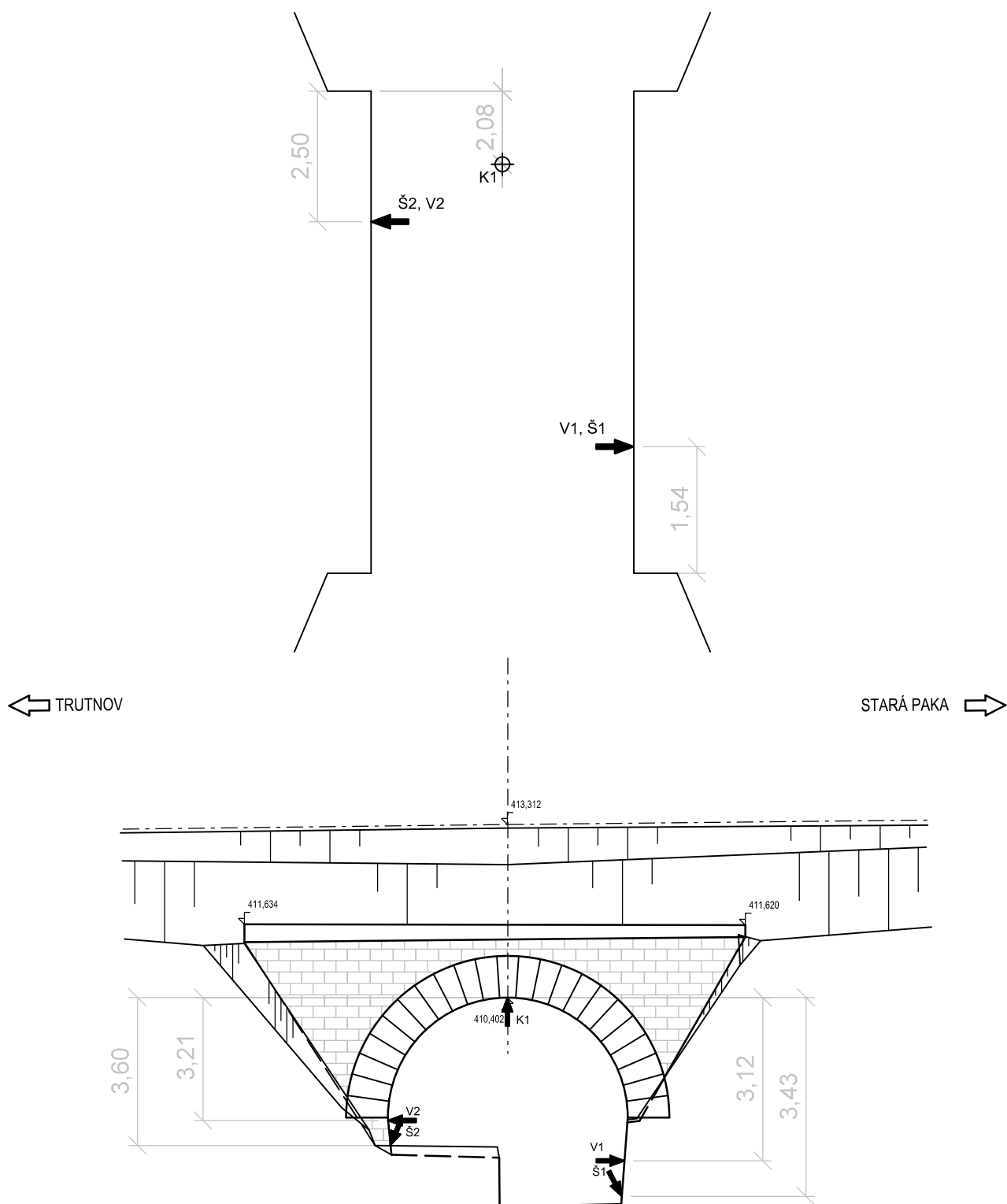
Zjištění:

- Stávající objekt je dle diagnostických vrtů založen v úrovni 404,9 – 404,5 m n. m. dle průběhu terénu pravděpodobně v poloze hlinitých písků, geotechnický typ Q2,
- zdící prvky opěr tvořené pískovcem lze zařadit dle výsledků laboratorních zkoušek do pevnostní třídy R3 dle ČSN 73 6133, zdící prvky klenby pak lze zařadit do pevnostní třídy R4,
- dle nově provedené vodní tlakové zkoušky je zdivo spodní stavby hodnoceno jako hrubě pórovité, z tohoto důvodu doporučujeme provést injektáž zdiva,
- hladina podzemní vody nebyla zastižena, nelze však vyloučit periodický výskyt lokální zvodně při zvýšených atmosférických srážkách,

- dle charakteru geologického podloží doporučujeme hodnotit podzemní vodu jako mírně agresivní – stupeň XA1 (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.



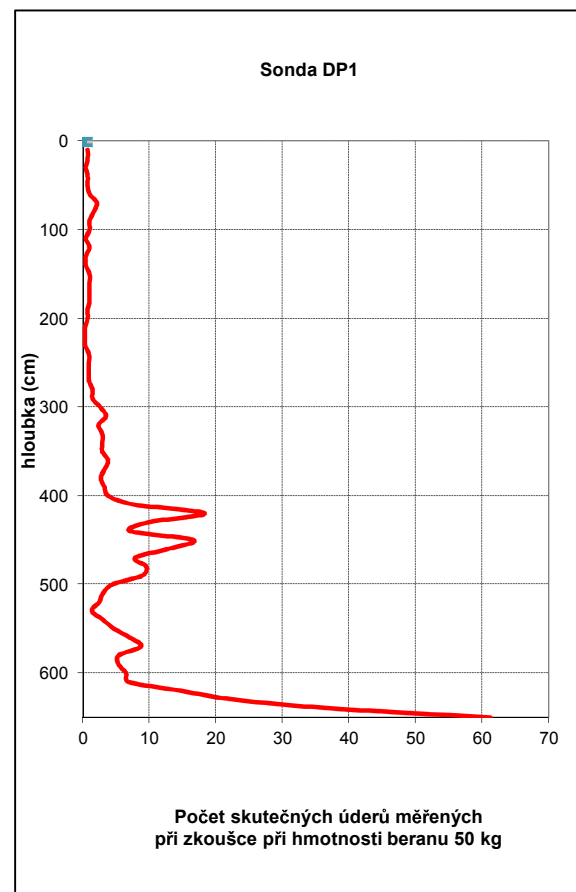
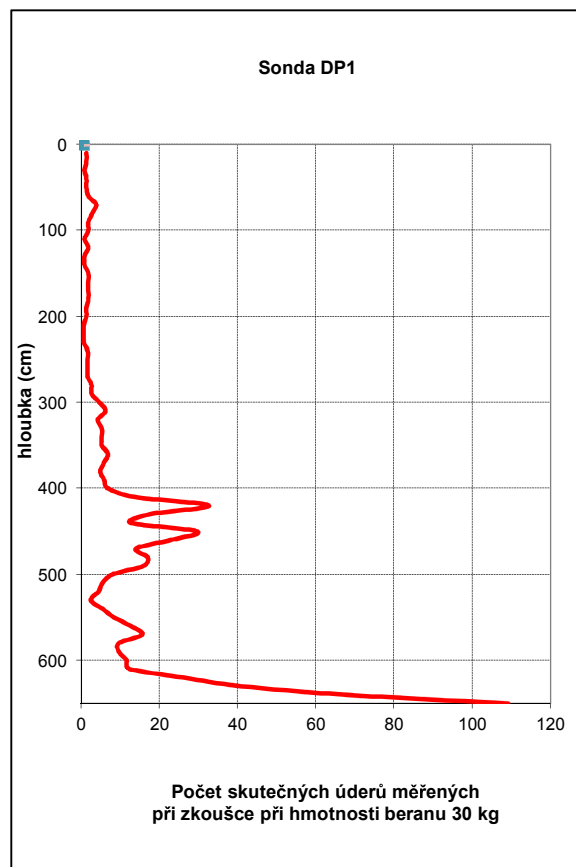
- V1 ← ⊕ - diagnostický vrt vodorovný
 Š1 ← ⊕ - diagnostický vrt šikmý
 K1 ← ⊕ - diagnostický vrt do klenby

Údaje jsou uvedeny v metrech, závazné jsou pouze okótované rozměry. Výškový systém Bpv.

SCHÉMA DIAGNOSTICKÝCH VRTŮ
 SO 14-19-03 Žel. most v ev. km 74,985

Akce:	Stará Paka - Ústí, revitalizace trati Chlumeč nad Cidlinou - Trutnov			
Sonda č.:	DP1			
Datum provedení:	19.10.2015	Y= 662 260.68	X= 1 005 583.06	Z= 405.06
Zkoušku provedl:	M. Jech, GTS - geotechnické služby			

Hloubka [m]	Počet úderů	Dynam. odpor [MPa]	Moment	Počet úderů snížený o kroučící moment pro q = 30 kg	Počet úderů snížený o kroučící moment pro q = 50 kg
0.1	1.5	1.49	5	1.3	1
0.2	1.5	1.49	5	1.3	1
0.3	1	0.99	5	0.8	0
0.4	1.5	1.49	5	1.3	1
0.5	1.5	1.49	5	1.3	1
0.6	2	1.99	5	1.8	1
0.7	4	4.00	5	3.8	2
0.8	3	3.00	5	2.8	2
0.9	2	2.00	5	1.8	1
1	2	1.76	5	1.8	1
1.1	1	0.88	5	0.8	0
1.2	2	1.76	5	1.8	1
1.3	1	0.88	5	0.8	0
1.4	1	0.88	5	0.8	0
1.5	2	1.76	5	1.8	1
1.6	2	1.76	5	1.8	1
1.7	2	1.76	5	1.8	1
1.8	2	1.76	5	1.8	1
1.9	1.5	1.32	5	1.3	1
2	1.5	1.18	5	1.3	1
2.1	1	0.79	10	0.6	0
2.2	1	0.79	10	0.6	0
2.3	1	0.79	10	0.6	0
2.4	2	1.58	10	1.6	1
2.5	2	1.58	10	1.6	1
2.6	2	1.58	10	1.6	1
2.7	2	1.58	10	1.6	1
2.8	3	2.37	10	2.6	1
2.9	3	2.37	10	2.6	1
3	5	3.57	10	4.6	3
3.1	7	5.00	20	6.2	3
3.2	5	3.57	20	4.2	2
3.3	6	4.28	20	5.2	3
3.4	6	4.28	20	5.2	3
3.5	6	4.28	20	5.2	3
3.6	8	5.71	30	6.8	4
3.7	7	5.00	30	5.8	3
3.8	6	4.28	30	4.8	3
3.9	7	5.00	30	5.8	3
4	8	5.21	30	6.8	4
4.1	16	10.43	60	13.6	8
4.2	35	22.82	60	32.6	18
4.3	20	13.04	60	17.6	10
4.4	15	9.78	60	12.6	7
4.5	32	20.87	60	29.6	17
4.6	25	16.30	50	23	13
4.7	16	10.43	50	14	8
4.8	19	12.39	50	17	10
4.9	18	11.74	50	16	9
5	10	6.00	50	8	4
5.1	7	4.20	40	5.4	3
5.2	6	3.60	40	4.4	2
5.3	4	2.40	40	2.4	1
5.4	7	4.20	40	5.4	3
5.5	10	6.00	40	8.4	5
5.6	15	9.00	60	12.6	7
5.7	18	10.80	60	15.6	9
5.8	12	7.20	60	9.6	5
5.9	12	7.20	60	9.6	5
6	14	8.40	60	11.6	7
6.1	15	8.33	70	12.2	7
6.2	29	16.10	70	26.2	15
6.3	44	24.43	80	40.8	23
6.4	71	39.43	90	67.4	38
6.5	114	63.30	120	109.2	61



SO 14-19-03 Železniční most v ev. km 74,985**Sonda V1**

Lokalizace vrtu : Opěra směr Stará Paka

Hloubeno dne : 22.10.2015

Výška ústí vrtu : 407,28 m.n.m.

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 90°

Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,30 **Zdivo kamenné**, tvořené pískovcem, červenohnědým, středně zrnitým až jemnozrným, středně pevným, rozvrtané na úlomky o velikosti do 30 cm, pojivo vyplaveno technologií vrtání

2,30 - 2,60 **Zásyp**, charakteru písku s jemnozrnou příměsí, středně ulehlého až ulehlého, středně zrnitého, slabě slídnatého, s úlomky hornin do velikosti 5 cm

Odebrané vzorky : zdivo 1,00 – 1,70 m

Vodní tlaková zkouška : 0,20 – 0,90 m

Poznámka :

SO 14-19-03 Železniční most v ev. km 74,985**Sonda Š1**

Lokalizace vrtu : Opěra směr Stará Paka

Hloubeno dne : 22.10.2015

Výška ústí vrtu : 406,97 m.n.m.

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 17°

Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,20 **Zdivo kamenné**, tvořené pískovcem, červenohnědým, středně zrnitým až jemnozrným, středně pevným, rozvrtané na úlomky o velikosti do 30 cm, v úrovni 0,80 – 1,00 m; 1,70 – 2,00 m rozvrtáno na úlomky o velikosti do 4 cm, pojivo vyplaveno technologií vrtání

2,20 - 2,40 **Podsyp**, charakteru štěrku s jemnozrnou příměsí, ulehlý, s valouny do velikosti 4 cm, jemnozrná složka vyplavena

Odebrané vzorky : zdivo 1,00 – 1,40 m

Vodní tlaková zkouška :

Poznámka :

SO 14-19-03 Železniční most v ev. km 74,985**Sonda****V2**

Lokalizace vrtu : Opěra směr Trutnov

Hloubeno dne : 22.10.2015

Výška ústí vrtu : 407,19 m.n.m.

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 90°

Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,30 **Zdivo kamenné**, tvořené pískovcem, červenohnědým, středně zrnitým až jemnozrným, středně pevným, rozvrtané na úlomky o velikosti do 5 cm ojediněle až 30 cm, pojené maltou, šedočernou, středně zrnitou, porézní, málo pevnou (výnos jádra cca 50%)

2,30 - 2,60 **Zásyp**, charakteru písku s jemnozrnou příměsí, středně uhlého až uhlého, středně zrnitého, slabě slídnatého

Odebrané vzorky :

Vodní tlaková zkouška : 0,20 – 0,80 m

Poznámka :

SO 14-19-03 Železniční most v ev. km 74,985**Sonda****Š2**

Lokalizace vrtu : Opěra směr Trutnov

Hloubeno dne : 22.10.2015

Výška ústí vrtu : 406,80 m.n.m.

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 18°

Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,40 **Zdivo kamenné**, tvořené pískovcem, červenohnědým, středně zrnitým až jemnozrným, středně pevným, rozvrtané na úlomky o velikosti do 5-20 cm, pojivo vyplaveno technologií vrtání

2,40 - 2,60 **Podloží**, charakteru hlinitého písku, uhlého, červenohnědého, s úlomky podložních hornin do velikosti 3 cm

Odebrané vzorky : zdivo 1,50 – 2,30 m

Vodní tlaková zkouška :

Poznámka :

SO 14-19-03 Železniční most v ev. km 74,985

Lokalizace vrtu : Osa klenby
Výška ústí vrtu : 410,40 m.n.m.
Úklon vrtu od svislé : 0°

Sonda

Hloubeno dne : 22.10.2015
Souprava : Cedima
Dokumentoval : Ondřej Pour

K1

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,50 **Zdivo kamenné**, tvořené pískovcem, červenohnědým, středně zrnitým, středně pevným, slídnatým

0,50 - 1,00 **Zásyp**, charakteru hlinitého písku, středně uhlého, červenohnědého, slídnatého, středně zrnitého až jemnozrného

Odebrané vzorky : zdivo 0,00– 0,40 m

Vodní tlaková zkouška :

Poznámka :



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **466-09-16** Celkový počet listů: 2 List číslo: 1/2

Název zakázky **Revitalizace trati Chlumeck nad Cidlinou-Trutnov**
Objekt **Most ev.č.km 74,965**
Název a adresa zadavatele **SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 13080 PRAHA 3**
Číslo zakázky zadavatele **15-295.201.207/K10**
Laboratorní čísla vzorků **4510-4513**
Odběr vzorků in situ zajistil *Zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ
Datum dodání do laboratoře **13.10.2015**

Název použitého zkušební postupu
Stanovení vlhkosti zemin ČSN EN ISO 17892-1
Nejistota měření : 0,2%
Stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemin. Metoda 4.1, 4.2 ČSN EN ISO 17892-2,
Nejistota měření : metoda 4.1, 4.2
Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku ČSN EN 1926, 72 1142
(N)
Stupeň zpevnění poloskalních hornin drcením nepravidelných těles – Mechanika hornin,
laboratorní zkoušky hornin, Pauli, Holušová, ČVUT, Praha, 1994
Související normy a dokumenty
Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací ČSN 73 6133
Malé vodní nádrže ČSN 75 2410

Zkoušky označené symbolem (N) byly prováděny jako neakreditované. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře, dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek
Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek - nebyly zjištěny-
Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek - nebyly zjištěny-

GEMATEST spol. s r.o.
Laboratoř geomechaniky Praha
Dr. Janského 954
252 28 Černošice
tel.: 251643132

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 16.1.2016

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

16.1.2016

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZDIVA

NÁZEV ÚKOLU : **Revitalizace trati Chlumeck nad Cidlinou-Trutnov**
Most ev.č.km 74,965

ČÍSLO ÚKOLU : **15-296.201.207/K10**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	M74,965/K1 0,0 - 0,4 4513 ZDIVO	M74,965/S1 1,0 - 1,4 4511 ZDIVO	M74,965/S2 1,5 - 2,3 4512 ZDIVO	M74,965/V1 1,0 - 1,7 4510 ZDIVO
VLHKOST [%]	0,5	0,3	0,4	0,3
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	R4	R3	R3	R3
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R4	R3	R3	R3
PR. PEV. V JEDNOOŠÉM TLAKU [MPa]	10,96	31,03	30,61	26,92

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

VZOREK	SONDA	HLOUBKY		Rozměry průměr x výška	Def.	Objemová hmotnost vlhká suchá	Pór.	Sat.	Pev- nost	Si- la	ŠP
		[m]		[cm]	[%]	[kg/m ³]	[%]	[%]	[MPa]		
4513	M74,965/K1	0,0 - 0,4	p1	6,10x6,61	1,51	2124			10,8	⊥	1,08
			p2	6,11x6,59	1,82	2140			11,8	⊥	1,08
			p3	6,02x6,55	1,53	2157			10,0	⊥	1,09
			p4	6,07x6,57	1,37	2196			11,3	⊥	1,08
			Ø			2154			11,0		
4511	M74,965/S1	1,0 - 1,4	p1	6,10x6,50	2,31	2362			25,0	⊥	1,07
			p2	6,10x6,66	2,85	2482			31,4	⊥	1,09
			p3	6,09x6,63	3,02	2462			39,9	⊥	1,09
			p4	6,09x6,60	2,27	2509			27,9	⊥	1,08
			p5	6,10x6,63	2,56	2474			31,0	⊥	1,09
			Ø			2458			31,0		
4512	M74,965/S2	1,5 - 2,3	p1	6,18x6,53	2,76	2397			30,4	⊥	1,06
			p2	6,11x6,52	2,45	2478			29,4	⊥	1,07
			p3	6,10x6,55	2,90	2554			32,0	⊥	1,07
			p4	6,15x6,53	1,99	2534			30,7	⊥	1,06
			Ø			2491			30,6		
4510	M74,965/V1	1,0 - 1,7	p1	6,10x6,64	1,05	2619			28,6	⊥	1,09
			p2	6,11x6,67	1,35	2593			27,8	⊥	1,09
			p3	6,11x6,61	1,82	2616			29,8	⊥	1,08
			p4	6,11x6,69	2,24	2592			24,3	⊥	1,09
			p5	6,10x6,66	2,10	2604			24,1	⊥	1,09
			Ø			2605			26,9		