


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:		Číslo smlouvy:
REVITALIZACE TRATI CHLUMEC NAD CIDLINOU - TRUTNOV		18 355 201
		Projektový stupeň: PROJEKT
Část: SOUHRNNÁ ČÁST		Datum: 04 / 2019
PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM		Číslo části: B.15.2
Název přílohy:		Měřítko: -
SO 14-19-53 OPĚRNÁ ZEĎ V EV. KM 81,330 - 81,407		Počet formátů: -
		Číslo přílohy: 3.16

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 14-19-53
Bělá u Staré Paky – Roztoky u Jilemnice,
opěrná zeď v ev. km 81,330 – 81,407

Stavebnětechnický 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

Praha, leden 2016

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Základní údaje o objektu: Opěrná zeď se nachází v extravilánu u obce Tample. Zeď je postavena z kamenného řádkového zdiva. Maximální výška zdi ode dna říčky je cca 2 m. Celková délka opěrné zdi je 79,6 m. Zeď ochraňuje železniční násyp před erozí, kterou způsobuje říčka Tampelačka.

V rámci revitalizace bude provedeno očištění a hloubkové přespárování zdi. Chybějící zdivo bude doplněno, chybějící zdivo v patě zdi bude nahrazeno výplňovým betonem. Bude vybetonována nová železobetonová římsa. U paty zdi bude proveden těžký kamenný zához.

Cíl průzkumu: Stanovení skrytých rozměrů stavební konstrukce.

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
Jádrové DIA vrty:	Š1 / 1,50	
	V1 / 2,00	
	Š2 / 1,40	
	V2 / 2,00	
Odběry vzorků a laboratorní zkoušky:		
Jádrové DIA vrty:	Š1 / 0,00 – 0,20 – beton	pevnost v tlaku
	V1 / 1,10 – 1,30 – zdivo	pevnost v tlaku

Vodní tlaková zkouška V2 / 0,10 – 0,80 - beton pevnost v tlaku
 V1 / 0,20 – 0,80
 V2 / 0,20 – 0,70

4. ROZMĚRY KONSTRUKCE

V následující tabulce jsou uvedeny rozměry konstrukce.

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)
Směr Stará Paka							
V1	396,16	90	76	2,00	1,50	- - -	1,50
Š1	395,93	17	76	1,50	0,43	395,50	- - -
Směr Trutnov							
V2	396,30	90	76	2,00	1,00**	- - -	1,00**
Š2	395,97	18	76	1,40	0,65	395,32	- - -

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

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

^{**)} u vrtu V2 byly v úrovni dokumentovány úlomky hornin s ojedinělými zbytky pojiva. Z makroskopického popisu nebylo možno určit, zda se jedná o zásyp, nebo stávající porušené zdivo

5. 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 – 0,80	0,60	>100	>10% - hrubě pórovité
V2	0,20 – 0,70	0,50	>100	>10% - hrubě pórovité

6. PEVNOST ZDIVA

Pro orientační ověření pevnosti zdiva byly odebrány 2 vzorky betonu a 1 vzorek zdícího prvku, 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 - syenit							
V1	4155/p1	61,1	64,8	1,06	2570	31,8	27,6
	4155/p2	61,1	65,8	1,08	2520	45,1	39,4
Průměr					2545	38,4	33,5
Směrodatná odchylka					35,6		8,3
Variační koeficient [%]					1,4		24,9

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]
beton							
V2	4153/p1	61,0	12,63	2,07	2250	18,6	18,7
	4153/p2	61,5	12,57	2,04	2296	20,5	20,6
	4153/p3	61,5	12,56	2,04	2255	19,7	19,8
	4153/p4	61,5	12,48	2,03	2294	13,7	13,7
Průměr					2274	18,1	18,2
Směrodatná odchylka					24,6		3,1
Variační koeficient [%]					1,1		16,9

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]
beton							
Š2	4156/p1	61,1	10,96	1,79	2111	13,6	13,3
Průměr					2111	13,6	13,3
Směrodatná odchylka					-		-
Variační koeficient [%]					-		-

Beton lze zařadit dle ČSN EN206 do pevnostní třídy C12/15, zdící prvky lze zařadit dle ČSN 73 6133 do pevnostní třídy R3.

7. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ

Zjištění:

- Stávající objekt je dle diagnostických vrtů založen v úrovni cca 395,32 – 395,50 m n. m,
- zdící prvky tvořené syenitem lze zařadit dle výsledků laboratorních zkoušek do pevnostní třídy R3 dle ČSN 73 6133, beton lze zařadit do pevnostní třídy C12/15 dle ČSN EN 206,
- dle nově provedených vodních tlakových zkoušek je zdivo spodní stavby hodnoceno jako hrubě pórovité, z tohoto důvodu bude nutné provést injektáž,

Ostatní:

- během případných výkopových prací předpokládáme těžení zemin spadajících do I. - II. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“, při případném hloubení mikropilot předpokládáme těžení zemin a hornin I.-III. třídy vrtatelnosti pro piloty dle VC 800-2.



81,400

81,500



SO 14-19-53 Opěrná zeď v ev. km 81,330 - 81,407
M 1 : 1 000



VYSVĚTLIVKY:

V1 - diagnostický vrt vodorovný

Š1 - diagnostický vrt šikmý

Údaje jsou uvedeny v metrech, závazné jsou pouze okótované rozměry.

SCHÉMA DIAGNOSTICKÝCH VRTŮ

SO 14-19-53 Opěrná zeď v ev. km 81,330 - 81,407

SO 14-19-53 Opěrná zeď v ev. km 81,330 – 81,407**Sonda Š1**

Lokalizace vrtu : směr Stará Paka

Hloubeno dne : 23.10.2015

Výška ústí vrtu : 395,93 m.n.m.

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 17°

Dokumentoval : Mgr. Jakub Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,19 Beton, hutný, šedý, hrubé kamenivo o velikosti do 2 cm, porézní

0,19 - 0,45 Zdivo, tvořené granodioritem, jemnozrnným, středně pevným, úlomky o velikosti do 25 cm, bez známek pojiva

0,45 - 0,60 Podloží, charakteru šterku s jemnozrnnou příměsí, středně ulehlého, hnědého, s opracovanými úlomky hornin o velikosti do 1 cm, tvoří kostru

0,60 - 1,50 Podloží, charakteru jílovitého šterku, středně ulehlého, rezavě hnědého, s poloopracovanými úlomky hornin do velikosti 2 cm, netvoří kostru, s jílovitopísčitou výplní

Odebrané vzorky : Beton 0,00 – 0,20 m

Vodní tlaková zkouška :

Poznámka :

SO 14-19-53 Opěrná zeď v ev. km 81,330 – 81,407**Sonda V1**

Lokalizace vrtu : směr Stará Paka

Hloubeno dne : 23.10.2015

Výška ústí vrtu : 396,16 m.n.m.

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 90°

Dokumentoval : Ondřej Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,53 Beton, technologií vrtání zcela rozpadlý na kamenivo o velikosti úlomků do 2 cm, s ojedinělými zbytky tmelu do velikosti 5 cm

0,53 - 1,50 **Zdivo**, tvořené syenitem, pevným, hrubozrnným, a jemnozrnným dioritem, rozvrtáno na úlomky o velikosti 8-18 cm, s ojedinělými zbytky pojiva, jinak pojivo zcela rozplaveno, v úrovni 0,77 – 1,10 m zdivo rozvrtáno na úlomky o velikosti do 4 cm1,50 - 2,00 Zásyp, charakteru hlíny se střední plasticitou, tuhé až měkké, rezavě hnědé, slídnaté, s ojedinělými úlomky hornin do velikosti 1 cm

Odebrané vzorky : zdivo 1,10 – 1,30 m

Vodní tlaková zkouška : 0,20 – 0,80 m

Poznámka :

SO 14-19-53 Opěrná zeď v ev. km 81,330 – 81,407**Sonda****Š2**

Lokalizace vrtu : směr Trutnov

Hloubeno dne : 23.10.2015

Výška ústí vrtu : 395,97 m.n.m.

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 19°

Dokumentoval : Mgr. Jakub Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,69 Beton, špatně hutněný, hrubozrnný, šedý, hrubé kamenivo o velikosti do 3 cm, rozvrtaný na úlomky o velikosti 5-13 cm, v úrovni 0,0 – 0,21 m s úlomky granodioritu

0,69 - 1,00 Podsyp, charakteru štěrku s jemnozrnnou příměsí, středně ulehlého, s poloopracovanými úlomky do velikosti 2 cm, tvoří kostru

1,00 - 1,40 Podloží, charakteru hlinitého štěrku, středně ulehlého, rezavě hnědého, slabě slídnatého, s poloopracovanými úlomky o velikosti do 2 cm, netvoří kostru

Odebrané vzorky :

Vodní tlaková zkouška :

Poznámka :

SO 14-19-53 Opěrná zeď v ev. km 81,330 – 81,407**Sonda****V2**

Lokalizace vrtu : směr Trutnov

Hloubeno dne : 23.10.2015

Výška ústí vrtu : 396,30 m.n.m.

Souprava : Cedima

Úklon vrtu od svislé : 90°

Dokumentoval : Mgr. Jakub Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

0,00 - 1,00 Beton, hutný, šedý, hrubé kamenivo o velikosti do 3 cm, slabě porézní, úlomky o velikosti 16-32 cm

1,00 - 1,50 Zásyp, tvořený úlomky hornin o velikosti do 5 cm, ojediněle až 15 cm, v úrovni 1,00 – 1,10 m s ojedinělými zbytky pojiva

1,50 - 2,00 Zásyp, charakteru jílu se střední plasticitou, rezavě hnědý, měkký, s občasnými úlomky do velikosti 2 cm

Odebrané vzorky : Beton 0,10 – 0,80 m

Vodní tlaková zkouška : 0,20 – 0,70 m

Poznámka :



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **466-15-16** Celkový počet listů: 2 List číslo: 1/2

Název zakázky	Revitalizace trati Chlumec nad Cidlinou-Trutnov
Objekt	Žed'v km 81,330
Název a adresa zadavatele	SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 13080 PRAHA 3
Číslo zakázky zadavatele	15-295.201.207/K10
Laboratorní čísla vzorků	4153, 4155-4156
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	
Datum dodání do laboratoře	26.10.2015
Název použitého zkušební postupu	
Stanovení vlhkosti zemin	ČSN EN ISO 17892-1
Nejistota měření : 0,2%	
Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku	ČSN EN 1926, 72 1142 (N)
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

17.1.2016

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZDIVA A BETONU

NÁZEV ÚKOLU : *Revitalizace trati Chlumeck nad Cidlinou-Trutnov*
OBJEKT: *Žed'v km 81,330*
ČÍSLO ÚKOLU : *15-296.201.207/K10*

SONDA	Z81,330/V1	Z81,330/V2	Z81,330/S1	
HLOUBKA [m]	1,1 - 1,3	0,1 - 0,8	0,0 - 0,2	
LAB. Č.	4155	4153	4156	
DRUH VZORKU	ZDIVO	BETON	BETON	
VLHKOST [%]	1	8	6,9	
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	R3	R3	R4	
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R3	R3	R4	
PR. PEV. V JEDNOOŠÉM TLAKU [MPa]	38,42	18,12	13,62	

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

NÁZEV ÚKOLU : *REVIT.TR.CHLUMEC-TRUTNOV*
ČÍSLO ÚKOLU : *15-296.201.207/K10*

VZOREK	SONDA	HLOUBKY		Rozměry průměr x výška	Def.	Objemová hmotnost vlhká suchá	Pór.	Sat.	Pev- nost	Sí- la	ŠP
		[m]		[cm]	[%]	[kg/m ³]	[%]	[%]	[MPa]		
4155	Z81,330/V1	1,1 - 1,3	p1	6,11x6,48	2,62	2570			31,8	⊥	1,06
			p2	6,11x6,58	2,28	2520			45,1	⊥	1,08
			Ø			2545			38,4		
4153	Z81,330/V2	0,1 - 0,8	p1	6,10x12,63	0,40	2250			18,6	⊥	2,07
			p2	6,15x12,57	0,48	2296			20,5	⊥	2,04
			p3	6,15x12,56	0,80	2255			19,7	⊥	2,04
			p4	6,15x12,48	0,64	2294			13,7	⊥	2,03
			Ø			2274			18,1		
4156	Z81,330/S1	0,0 - 0,2	p1	6,11x10,96	0,91	2111			13,6	⊥	1,79
			Ø			2111			13,6		