

REKONSTRUKCE ŽST. VSETÍN

SO 02-19-02

**žst. Vsetín Bečva - žst. Vsetín, žel. propustek v ev.
km 36,000**

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



2019-045

Praha, březen 2020

Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Žst. Vsetín, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019-045
Evidenční číslo ČGS: 826/2019

OBSAH:

SO 02-19-02

žst. Vsetín Bečva - žst. Vsetín, žel. propustek v ev. km 36,000

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace sondy
Geologická dokumentace jádrového vrtu
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, březen 2020

Zpracovali:

Mgr. Zdeněk Čech



Ing. Pavla Antonínová, Ph.D.
odpovědný řešitel



Schválil:

Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti



GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
IČ: 25103431 DIČ: CZ25103431
(3)

SO 02-19-02**žst. Vsetín Bečva - žst. Vsetín, žel. propustek v ev. km 36,000****Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	<p>Stávající, deskový železniční propustek ze zabetonovaných kolejnic pod kolejí č. 1 z roku 1926, pod kolejí č. 2 z roku 1936. SS masivní, světlost 0,6 m, světlá výška 2,2 m.</p> <p>Staničení: stavební km 36,000.</p> <p>Předpokládá se ponechání stávající spodní stavby a výměna nosné konstrukce s úložnými prahy.</p>
<u>Cíl průzkumu:</u>	<p>Cílem průzkumu je ověření základových poměrů železničního propustku z průzkumných sond vedlejších stavebních objektů.</p> <p><i>Předložená závěrečná zpráva o průzkumu tohoto objektu (pasport) je syntézou informací získaných z prací provedených v rámci této etapy průzkumu.</i></p>

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
IG jádrový vrt:	J/35.980 Z délka 6,0 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zemina:	J/35.980 Z – 3,2 - 3,4 m, 1x základní zrnitostní rozbor

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>	<p>Vyhodnocení základových poměrů bylo provedeno na základě inženýrskogeologického vrtu J/35.980 do hloubky 6,00 m, který byl realizován pro stávající a novou opěrnou zeď.</p> <p><i>Geologická dokumentace vrtu je uvedena v přílohách za textem zprávy.</i></p>
<u>Kvartérní pokryv:</u>	<ul style="list-style-type: none"> - kvartérní pokryv je při povrchu tvořen navážkami tělesa železničního násypu, v jejich podloží fluvialními sedimenty (náplavovými hlínami, písky a štěrky) Vsetínské Bečvy. - navážky jsou svrchu tvořené štěrkem kolejového lože pod ním heterogenními navážkami násypu – zastižena zde byla škvára. Celková mocnost navážek násypu je zde 2,5 m. - fluvialní písky jsou zastoupené písky jílovitými (S5 SC) tuhé konzistence, byly zastiženy vrtem J/35,980 Z do hloubky 4,0 m (352 m n. m.) - fluvialní štěrky jsou zastoupené štěrkem s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-F), byly zastiženy vrtem do konečné hloubky, tj. 6,0 m. - celková mocnost kvartérního pokryvu včetně navážek dosahuje přes 6,0 m.
<u>Předkvartérní podklad:</u>	<ul style="list-style-type: none"> - předkvartérní podklad nebyl vrtnými pracemi zastižen.

Zeminy zastižené průzkumem v prostoru objektu rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

(zatřídění jednotlivých zemin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Kvartér:

Geotechnický typ A1:	navážky – štěrkové lože
Geotechnický typ A2:	navážky – škvára s úlomky
Geotechnický typ Q7:	písečné zeminy - písky jílovité (S5 SC), středně ulehlé
Geotechnický typ Q5:	štěrkovité zeminy – štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-F), středně ulehlé

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody nebyla vrtnými pracemi zastižena, může však sezónně kolísat v závislosti na aktuálních srážkách a hladině vody ve Vsetínské Bečvě.

Ve fluvialních štěrcích a píscích se jedná se o průlinovou zvodeň s volnou hladinou hydraulicky spojenou s úrovní vody ve Vsetínské Bečvě.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jednoduché

- hladina podzemní vody nebyla zastižena
- základová půda se v prostoru objektu pravděpodobně příliš nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): **nezjištěna**

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin zastižených průzkumem.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³ *)	Ulehlost	Index konzistence I_c / Konzistence	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	efektivní úhel vnitřního tření ϕ_{ef} [°]	efektivní soudržnost c_{ef} [kPa]	totální soudržnost c_u [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ ČSN 73 6133
Q7	S5 SC	18,5	SU	0,7	6	0,35	26	4	-	I.	3./I.
Q5	G3 G-F	19,0	U	-	80	0,25	33	0	-	I.	3-4./I.

Pozn:

- *) pod hladinou podzemní vody je nutno příslušné charakteristiky upravit
 - tučně jsou uvedeny hodnoty stanovené laboratorně
- SU – středně ulehlé, U - ulehlé

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRYInformace o objektu:

- stávající, deskový železniční propustek ze zabetonovaných kolejnic pod kolejí č. 1 z roku 1926, pod kolejí č. 2 z roku 1936. SS masivní, světlost 0,6 m, světlá výška 2,2 m
- předpokládá se ponechání stávající spodní stavby a výměna nosné konstrukce s úložnými prahy.

Konzultace k stávajícímu propustku:

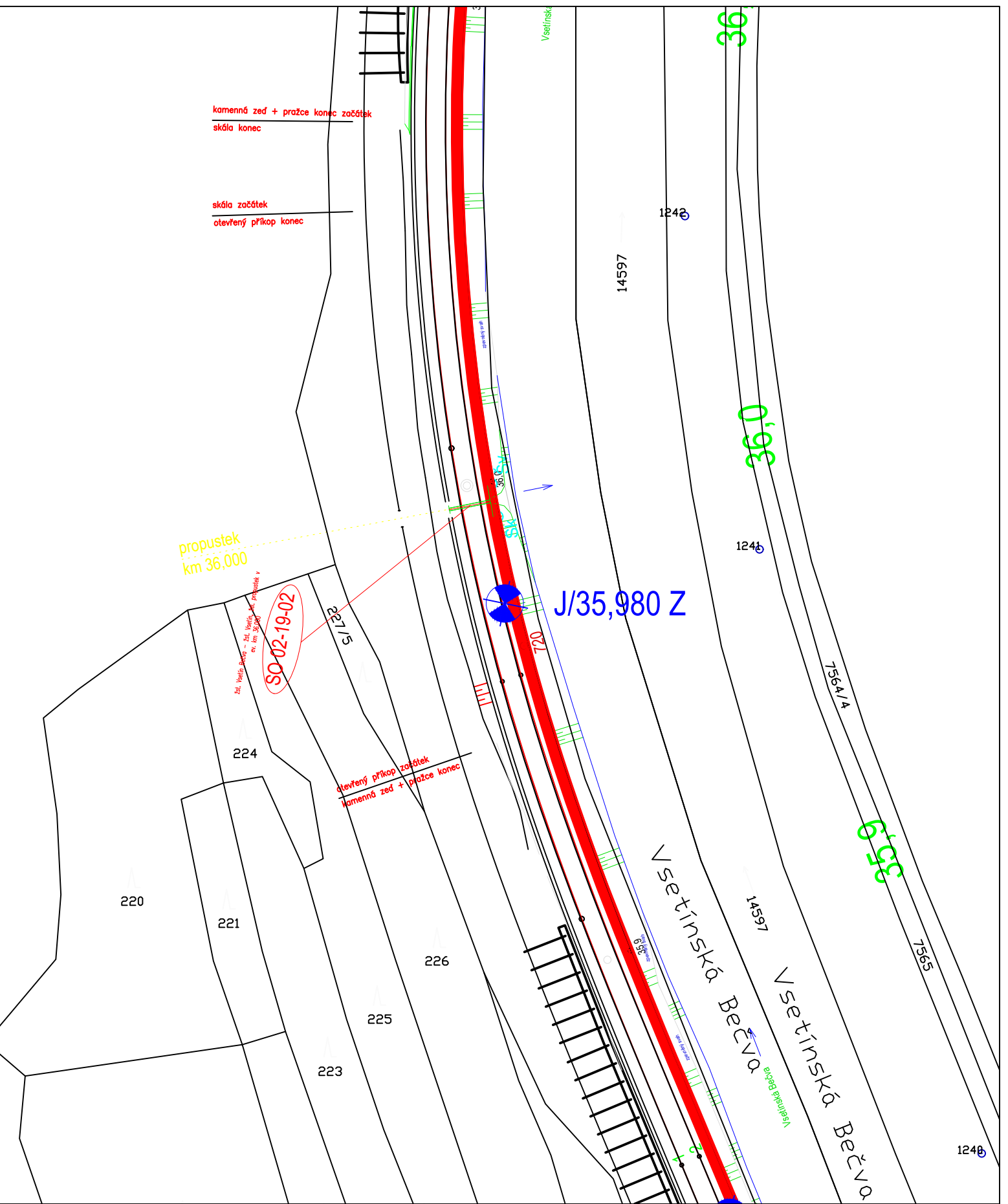
- základové poměry jsou jednoduché, v případě založení nového objektu lze při návrhu postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- stávající objekt je s ohledem na své konstrukční uspořádání (prostorová poloha otvoru) pravděpodobně založen v prostředí fluviálních štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy – **geotechnický typ Q5**.
- základová půda je již konsolidovaná od zatížení stávajícího objektu. Pokud nedojde stavebními úpravami k výraznému přetížení základové půdy, nebude docházet k dalšímu dosedání objektu

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Obsah:

1. Situace sond
2. Geologická dokumentace jádrového vrtu
3. Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Vsetín, žst. průzkum		
Číslo zakázky:	2019-045	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.
Datum:	03/2020	Zpracoval:	Mgr. Zdeněk Čech
Počet stran:	4	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

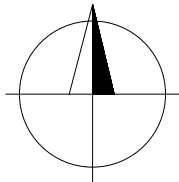


Legenda:



J/35,980 Z

Inženýrskogeologický vrt



GeoTec GS

GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6; 106 00 Praha 10

Název zakázky: Vsetín ŽST, průzkum

Číslo zakázky: 2019-045

"Rekonstrukce ŽST Vsetín"

SO 02-19-02 Žst. Vsetín Bečva - žst.
Vsetín, žel. propustek v ev. km 36,000

Situace sond, měřítko 1:1000

Vypracoval:
Ing. L. Nábělková

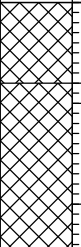
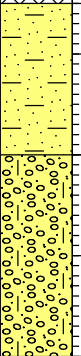

Datum:
03/2020



Měřítko:
1:1000

Příloha č.:
1

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Rekonstrukce ŽST Vsetín				Označení vrtu J/35.980 Z	
Zakázka číslo 2019-045	Vrtáno 10. 06. 2019	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 356,01	Souřadnice S-JTSK Y = 496 353,03 X = 1157 022,52		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1	

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Geneze	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtečnost TP 76
Rec	355,21		(0,80) 0,80			Šterkové lože, silně znečištěné, příměs prachu a písku	Y		A1	I	I
	353,51		(1,70) 2,50			Navážka charakteru škváry, černé barvy, ostrohrannými úlomky o vel. do 2,0 - 3,0 cm, vlhká	Y		A2	I	I
Q	352,01		(1,50) 4,00			Písek jílovitý, jemně zrněný, hnědé barvy, zaoblené valouny o velikosti do 5,0 cm, středně ulehý, tuhý	S5 SC		Q7	I	I
	350,01		(2,00) 6,00			Šterk s příměsí jemnozrné zeminy, hnědé barvy, vlhký, ulehý, zaoblené valouny převážně vel. 2,0-3,0 cm, ojediněle 5,0-8,0 cm(5 %), příměs středně zrněného písku, zaoblené valouny (20 %), ostrohranné úlomky zvětřalého jílovce (5 %) o velikosti 2,0-3,0 cm	G3 G-F		Q5	I	I
						Vrt byl ukončen v hloubce 6,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
				<div><div> Naražená hladina podzemní vody</div><div> Ustálená hladina podzemní vody</div><div>Vzorky</div><div><div> Porušený vzorek</div></div></div>		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítka 1 : 75		Souprava Vrtmistr		Dokumentoval(a) Mgr. Zdeněk Čech		Zpracoval(a)
		p. Žálik				

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 50555

Název a adresa zákazníka : GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky : žst. Vsetín, průzkum číslo zakázky : Z 519020
Datum přijetí vzorku : 14.6.2019
Zkoušená položka : zemina
Číslo vzorku : ZA - 50555
Sonda : J35,980
Hloubka : 3,2-3,4 m
Popis vzorku (typ) : Porušený vzorek

Stanovení vlhkosti zemín, MPPZ 01; (ČSN CEN ISO/TS 17892-1)

$$W_n = 22,6 \%$$

Nejistota měření : $\pm 0,3\%$

Stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemín, MPPZ 02; (ČSN CEN ISO/TS 17892-2)

Objemová hmotnost vlhké zeminy $\rho_n = - \text{Mg/m}^3$

Objemová hmotnost suché zeminy $\rho_d = - \text{Mg/m}^3$

Nejistota měření : $\pm 0,02 \text{ Mg/m}^3$

Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemín pomocí pyknometru, MPPZ 03; (ČSN CEN ISO/TS 17892-3)

$$\rho_s = 2,68 \text{ Mg/m}^3$$

Nejistota měření : $\pm 0,01 \text{ Mg/m}^3$

Stanovení konzistenčních mezí - mez plasticity, MPPZ 04; (ČSN CEN ISO/TS 17892-12)

$$W_p = 20 \%$$

Nejistota měření : $\pm 1\%$

Stanovení konzistenčních mezí - mez tekutosti, MPPZ 04; (ČSN CEN ISO/TS 17892-12)

$$W_L = 30 \%$$

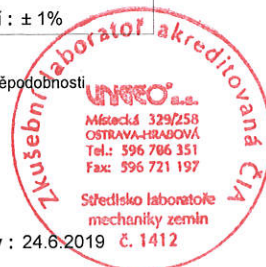
Nejistota měření : $\pm 1\%$

Uvedené rozšířené standardní nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Nejistoty nezohledňují vlivy odběru a nehomogenity vzorku.

Vypracoval : Š. Smolová, M. Lišková, M. Javorová
Schválil : Ing. Lenka Smetanová



Datum provedení zkoušky : 24.6.2019 č. 1412





UNIGEO[®]
a.s.

Sředitisko laboratornř mechaniky zemřn, zkřšební laboratorř ř. 1412 akreditovanř
řIA podle řSN EN ISO/IEC 17025:2005
Mřsteckř 329/258, 720 00 řSTRAVA - HRABOVř

PROTOKOL O ZKOUřCE ř. 50555 - Z

STANOVENŘ ZRNITOSTI ZEMŘN

Str. ř. 1 z 1

Metoda : Stanovenř zrnitosti zemřn, (řSN EN ISO 17892-4)

Zkouřenř polořka : zemřna

Nřzev a adresa zřkaznřka : GeoTec-GS a.s., Chmelovř 2920/6, 106 00 Praha 10

Nřzev zakřzky : řst. Vsetřn, prřzkum

Datum přřjetř vzorku : 14.06.2019

řřslo vzorku : ZA - 50555

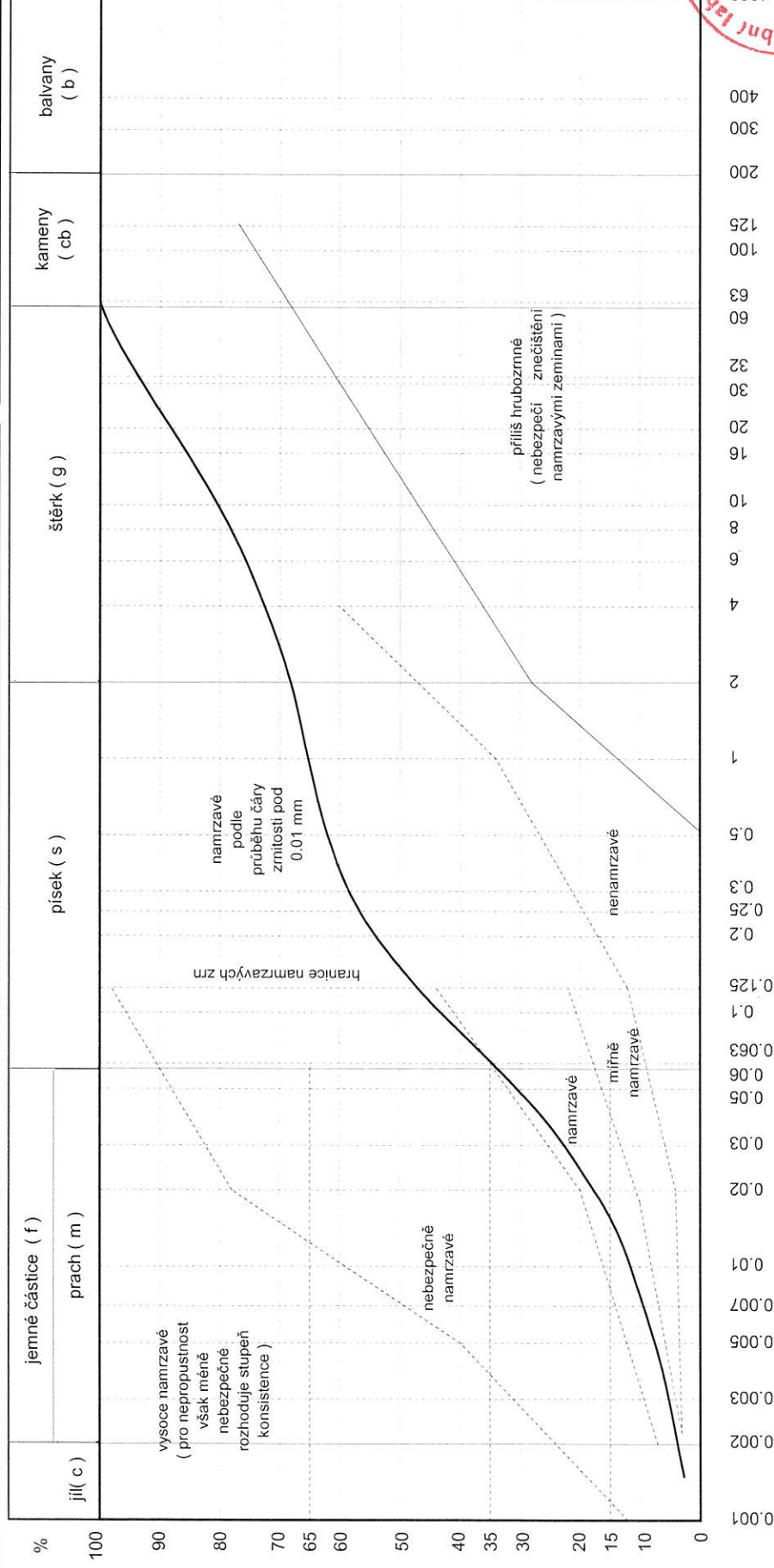
Sonda : J35,980

Hloubka : 3,2-3,4 m

Popis vzorku (typ) : Poruřenř vzorek

řřslo zakřzky : Z 519020

Koeficient filtrace	Cu	řřSN EN	řřSN	S4
Carmen-Kozeny		73 6133	72 1002	
		SC	S5 SC	



Nejistota mřření: 1%. Uvedenř rozřřřenř nejistoty mřření jsou stanoveny na zřkladě zkřšenosti kvalifikovanřm odhadem a jsou zahrnuty v interpretaci vřsledku. Nejistoty nezohlednřj vlivy odběru a nehomogenity vzorku.

Vypracoval : M. Liřkovř

Schvřlil : Ing. Lenka Smetanovř, vedoucí laboratorř

Datum provedenř zkouřky : 24.06.2019

Zkouřební protokol nesmř břt bez přpsmnřho souhlasu laboratorř reprodukovřn jinak neř celř. Vřsledek zřskř uvedenř zkouřky se třkř pouze vzorku vřře uvedenřho laboratornřho řřslo.

