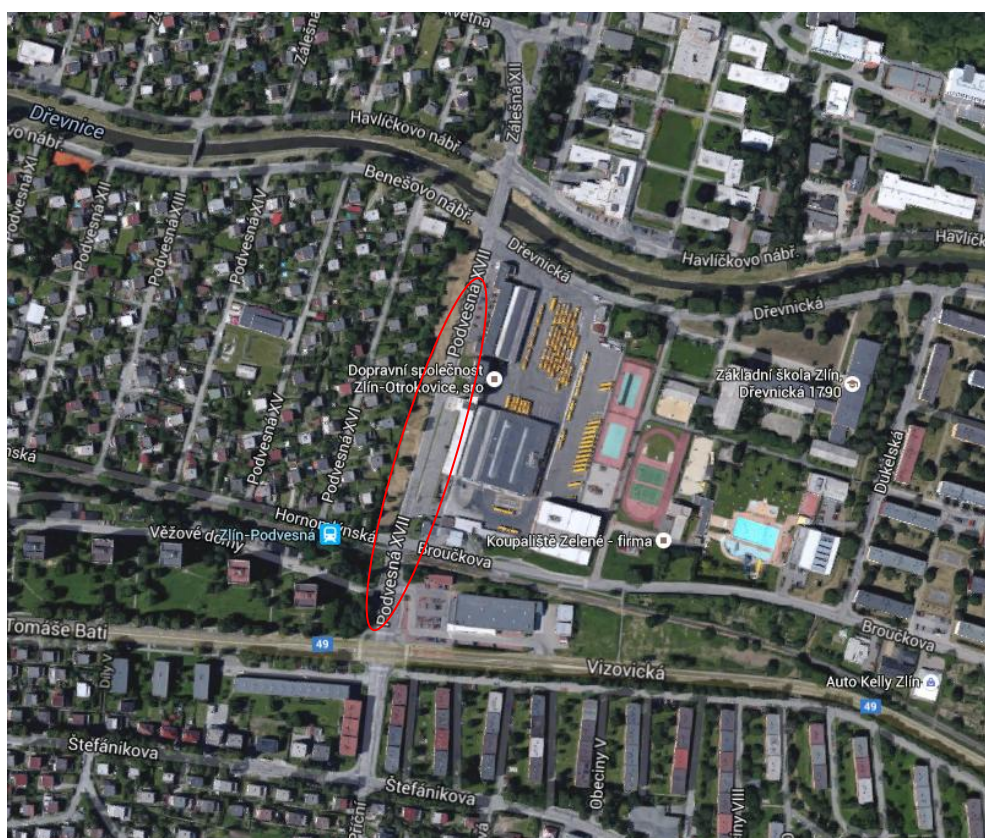


SO 06-19-61

**Mimoúrovňové křížení Podvesná XVII
Silniční most a opěrné zdi č.1 až č.7**

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



Objednatel : SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno
Zhotovitel : GeoTec - GS, a.s.
Chmelová 2920 / 6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele : Otrokovice - Vizovice, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele : 2016 - 020

OBSAH :

SO 06-19-61 Mimoúrovňové křížení Podvésná XVII

Silniční nadjezd a opěrné zdi č.1 až č.7

Geotechnický pasport

Přílohy :

Situace objektu

Geotechnické profily 1-1', 2-2'

Vysvětlivky ke geotechnickým profilům

Geologická dokumentace vrtů

Geologická dokumentace archivního vrtu

Dokumentace dynamických penetračních zkoušek

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Praha, říjen 2016

Zpracovali: Ing. Stanislav Mikunda
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 06-19-61 Mimoúrovňové křížení Podvésná XVII**Silniční nadjezd a opěrné zdi č.1 až č.7****Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nově projektovaný silniční nadjezd a související opěrné zdi přes železniční trať a silnici
<u>Cíl průzkumu:</u>	posouzení základových poměrů a zjištění informací o hladině a agresivitě podzemní vody

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	
Jádrové IG vrty :	J601 - hloubka 10,0 m J602 - hloubka 6,0 m J605 - hloubka 12,0 m J606 - hloubka 12,0 m
Archivní sondy :	AJ15/12.734 - hloubka 15,0 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP603 - hloubka 9,10 m DP604 - hloubka 7,60 m DP607 - hloubka 8,70 m DP608 - hloubka 5,60 m
<u>Odběry vzorků :</u>	zeminy: J601 - 9,40 - 9,60 m - porušený J601 - 5,30 - 5,50 m - porušený J602 - 3,50 - 3,70 - porušený J605 - 5,00 - 5,20 - porušený J605 - 2,50 - 2,70 - porušený J606 - 3,60 - 3,80 - porušený J606 - 10,70 - 10,90 - porušený podzemní voda: J601 - 4,60 m J605 - 3,35 m J606 - 4,00 m
<u>Laboratorní zkoušky :</u>	7 x základní klasifikační rozbor zemin 3 x zkrácený rozbor vody

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území :</u>	
Posouzení základových poměrů bylo provedeno z nově provedených inženýrskogeologických vrtů a dynamických penetračních zkoušek (viz výše).	
Geologické dokumentace vrtů jsou uvedeny v příloze za textem zprávy.	

Kvartérní pokryv:

- ověřená mocnost kvartérního pokryvu na lokalitě kolísá v rozsahu od cca 5,0 m až 7,3 m. Je budován navážkami a v jejich podloží fluviálními sedimenty. Na povrchu se nachází cca 0,2 m mocná vrstva humózního pokryvu.
- mocnost navážek kolísá, místy dosahuje až cca 4,5 m. Tvořeny jsou převážně jemnozrnnými zeminami s proměnlivým podílem hrubozrnné frakce (F5 MLY, F4 CSY, F3 MSY, F1 MGY), převážně tuhé konzistence.
- kvartérní pokryv je shora tvořen fluviálními jemnozrnnými zeminami charakteru jílu a hlín se střední plasticitou až jílu písčitých (F5 ML, F6 CI, F4 CS), tuhé až pevné konzistence. Jejich mocnost kolísá v rozsahu 0,8 - 2,3 m.
- dále do hloubky se lokálně vyskytuje poloha fluviálních jemnozrnných zemin, charakteru jílu s vysokou plasticitou až jílu písčitých (F8 CH, F4 CS), tuhé až měkké konzistence, s organickou příměsí, o proměnlivé mocnosti 0,5 - 1,3 m.
- na bázi kvartérního pokryvu byly zastiženy štěrkovité zeminy charakteru štěrku hlinitých až štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy (G4 GM, G3 G-F), středně ulehých, o mocnosti cca 0,9 - 1,5 m.
- báze kvartérního pokryvu byla zastižena v úrovních cca 216,7 - 220,0 m n.m. Úroveň povrchu předkvartérního podkladu se postupně zvedá ve směru na JJZ.

Předkvartérní podklad:

- předkvartérní podklad je budován horninami terciéru (paleogén), a to pískovci a jílovci v různém stupni zvětrání a tektonického porušení.
- při povrchu jsou horniny (jílovce) zcela zvětralé (R6), v mocnostech od cca 0,5 až lokálně cca 4,8 m, rozložené na zeminy charakteru jílu se střední plasticitou až jílu štěrkovitých (F6, F2), pevné konzistence, s podílem fragmentů pevnějších hornin.
- dále do hloubky se střídají polohy málo pevných silně zvětralých jílovců (R5) s polohami pevnějších mírně zvětralých pískovců (R4 - R3).

Zeminy a horniny zastižené průzkumem jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:

Kvartér (Q) :

Nav1:	Navážky jemnozrnných zemin (F5 MLY, F4 CSY, F2 CGY), tuhé až pevné konzistence
Geotechnický typ I:	Fluviální jíly a hlíny s nízkou až střední plasticitou a jíly písčité (F5 ML, F6 CI, F4 CS), tuhé až pevné konzistence
Geotechnický typ II:	Fluviální jíly s vysokou plasticitou a jíly písčité (F8 CH, F4 CS), tuhé až měkké konzistence, s organickou příměsí.
Geotechnický typ III:	Fluviální štěrky hlinité až štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy (G4 GM, G3 G-F), středně uhlé

Terciér - paleogén (P):

Geotechnický typ V :	Zcela zvětralé jílovce (R6), charakteru jílu se střední plasticitou až jílu štěrkovitých (F6, F2), pevné konzistence
Geotechnický typ VI :	Silně zvětralé jílovce (R5) s polohami pevnějších mírně zvětralých pískovců (R4 - R3)

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J601	6,40	220,49	4,60	222,29	29.3.2016
J605	4,40	217,97	3,30	219,07	31.3.2016
J606	4,30	217,93	4,00	218,23	30.3.2016
DP608	4,50	217,51	-	-	22.4.2016
AJ15/12.734	4,20	221,24	3,80	220,84	25.2.2008

Podzemní voda je vázána na prostředí štěrkovitých zemin s průlinovou propustností. V jejich nadloží se vyskytuje poloha jílovitých zemin, která tvoří nadložní izolátor, takže podzemní voda je s mírně napjatou hladinou. Hodnotu koeficientu filtrace propustných štěrkovitých zemin lze odhadnout v řádu 10^{-4} - 10^{-5} m/s. U jílovitých zemin lze koeficient filtrace odhadnout v řádu 10^{-7} - 10^{-9} m/s. Ustálená hladina podzemní vody byla v době průzkumu zaměřena v úrovních cca 218,23 - 222,29 m n.m. Směrem k jihu se její hladina zvedá. V průběhu roku její úroveň kolísá v závislosti na množství infiltrovaných srážek a hladině vody ve vodoteči Dřevnice.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **složité**

- podzemní voda bude ovlivňovat založení objektu
- základová půda se v rozsahu objektu mění

Agresivita kapalného prostředí na beton (podle ČSN EN 206): **slabě agresivní**

Stupeň agresivity - **XA1** (obsah agr. CO₂ = 28,8 mg/l)

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):

velmi nízká - pH; střední - vodivost, chloridy + sírany; velmi vysoká - CO₂

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³] *)	Relativní hutnost I_D	Stupeň konzistence I_c	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°] **)	c_{ef} [kPa] **)	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Třídy těžitelnosti podle TKP 4 / ČSN 73 3050	Třída vrtatelnosti i pro piloty VC 800-2
Nav1	Q	F5 MLY F4 CSY F3 MSY F1 MGY	19,0	-	0,7	-	-	-	-	-	-	I./3.	I.
G typ I.	Q	F5 ML F6 CL F4 CS	21,0	-	0,9	3	0,40	18	12	0	50	I./3.	I.
G typ II.	Q	F8 CH F4 CS	20,5	-	0,5	2	0,42	14	6	0	40	I./3.	I.
G typ III.	Q	G4 GM G3 G-F	19,0	0,7	-	60	0,30	32	2	-	-	I./3.	I.
G typ IV.	P	R6 (F6, F2)	21,0	-	1,0	8	0,40	22	20	0	80	I./3.-4.	II.
G typ V.	P	R5 (vl.R4-R3)	22,0	-	-	50	0,35	30	20	-	-	I./4.-5.	III.

*) - pod hladinou podzemní vody bude nutné příslušné charakteristiky upravit

**) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o uvažovaných stavebních úpravách objektu:

- nově projektovaný silniční nadjezd a související opěrné zdi, přes silnici a železniční trať

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou složité základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude nutné postupovat přinejmenším podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- s ohledem na charakter objektu (nadjezd) a ověřeným složitým základovým poměrům, bude vhodné podpůrné prvky zakládat hlubinným způsobem, např. na pilotách, vetknutých do prostředí silně zvětralých hornin předkvartérního podkladu - **G typ V**.
- v případě, že u opěrných zdí, které jsou navrženy podél objektu, bude voleno plošné založení, budou základovou půdu tvořit navážky **Nav1** resp. fluviální jemnozrnné zeminy **G typu I**. V uvedeném případě bude nutné počítat s částečnou výměnou základové půdy.
- délka a průměr pilot a nutnost případného doplnění informací o základových poměrech vyplynou ze statických výpočtů.
- v případě hlubinného založení bude podzemní voda znesnadňovat zakládání objektu, základové prvky objektu budou trvale v dosahu podzemní vody
- ustálená hladina podzemní vody byla v prostoru údolní nivy zastižena v úrovních cca 218,23 - 222,29 m n.m. Podzemní voda je s mírně napjatou hladinou.
- dle působení na beton - stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1 : slabě agresivní, stupeň XA1
- dle působení na ocel - stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 Agresivita vod a půd na ocel: velmi nízká - pH; střední - vodivost, chloridy + sírany; velmi vysoká - CO₂

Ostatní:

- v případě plošného zakládání lze základové jámy provést jako svahované ve sklonu 1 : 1 (do výšky 3,0 m), nebo je zajistit štětovnicovým pažením vetknutým do hornin předkvartérního podkladu
- vrty pro piloty bude nutné z důvodu výskytu podzemní vody provádět pod ochranou výpažnic
- z výkopů budou těženy zeminy 3. / I. třídy těžitelnosti, (dle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133) - viz geotechnické profily a dokumentace vrtů
- zeminy těžené při provádění zemních prací budou převážně nevhodné pro využití do násypů a zpětných zásypů
- v další etapě projekčních prací bude vhodné provést doplnění poznatků o geologických poměrech podle definitivního uspořádání silničního nadjezdu
- při vrtání pilot a při přebírkách základových spár bude nutný geotechnický dozor, který též rozhodne o eventuálním využití vytěžených zemin

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 06-19-61****Mimoúrovňové křížení Podvésná XVII****Silniční most a opěrné zdi č.1 až č.7****Obsah:**

Situace objektu

Geotechnické profily 1-1', 2-2'

Vysvětlivky ke geotechnickým profilům

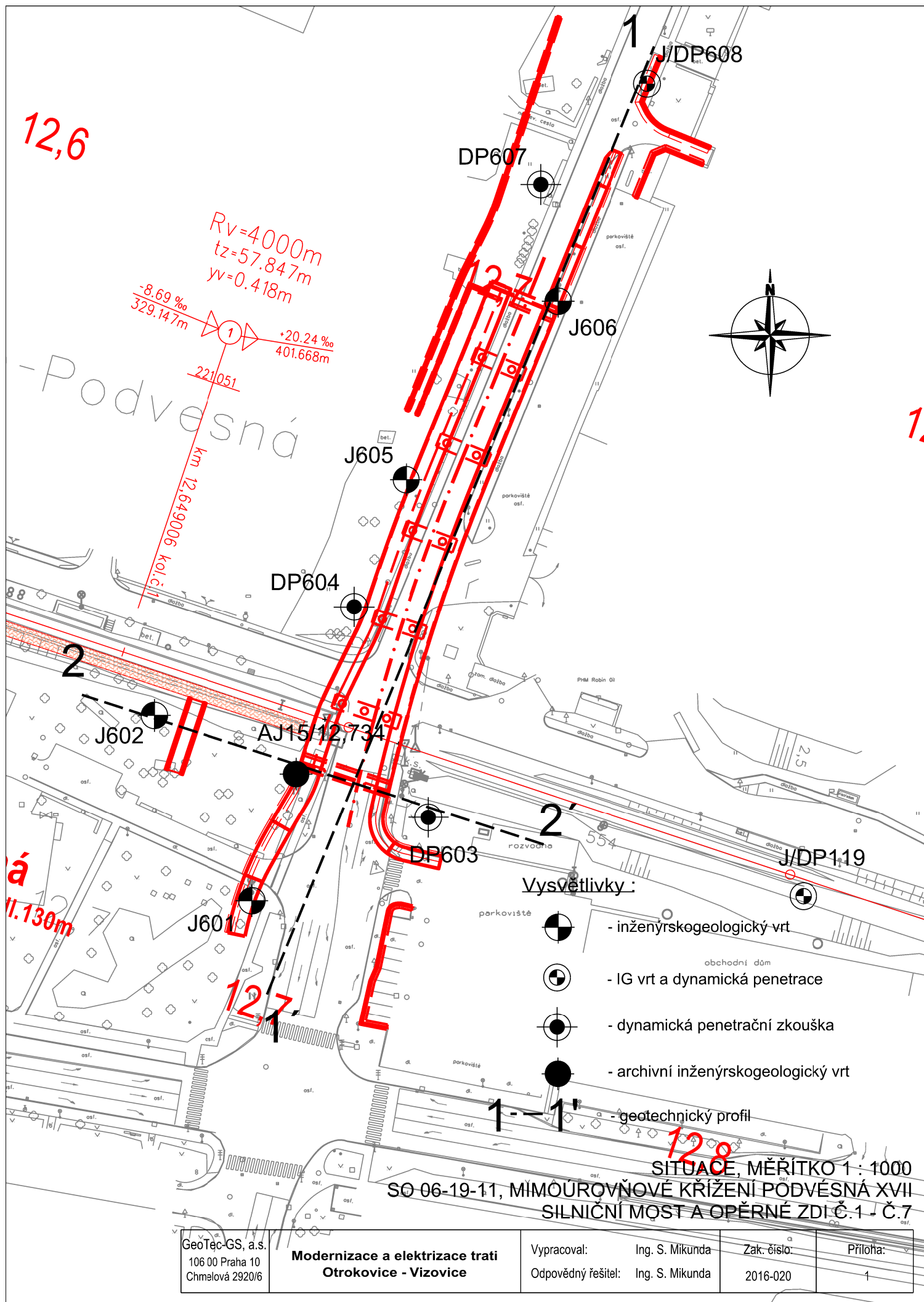
Geologická dokumentace vrtů

Geologická dokumentace archivního vrtu

Dokumentace dynamických penetračních zkoušek

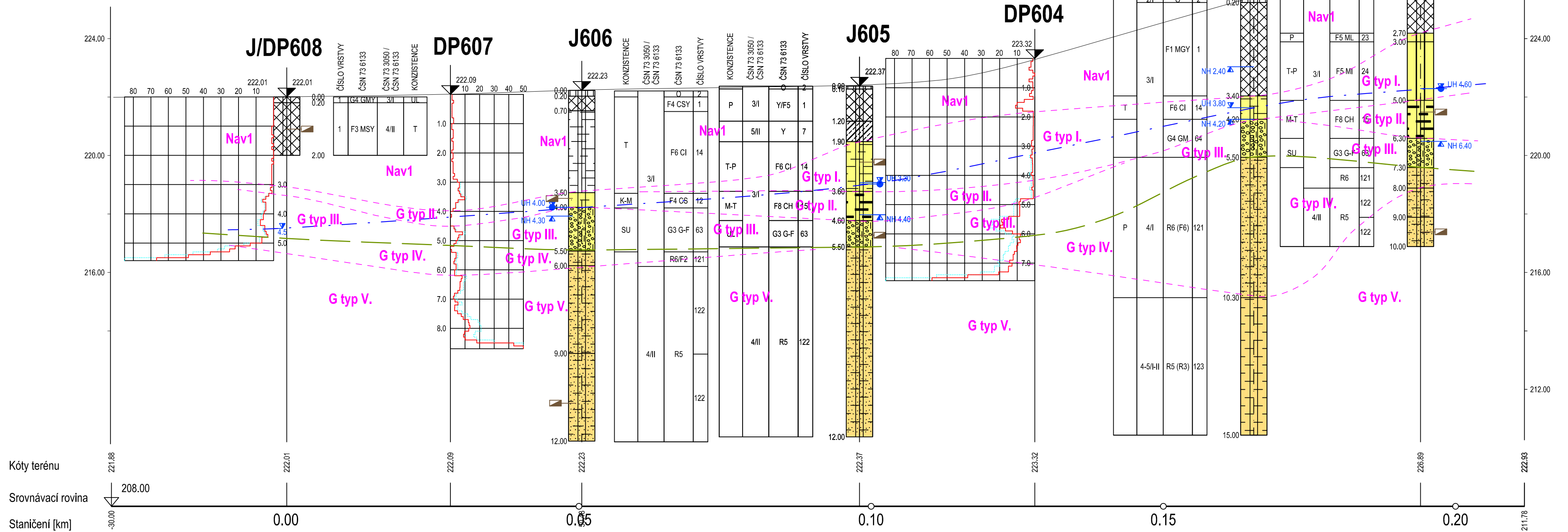
Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Otrokovice - Vizovice, průzkum		
Číslo zakázky :	2016 - 020	Objednatel :	SUDOP Brno, spol. s r.o.
Datum :	10/2016	Zpracoval :	Ing. S. Mikunda
Počet stran :	50	Schválil :	Mgr. Filip Dudík



1
SSV

1'
JJZ



**SO 06-19-61, MIMOÚROVNĚNÉ KŘÍŽENÍ PODVĚSNÁ XVII
SILNIČNÍ MOST A OPĚRNÉ ZDI Č.1 - Č.7
GEOTECHNICKÝ PROFIL 1 - 1', MĚŘ. 1:500/100**

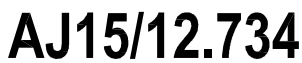
GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Otrokovice - Vizovice průzkum	Vypracoval: Ing. S. Mikunda Zodp. proj.: Ing. S. Mikunda	Zak. číslo: 2016-020	Soub.	Příloha: 2.1
---	--	---	----------------------	-------	--------------

2

ZSZ

2

VJV



DP603

J602

Nav1

Nav1

- G typ 1.

G	typ	III.
---	-----	------

G typ IV.

G typ V.

G typ V.

12.65

12.70

**SO 06-19-61, MIMOÚROVNĚ KŘÍŽENÍ PODVESNÁ XVII
SILNIČNÍ MOST A OPĚRNÉ ZDI Č.1 - Č.7
GEOTECHNICKÝ PROFIL 2 - 2', MĚŘ. 1:500/100**

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Otrokovice - Vizovice průzkum	Vypracoval: Ing. S. Mikunda Zodp. proj.: Ing. S. Mikunda	Zak. číslo: 2016-020	Soub.	Příloha 2.2
---	--	---	----------------------	-------	-------------

LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka	25		Hlína s vysokou plasticitou
2		Humózní vrstva	35		Hlína jílovitá
3		Organická zemina	41		Písek dobře zrněný
5		Stavební suť	42		Písek špatně zrněný
6		Konstrukce vozovky	43		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
7		Beton	44		Písek hlinitý
11		Jíl štěrkovitý	45		Písek jílovitý
12		Jíl písčitý	62		Štěrka špatně zrněná
13		Jíl s nízkou plasticitou	63		Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy
14		Jíl se střední plasticitou	64		Štěrka hlinitá
15		Jíl s vysokou plasticitou	65		Štěrka jílovitá
16		Jíl s velmi vysokou plasticitou	70		Suť s úlomky nad 50% s přím. hlinit. písku
21		Hlína štěrkovitá	73		Suť hlinitá s úlomky do 50%
22		Hlína písčitá	101		Pískovec zcela zvětralý
23		Hlína s nízkou plasticitou	102		Pískovec silně zvětralý
24		Hlína se střední plasticitou	103		Pískovec mírně zvětralý

104		Pískovec navětralý
105		Pískovec zdravý
117		Prachovec silně zvětralý
121		Jílovec zcela zvětralý
122		Jílovec silně zvětralý
123		Jílovec mírně zvětralý

124		Jílovec navětralý
		Kvartér Q
		Neogén N
		Paleogén P
		Antropozoikum

KLASIFIKACE:

Těžitelnost dle ČSN 73 3050:		Těžitel. dle TKP4 a ČSN 73 6133:	
první třída	1	první třída	I
druhá třída	2	druhá třída	II
třetí třída	3	třetí třída	III
sedmá třída	7		

Konzistence:	Ulehlost:	
kašovitá	K	kyprá
měkká	M	středně ulehlá
tuhá	T	ulehlá
pevná	P	
tvrdá	R	

KY

SU

UL

HRANICE:

Hranice geotechnických typů

Geotechnické typy

Předkvartérní podklad - neogén

Předkvartérní podklad - paleogén

Úroveň osy tunelu



SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

Vzorky:

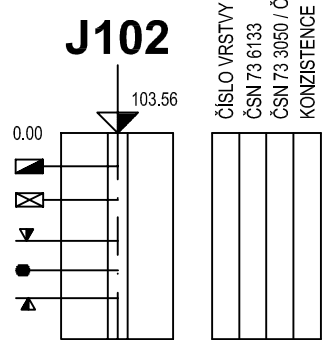
Porušený vzorek zemin

Technologický vzorek zeminy

Hladina podzemní vody ustálená

Vzorek vody

Hladina podzemní vody naražená



DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Jméno dynam. penetrace

DP105

Nadmořská výška

Typy čar

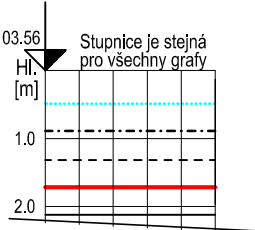
Počet měř. úderů

Počet red. úderů

Krouticí moment

Penetrační odpor

Modul Edef

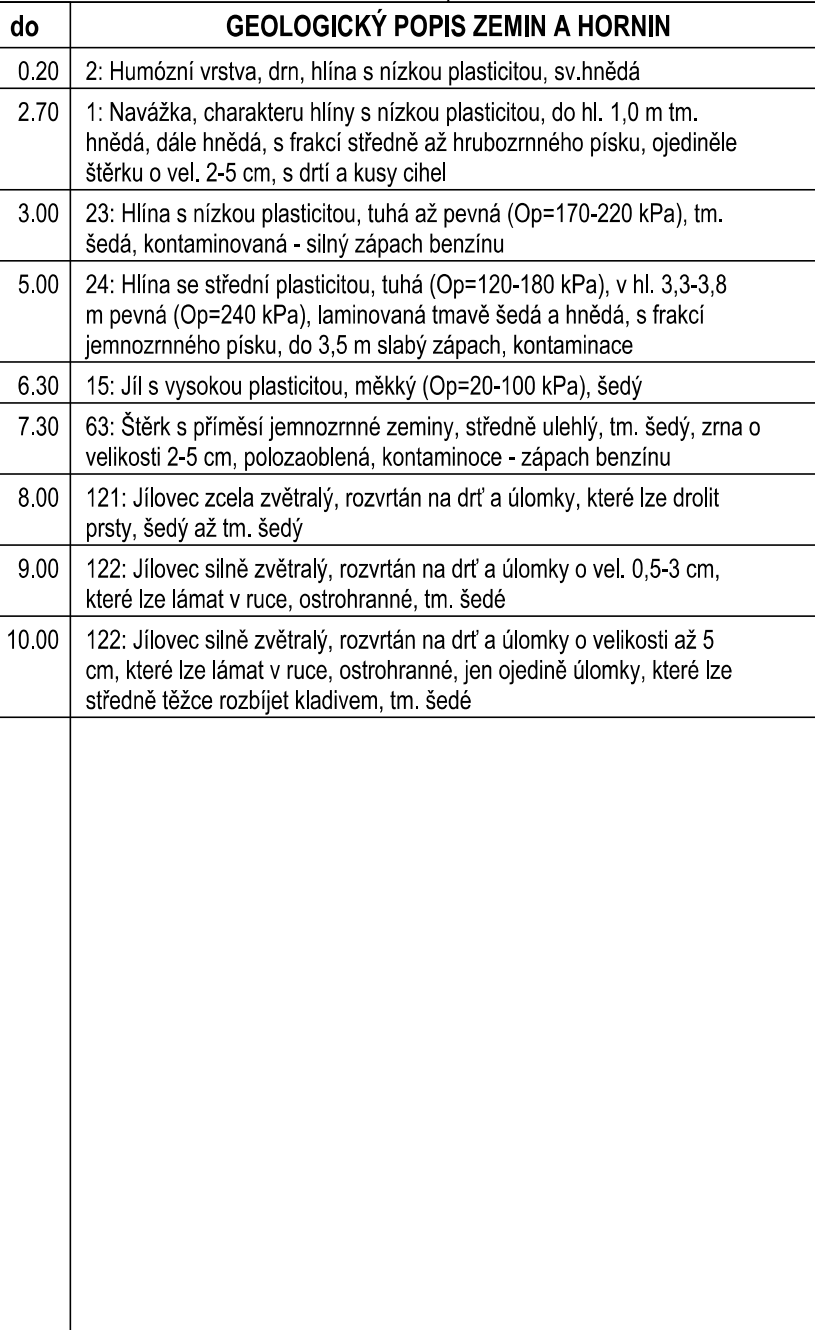


VYSVĚTLIVKY KE GEOTECHNICKÉMU PROFILU

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Otrokovice - Vizovice GT průzkum	Vypracoval: Ing. S. Mikunda Zodp. proj.: Ing. S. Mikunda	Zak. číslo: 2016-020	Příloha: 3
---	-------------------------------------	---	----------------------	------------

Y=	519 265.67
X=	1 165 326.31
Z=	226.89
Souř.systémy:	JTSK / Balt

Okres:
Katastr.území:
Mapa 1:25000: 25-323



Poznámka:

Příloha č.: **J601**

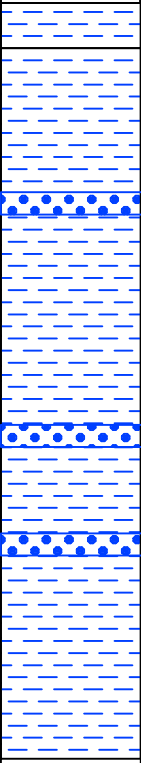

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J602																																	
Vrtmistr: p. Pilát		Hloubka sondy [m]: 6.00		Y= 519 286.65																																	
Typ soupravy: WIRTH B0/B1 pásák		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 165 286.52																																	
Datum provedení - od: 29.3.2016		naražená [m]:		Z= 225.34																																	
- do: 29.3.2016		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt																																	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres:																																	
				Katastr.území:																																	
				Mapa 1:25000: 25-323																																	
<div><div>J602</div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div></div><div><div>Antropozoikum</div><div>Kvartér</div></div><div><div>225.34</div><div>0.20</div><div>2.80</div><div>3.40</div><div>4.50</div><div>6.00</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 /</div></div><div><div><div>0</div><div>Y/F5</div><div>3/I</div><div>5/II</div><div>Y/F6</div><div>3/I</div><div>F5 MI</div></div><div><div>M</div><div>T</div></div></div></div></div> <tr><td colspan="2"><div>do</div><div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</div><table><tr><td>0.20</td><td>2: Humózní vrstva, drn, hlína s nízkou plasticitou, tm. hnědá</td></tr><tr><td>2.80</td><td>1: Navážka, charakteru hlíny s nízkou plasticitou, sv.hnědá až hnědá, místy s příměsí jemnozrnného až hrubozrnného písku a šterku o vel.3-6 cm, ojediněle rozdrčené cihly</td></tr><tr><td>3.40</td><td>5: Stavební suť, beton, šedobílý</td></tr><tr><td>4.50</td><td>1: Navážka, charakteru jílu se střední plasticitou, měkký (Op=20-40 kPa), tm. šedý, laminovaný, v hl. 3,4-3,6 příměs škváry</td></tr><tr><td>6.00</td><td>24: Hlína se střední plasticitou, tuhá (op=120-140 kPa), hnědá, laminovaná, s tm. šedými a modrými polohami, s frakcí jemnozrnného písku, v hl 4,7 m vrstva zvětralého jílovce, destičkovité úlomky lze lámat v ruce</td></tr></table></td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="4"><div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div>☒</div> neporušený <div>☐</div> porušený <div>■</div> jádro <div>☒</div> technolog. <div>☒</div> skalní <div>□</div> jiný</div><div><div>●</div> voda <div>▲</div> naražená hladina <div>▼</div> ustálená hladina</div><div>Poznámka:</div><div>...</div></td></tr> <tr><td colspan="2">Název akce: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum</td><td colspan="2">Měřítko: 1: 100</td><td colspan="2">Zak. číslo: 2016-020</td></tr> <tr><td colspan="2">Dokumentoval: P. Pilát</td><td colspan="2">Vyhodnotil: Ing. S. Mikunda</td><td colspan="2">Zpracoval: Ing. S. Mikunda</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">Příloha č.: J602</td></tr>		<div>do</div> <div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</div> <table><tr><td>0.20</td><td>2: Humózní vrstva, drn, hlína s nízkou plasticitou, tm. hnědá</td></tr><tr><td>2.80</td><td>1: Navážka, charakteru hlíny s nízkou plasticitou, sv.hnědá až hnědá, místy s příměsí jemnozrnného až hrubozrnného písku a šterku o vel.3-6 cm, ojediněle rozdrčené cihly</td></tr><tr><td>3.40</td><td>5: Stavební suť, beton, šedobílý</td></tr><tr><td>4.50</td><td>1: Navážka, charakteru jílu se střední plasticitou, měkký (Op=20-40 kPa), tm. šedý, laminovaný, v hl. 3,4-3,6 příměs škváry</td></tr><tr><td>6.00</td><td>24: Hlína se střední plasticitou, tuhá (op=120-140 kPa), hnědá, laminovaná, s tm. šedými a modrými polohami, s frakcí jemnozrnného písku, v hl 4,7 m vrstva zvětralého jílovce, destičkovité úlomky lze lámat v ruce</td></tr></table>		0.20	2: Humózní vrstva, drn, hlína s nízkou plasticitou, tm. hnědá	2.80	1: Navážka, charakteru hlíny s nízkou plasticitou, sv.hnědá až hnědá, místy s příměsí jemnozrnného až hrubozrnného písku a šterku o vel.3-6 cm, ojediněle rozdrčené cihly	3.40	5: Stavební suť, beton, šedobílý	4.50	1: Navážka, charakteru jílu se střední plasticitou, měkký (Op=20-40 kPa), tm. šedý, laminovaný, v hl. 3,4-3,6 příměs škváry	6.00	24: Hlína se střední plasticitou, tuhá (op=120-140 kPa), hnědá, laminovaná, s tm. šedými a modrými polohami, s frakcí jemnozrnného písku, v hl 4,7 m vrstva zvětralého jílovce, destičkovité úlomky lze lámat v ruce			<div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div> <div><div>☒</div> neporušený <div>☐</div> porušený <div>■</div> jádro <div>☒</div> technolog. <div>☒</div> skalní <div>□</div> jiný</div> <div><div>●</div> voda <div>▲</div> naražená hladina <div>▼</div> ustálená hladina</div> <div>Poznámka:</div> <div>...</div>				Název akce: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum		Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2016-020		Dokumentoval: P. Pilát		Vyhodnotil: Ing. S. Mikunda		Zpracoval: Ing. S. Mikunda						Příloha č.: J602	
		<div>do</div> <div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</div> <table><tr><td>0.20</td><td>2: Humózní vrstva, drn, hlína s nízkou plasticitou, tm. hnědá</td></tr><tr><td>2.80</td><td>1: Navážka, charakteru hlíny s nízkou plasticitou, sv.hnědá až hnědá, místy s příměsí jemnozrnného až hrubozrnného písku a šterku o vel.3-6 cm, ojediněle rozdrčené cihly</td></tr><tr><td>3.40</td><td>5: Stavební suť, beton, šedobílý</td></tr><tr><td>4.50</td><td>1: Navážka, charakteru jílu se střední plasticitou, měkký (Op=20-40 kPa), tm. šedý, laminovaný, v hl. 3,4-3,6 příměs škváry</td></tr><tr><td>6.00</td><td>24: Hlína se střední plasticitou, tuhá (op=120-140 kPa), hnědá, laminovaná, s tm. šedými a modrými polohami, s frakcí jemnozrnného písku, v hl 4,7 m vrstva zvětralého jílovce, destičkovité úlomky lze lámat v ruce</td></tr></table>		0.20	2: Humózní vrstva, drn, hlína s nízkou plasticitou, tm. hnědá	2.80	1: Navážka, charakteru hlíny s nízkou plasticitou, sv.hnědá až hnědá, místy s příměsí jemnozrnného až hrubozrnného písku a šterku o vel.3-6 cm, ojediněle rozdrčené cihly	3.40	5: Stavební suť, beton, šedobílý	4.50	1: Navážka, charakteru jílu se střední plasticitou, měkký (Op=20-40 kPa), tm. šedý, laminovaný, v hl. 3,4-3,6 příměs škváry	6.00	24: Hlína se střední plasticitou, tuhá (op=120-140 kPa), hnědá, laminovaná, s tm. šedými a modrými polohami, s frakcí jemnozrnného písku, v hl 4,7 m vrstva zvětralého jílovce, destičkovité úlomky lze lámat v ruce																								
0.20	2: Humózní vrstva, drn, hlína s nízkou plasticitou, tm. hnědá																																				
2.80	1: Navážka, charakteru hlíny s nízkou plasticitou, sv.hnědá až hnědá, místy s příměsí jemnozrnného až hrubozrnného písku a šterku o vel.3-6 cm, ojediněle rozdrčené cihly																																				
3.40	5: Stavební suť, beton, šedobílý																																				
4.50	1: Navážka, charakteru jílu se střední plasticitou, měkký (Op=20-40 kPa), tm. šedý, laminovaný, v hl. 3,4-3,6 příměs škváry																																				
6.00	24: Hlína se střední plasticitou, tuhá (op=120-140 kPa), hnědá, laminovaná, s tm. šedými a modrými polohami, s frakcí jemnozrnného písku, v hl 4,7 m vrstva zvětralého jílovce, destičkovité úlomky lze lámat v ruce																																				
		<div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div> <div><div>☒</div> neporušený <div>☐</div> porušený <div>■</div> jádro <div>☒</div> technolog. <div>☒</div> skalní <div>□</div> jiný</div> <div><div>●</div> voda <div>▲</div> naražená hladina <div>▼</div> ustálená hladina</div> <div>Poznámka:</div> <div>...</div>																																			
Název akce: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum		Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2016-020																																	
Dokumentoval: P. Pilát		Vyhodnotil: Ing. S. Mikunda		Zpracoval: Ing. S. Mikunda																																	
				Příloha č.: J602																																	

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J605		
Vrtmistr: p. Pilát Typ soupravy: WIRTH B0/B1 pásák Datum provedení - od: 31.3.2016 - do: 31.3.2016		Hloubka sondy [m]: 12.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 4.50, Z = 217.87 ustálená [m]: Hl.= 3.35, Z = 219.02		Y= 519 232.57 X= 1 165 235.86 Z= 222.37 Souř.systémy: JTSK / Balt		
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 25-323		
<div><div><div>J605</div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div><div>12</div></div><div><div>Antropozoikum</div><div>Kvartér</div><div>Paleogén</div></div></div><div><div>222.37</div><div>0.90</div><div>1.20</div><div>1.90</div><div>3.60</div><div>4.50</div><div>5.50</div><div>12.00</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 /</div></div><div><div>Y/F5</div><div>Y</div><div>F6 CI</div><div>F8 CH</div><div>G3 G-F</div><div>R5</div></div><div><div>3/I</div><div>5/II</div><div>3/I</div><div>4/II</div></div><div><div>P</div><div></div><div>T-P</div><div>M-T</div><div>UL</div><div></div></div></div>		<div><div>do</div><div>0.10</div><div>1.20</div><div>1.90</div><div>3.60</div><div>4.60</div><div>5.50</div><div>12.00</div></div> <div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN 2: Humózní vrstva, drn 1: Navážka, charakteru hlíny se střední plasticitou, pevná, s pískem, kameny a kusy cihel 7: Beton, rozvrtaný na kusy, dobře vrtatelný 14: Jíl se střední plasticitou, tuhý až pevný (Op=150-210 kPa), hnědý, rezavě šmouhováý, k bázi šedě šmouhovaný 15: Jíl s vysokou plasticitou, do hl. 4,1 m tuhý (Op=120 kPa), od 4,1 m měkký (Op = 60 kPa), šedý, hnědě šmouhovaný, v bázi ogranické zbytky, kašovitý při kontaktu s vodou (4,5 m) 63: Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, místy až hlinitý, drobný až středně zrnitý, ulehlý, zrna ostrohranná, šedý 122: Jílovec silně zvětralý, až mírně zvětralý, rozvrtáno na jíl, střípky a úlomky, šedé a místy čokoládově hnědé, úlomky lze lámat v ruce, některé jen rozbíjet kladivem, ploché ostrohranné, střídání poloh s drtí a pevnějšími kusy</div>				
		<div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div>neporušený</div><div>porušený</div><div>jádro</div><div>technolog.</div><div>skalní</div><div>jiny</div></div><div><div>voda</div><div>naražená hladina</div><div>ustálená hladina</div></div></div>				
		<div>Poznámka: . . .</div>				
		Název akce: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2016-020	
		Dokumentoval: Ing. B. Hladíková	Vyhodnotil: Ing. S. Mikunda	Zpracoval: Ing. S. Mikunda	Příloha č.: J605	

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU			J606											
Vrtmistr: p. Pilát Typ soupravy: WIRTH B0/B1 pásák Datum provedení - od: 30.3.2016 - do: 30.3.2016			Hloubka sondy [m]: 12.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 4.30, Z = 217.93 ustálená [m]: Hl.= 4.00, Z = 218.23			Y= 519 199.89 X= 1 165 197.49 Z= 222.23 Souř.systémy: JTSK / Balt											
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]			od: [m] do: [m] paženo DN [mm]			Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 25-323											
<div><div><div><div><div>J606</div><div>STRATIGRAF. UČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div><div>12</div></div><div><div>Antropozóikum</div><div>Kvartér</div><div>Paleogén</div></div><div><div>222.23</div><div>0.00</div><div>0.20</div><div>0.70</div><div>3.50</div><div>4.00</div><div>4.30</div><div>5.50</div><div>6.00</div><div>9.00</div><div>12.00</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>KONZISTENCE</div></div><div><div>F4 CSY</div><div>F6 CI</div><div>F4 CS</div><div>G3 G-F</div><div>R6/F2</div><div>R5</div></div><div><div>T</div><div>3/I</div><div>K-M</div><div>SU</div></div></div></div></div></div>									do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN							
0.20		2: Humózní vrstva, drn															
0.70		1: Navážka, charakteru jíl písčité, tuhý, hnědý, s valouny a úlomky betonu a cihel o vel. 5-15 cm															
3.50		14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, sv. hnědý, místy s valouny o vel. do 1 cm															
4.00		12: Jíl písčité, kašovitý až měkký (Op<20 kPa), hnědý, místy šedý až tmavě šedý, písčité frakce jemnozrná															
5.50		63: Štěrk s příměsí jemnozrné zeminy, středně ulehlý, zrna o vel. 1-9 cm, většina 3-4 cm, ostrohranné, šedomodré, s frakcí písku															
6.00		121: Jílovec zcela zvětralý, rozvrtán na jíl štěrkovitý, tvrdý, úlomky o vel. 1-7 cm, šedý až sv. šedý, místy přechod do silně zvětralých jílovců															
9.00		122: Jílovec silně zvětralý, rozvrtáno na jíl štěrkovitý, drť a ostrohranné úlomky, které lze lámat v ruce, o vel. 0,5-2 cm															
12.00		122: Jílovec silně zvětralý, rozvrtáno na jíl, drť a ostrohranné úlomky, které lze lámat v ruce, o vel. 0,5-3,5 cm, místy úlomky, které lze rozbít pouze kladivem (vel. až 8 cm), tmavě šedý															
Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. ☐ neporušený ☐ porušený ☐ jádro ☐ technolog. ☐ skalní ☐ jiný ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina																	
Poznámka: . . .																	
Název akce: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum						Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2016-020									
Dokumentoval: P. Pilát		Vyhodnotil: Ing. S. Mikunda		Zpracoval: Ing. S. Mikunda		Příloha č.:											

GEOLOGICKÝ PROFIL VRTU

Název akce: Otrokovice-Zlín-Vizovice, elektrizace trati vč. PEÚ, doplňkový GTP							
Č.zakázky: 07-1164-095		Datum: 25.2.2008		Vrtáno: WIRTH B1, předkop 1.0 m		x: 1165299.09 y: 519256.21 z: 225.44	Číslo vrtu: AJ15/12.734
Hloubka (m)	Zemina (graficky)	Odběr vzorků	Podzemní voda	Třída zeminy (ČSN 731 001)	Těžitelnost (ČSN 733 050)	Geolog. stáří	Pojmenování a popis zemin
				F3	2	kvartér	0,0 - 0,2 omice-drn
				F1Y	3		0,2 - 1,5 navázka - hlína, hnědá, s valouny velikosti 1-3 cm a ojedinělými úlomky betonu velikosti 10-15 cm (5%), tuhá
				F3 Y	3		1,5 - 2,3 navázka - hlína písčitá se štěrkem, náplavová, s valouny velikosti 1-3 cm (10%)
				G4 Y	3		2,3 - 3,4 navázka - štěrk písčitý, drobný, šedý, s ropným znečištěním + úlomky lepenky, betonu (20%), zvodnělý, středně ulehlý
				F6 CI	3		3,4 - 4,2 náplavový jíl, šedý, tuhý
				G4 GM	3	paleogén	4,2 - 5,5 štěrk hlinito-písčitý, střední, zelenošedý - rezavě hnědý, zvodnělý, s valouny velikosti 1-10 cm (50%)
				R6 (F6)	4		5,5 - 10,3 jílovec zvětralý, šedý, střípkovitě rozpadavý, charakteru hlíny jílovité, tvrdé

Název akce: Otrokovice-Zlín-Vizovice, elektrizace trati vč. PEÚ, doplňkový GTP							
Č.zakázky: 07-1164-095		x: 1165299.09		Číslo vrtu:			
Datum: 25.2.2008		y: 519256.21		AJ15/12.734			
Vrtáno: WIRTH B1, předkop 1.0 m		z: 225.44					
Hloubka (m)	Zemina (graficky)	Odběr vzorků	Podzemní voda	Třída zeminy (ČSN 731 001)	Těžitelnost (ČSN 733 050)	Geolog. stáří	Pojmenování a popis zemin
11.0				R6 (F6)	4		10,3 - 15,0 jílovce navětralé-zvětralé, střípkovitě a kostkovitě rozpadavé (90%)(R5), s ojedinělými lavicemi šedých vápnitých pískovců (5-10%)(R3)
				R5 + R3	4-5		
12.0						paleogén	
13.0							
14.0							
15.0							
16.0							Odběr vzorku podzemní vody +NEL.
17.0							
18.0							
19.0							
20.0							

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP603								
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2				Měřil: J. Kočan		Počet měř.úderů []:						
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 9.10				Datum zkoušky: 21.4.2016		Y= 519 227.78						
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena				X= 1 165 308.41		Z= 226.98						
Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25				Souř.systémy: JTSK / Balt		Dynam.odpor Qd[MPa]: ———						
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00				Krok penetrování [m]: 0.10												
Součinitel plášť. tření []: 0.040																
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace										Geologická charakteristika
		měř.	red.			10	20	30	40	50	60	70	80			
0.1	0.2	0	0	0.0	0.0	Neměřeno - provrtáno										
0.3	0.4	0	0	0.0	0.0											
0.5	0.6	0	0	0.0	0.0											
0.7	0.8	0	0	0.0	0.0											
0.9	1.0	0	0	0.0	0.0											
1.1	1.2	1	1	1.0	1.0											
1.3	1.4	1	1	1.0	1.0											
1.5	1.6	4	4	4.0	4.1											
1.7	1.8	10	7	10.0	7.0											
1.9	2.0	17	12	17.0	12.0											
2.1	2.2	8	15	8.0	15.0											
2.3	2.4	8	6	8.0	6.0											
2.5	2.6	7	6	7.0	6.0											
2.7	2.8	8	8	8.0	8.0											
2.9	3.0	6	6	6.0	6.0											
3.1	3.2	4	4	4.0	4.0											
3.3	3.4	5	4	5.0	4.0											
3.5	3.6	5	5	5.0	5.0											
3.7	3.8	6	5	6.0	5.0											
3.9	4.0	5	5	5.0	5.0											
4.1	4.2	3	2	3.0	2.0											
4.3	4.4	2	2	2.0	2.0											
4.5	4.6	1	2	1.0	2.0											
4.7	4.8	1	2	1.0	2.0											
4.9	5.0	0	0	0.0	0.0	Neměřeno - provrtáno										
5.1	5.2	0	0	0.0	0.0											
5.3	5.4	0	0	0.0	0.0											
5.5	5.6	2	0	1.7	0.0											
5.7	5.8	4	3	3.6	2.6											
5.9	6.0	4	4	3.5	3.5											
6.1	6.2	4	4	3.3	3.4											
6.3	6.4	22	26	21.2	25.3											
6.5	6.6	24	17	23.1	16.0											
6.7	6.8	13	9	12.0	7.9											
6.9	7.0	9	13	7.9	11.8											
7.1	7.2	8	9	6.8	7.7											
7.3	7.4	12	14	10.7	12.6											
7.5	7.6	12	13	10.6	11.6											
7.7	7.8	13	19	11.5	17.5											
7.9	8.0	16	19	16.4	17.4											
8.1	8.2	21	21	19.3	19.2											
8.3	8.4	21	20	19.2	18.1											
8.5	8.6	22	20	20.0	18.1											
8.7	8.8	21	21	18.8	18.9											
8.9	9.0	40	23	37.7	20.8											
9.1	9.0	85	65	81.8	62.6											
						52.2	41.9									
Název akce: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum								Měřítko: 1:100		Zak. číslo: 2016-020						
Dokumentoval: J. Kočan		Vyhodnotil: Ing. S. Mikunda		Zpracoval: Ing. S. Mikunda		Příloha č.: DP603										

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP604								
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2		Měřil: J. Kočan		Počet měř.úderů []:								
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 7.60		Datum zkoušky: 21.4.2016		Y= 519 243.77								
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena		X= 1 165 263.21		Z= 223.32								
Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25		Souř.systémy: JTSK / Balt		Dynam.odpor Qd[MPa]:								
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00				Krok penetrování [m]: 0.10												
Součinitel plášť. tření []: 0.040																
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace										Geologická charakteristika
		měř.	red.			10	20	30	40	50	60	70	80			
0.1	0.2	1	2	1.0	2.0	1.1	2.2									
0.3	0.4	2	3	2.0	3.0	2.2	3.3									
0.5	0.6	1	0	1.0	0.0	1.1	0.0									
0.7	0.8	1	3	1.0	3.0	1.1	3.3									
0.9	1.0	1	1	1.0	1.0	1.1	1.1									
1.1	1.2	3	2	2.9	1.9	3.0	1.9									
1.3	1.4	6	1	5.9	0.9	6.0	0.9									
1.5	1.6	11	10	10.8	9.9	11.0	10.1									
1.7	1.8	11	7	10.8	6.8	10.8	6.9									
1.9	2.0	1	1	0.8	0.8	0.8	0.8									
2.1	2.2	1	1	0.8	0.8	0.8	0.8									
2.3	2.4	1	1	0.8	0.8	0.8	0.8									
2.5	2.6	1	1	0.9	0.9	0.9	0.9									
2.7	2.8	1	1	0.9	0.9	0.9	0.9									
2.9	3.0	2	2	1.9	2.0	1.8	1.9									
3.1	3.2	1	2	0.9	1.8	0.8	1.6									
3.3	3.4	2	3	1.7	2.7	1.5	2.4									
3.5	3.6	2	2	1.6	1.5	1.4	1.3									
3.7	3.8	2	2	1.4	1.4	1.2	1.2									
3.9	4.0	2	3	1.3	2.2	1.2	2.0									
4.1	4.2	2	2	1.2	1.1	1.0	0.9									
4.3	4.4	2	2	1.1	1.0	0.9	0.8									
4.5	4.6	2	2	2.0	1.0	1.7	0.8									
4.7	4.8	2	2	0.9	1.0	0.8	0.8									
4.9	5.0	1	2	9.8	0.9	8.2	0.8									
5.1	5.2	12	12	10.8	10.8	8.5	9.0									
5.3	5.4	12	12	10.9	10.9	8.6	8.6									
5.5	5.6	20	12	19.0	11.0	14.9	8.6									
5.7	5.8	24	25	23.1	24.0	18.2	18.9									
5.9	6.0	22	26	21.2	25.1	16.7	19.7									
6.1	6.2	12	17	11.1	16.2	8.2	12.7									
6.3	6.4	12	13	11.0	12.0	8.2	8.9									
6.5	6.6	15	15	13.8	13.7	10.3	10.2									
6.7	6.8	17	18	15.6	16.6	11.6	12.3									
6.9	7.0	18	21	16.5	19.4	12.3	14.4									
7.1	7.2	20	23	18.4	21.3	13.0	15.0									
7.3	7.4	23	31	21.3	29.3	15.0	20.6									
7.5	7.6	56	85	54.2	83.2	38.2	58.6									
Název akce: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum						Měřítko: 1:100		Zak. číslo: 2016-020								
Dokumentoval: J. Kočan		Vyhodnotil: Ing. S. Mikunda		Zpracoval: Ing. S. Mikunda		Příloha č.: DP604										

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA										DP607			
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2				Měřil: J. Kočan				Počet měř.úderů []:					
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 8.70				Datum zkoušky: 21.4.2016				Y= 519 203.62					
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena				X= 1 165 172.36				Z= 222.09					
Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25				Souř.systémy: JTSK / Balt				Dynam.odpor Qd[MPa]:					
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00				Krok penetrování [m]: 0.10													
Součinitel plášť. tření []: 0.040																	
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace										Geologická charakteristika	
		měř.	red.			10	20	30	40	50	60	70	80				
0.1	0.2	1	1	1.0	1.1												
0.3	0.4	2	1	2.0	2.2												
0.5	0.6	1	1	1.0	1.1												
0.7	0.8	1	1	1.0	1.1												
0.9	1.0	2	2	2.0	2.2												
1.1	1.2	2	1	2.0	2.2	1.0											
1.3	1.4	2	2	2.0	2.0												
1.5	1.6	2	1	2.0	2.0												
1.7	1.8	2	2	2.0	2.0												
1.9	2.0	2	1	2.0	2.0	2.0											
2.1	2.2	2	2	2.0	1.9												
2.3	2.4	2	2	1.0	1.0												
2.5	2.6	2	2	2.0	1.9												
2.7	2.8	2	2	2.0	1.9												
2.9	3.0	2	2	2.0	1.9												
3.1	3.2	7	7	7.0	6.2	3.0											
3.3	3.4	6	7	6.0	5.3												
3.5	3.6	8	11	8.0	7.1												
3.7	3.8	6	4	6.0	5.3												
3.9	4.0	4	2	4.0	3.6												
4.1	4.2	0	1	0.0	0.0	4.0											
4.3	4.4	0	0	0.0	0.0												
4.5	4.6	4	3	4.0	3.3												
4.7	4.8	4	7	4.0	3.3												
4.9	5.0	7	10	7.0	5.8												
5.1	5.2	5	6	5.0	3.9												
5.3	5.4	0	3	0.0	0.0												
5.5	5.6	5	1	5.0	3.9												
5.7	5.8	4	5	4.0	3.1												
5.9	6.0	5	3	5.0	3.9												
6.1	6.2	4	3	3.9	2.9												
6.3	6.4	11	10	10.9	8.1												
6.5	6.6	9	9	8.9	6.6												
6.7	6.8	9	7	8.8	6.5												
6.9	7.0	4	3	3.8	2.8												
7.1	7.2	5	8	4.6	3.2												
7.3	7.4	5	5	4.3	3.0												
7.5	7.6	18	12	18.9	4.9												
7.7	7.8	14	19	12.5	7.5												
7.9	8.0	20	21	18.2	12.3												
8.1	8.2	21	17	18.8	13.4												
8.3	8.4	16	17	13.4	9.8												
8.5	8.6	30	18	27.0	10.2												
8.7	8.6	85	68	81.6	43.4												
						54.7											
Název akce: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum						Měřítko: 1:100		Zak. číslo: 2016-020									
Dokumentoval: J. Kočan		Vyhodnotil: Ing. S. Mikunda		Zpracoval: Ing. S. Mikunda		Příloha č.: DP607											

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP608									
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2				Měřil: J. Kočan		Počet měř.úderů []:							
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 5.60		Datum zkoušky: 22.4.2016		Y= 519 180.73									
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]:		HI.=4.50		X= 1 165 150.79		Z= 222.01							
Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25		Z= 222.01		Dynam.odpor Qd[MPa]:									
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00				Krok penetrování [m]: 0.10		Souř.systémy: JTSK / Balt											
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace								Geologická charakteristika			
		měř.	red.			10	20	30	40	50	60	70	80				
0.1	0.2	0	0	0.0	0.0												
0.3	0.4	0	0	0.0	0.0												
0.5	0.6	0	0	0.0	0.0												
0.7	0.8	0	0	0.0	0.0												
0.9	1.0	0	0	0.0	0.0												
1.1	1.2	1	1	1.0	1.0												
1.3	1.4	1	1	1.0	1.0												
1.5	1.6	1	1	1.0	1.0												
1.7	1.8	0	1	0.0	1.0												
1.9	2.0	0	0	0.0	0.0												
2.1	2.2	0	1	0.0	1.0												
2.3	2.4	0	1	0.0	1.0												
2.5	2.6	1	1	1.0	1.0												
2.7	2.8	1	1	1.0	1.0												
2.9	3.0	1	1	1.0	1.0												
3.1	3.2	1	2	1.0	2.0												
3.3	3.4	1	3	1.0	3.0												
3.5	3.6	5	7	5.0	7.0												
3.7	3.8	5	5	5.0	5.0												
3.9	4.0	5	5	5.0	5.0												
4.1	4.2	7	6	7.0	6.0												
4.3	4.4	9	7	9.0	7.0												
4.5	4.6	6	6	6.0	6.0												
4.7	4.8	5	4	5.0	4.0												
4.9	5.0	8	8	8.0	8.0												
5.1	5.2	17	28	16.9	27.9												
5.3	5.4	32	46	31.9	45.9												
5.5	5.6	62	85	61.8	84.8												
				48.6	66.7												
Název akce: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum						Měřtko: 1:100		Zak. číslo: 2016-020									
Dokumentoval: J. Kočan		Vyhodnotil: Ing. S. Mikunda		Zpracoval: Ing. S. Mikunda		Příloha č.: DP608											



Protokol č.: R 74A/2016

zakázka č.: 61/2016

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum
Objekt číslo : -
Konstr.prvek : sonda
Vzorek odebral/dne : Objednatel / 29.3.2016
Vzorek dodal/dne : Objednatel / 31.3.2016
Zkoušku prov. : Směták J.
Poznámka : -

Materiál : původní
Odběr, místo : sonda J 601
Vzorek převzal/dne : Směták J. / 9.4.2016

laboratorní číslo vzorku	5
použitá metoda zkoušky	prosévání a sedimentace
odhadnutá hodnota zdánlivé hustoty částic ρ_s v $\text{Mg} \cdot \text{m}^{-3}$	2,61

hmotnostní podíl kamenité složky cb (%)	hmotnostní podíl balvanité složky b (%)
-	-

lab. číslo vzorku	km	od osy m	hl. v m	w %	w_L %	w_P %	I_P %	I_C	I_L
5	-	-	5,3 - 5,5	25,6	50	20	30	0,82	0,18

lab. číslo vzorku	*číslo nestejno-zrnitosti C_U	*číslo křivosti C_C	*kritérium namrzavosti podle zrnitosti dle ČSN 73 6133	*vhodnost do násypu	*vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	*zařazení dle ČSN 73 6133 příloha A
5	-	-	vysoce namrzavé	nevhodná	nevhodná	F8/CH

Komentář: Hodnoty konzistenčních mezí jsou z protokolu KM 48A/2016.

Na stanovení vlhkosti je použit materiál z prostředka z dodaného vzorku ze sáček.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý.

Nejistota měření je u zrnitosti $\pm 1,61\%$, u vlhkosti je $\pm 0,22\%$ a u konzistenčních mezí $\pm 0,25\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.

Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 28.4.2016

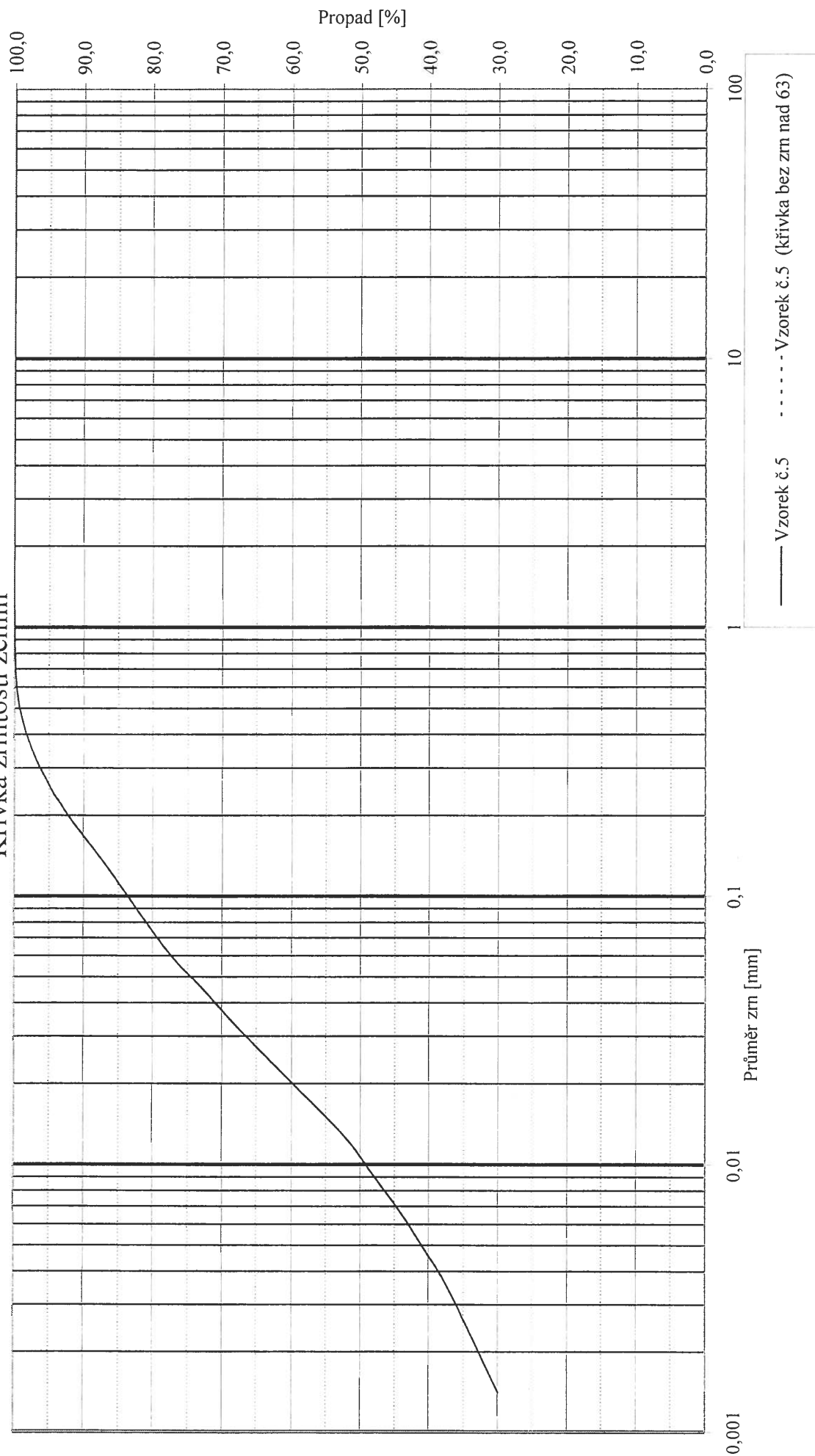
Protokol zpracoval: Směták Jaroslav

Vedoucí ÚL Olomouc



Jan Švozil

Křivka zrnitosti zemin





Protokol č.: KM 48A/2016

zakázka č.: 61/2016

Výsledky stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum
Objekt : -
Konstr. prvek: sonda
Vzorek odebral/dne: Objednatel / 29.3.2016
Odběr, místo: sonda J 601, hloubka 5,3 - 5,5 m
Materiál: původní
Vzorek dodal/dne: Objednatel / 31.3.2016
Vzorek převzal/dne: Směták J. / 9.4.2016
Zkoušku provedl: Směták J.
Vzorek číslo: 5

Mez tekutosti W_L kuželovou metodou 80g/30° (%)	Mez plasticity W_P (%)	Index plasticity I_P (%)	Stupeň tekutosti I_L	Stupeň konzistence I_C	Množství materiálu proseté sítem 0,4 mm (%)
50	20	30	0,18	0,82	98,0
Použitá vlhkost pro výpočet indexu tekutosti a indexu konzistence (%)					25,6

Poznámky ke zkoušce : Příprava vzorku byla prováděna proséváním za mokra.

Při provádění zkoušky byl použit absorpční papír.

Pro stanovení vlhkosti je použit materiál ze středu z dodaného vzorku
v případně požadavku také z materiálu prosévaného sítem 0,4 mm.

U meze tekutosti je na stanovení vlhkosti odebíráno z penetrační zóny a u meze
plasticity jsou na stanovení vlhkosti sesbírány válečky i jejich rozpadlé části.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je $\pm 0,25\%$ a u vlhkosti je $\pm 0,22\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 28.4.2016

Vedoucí ÚL Olomouc

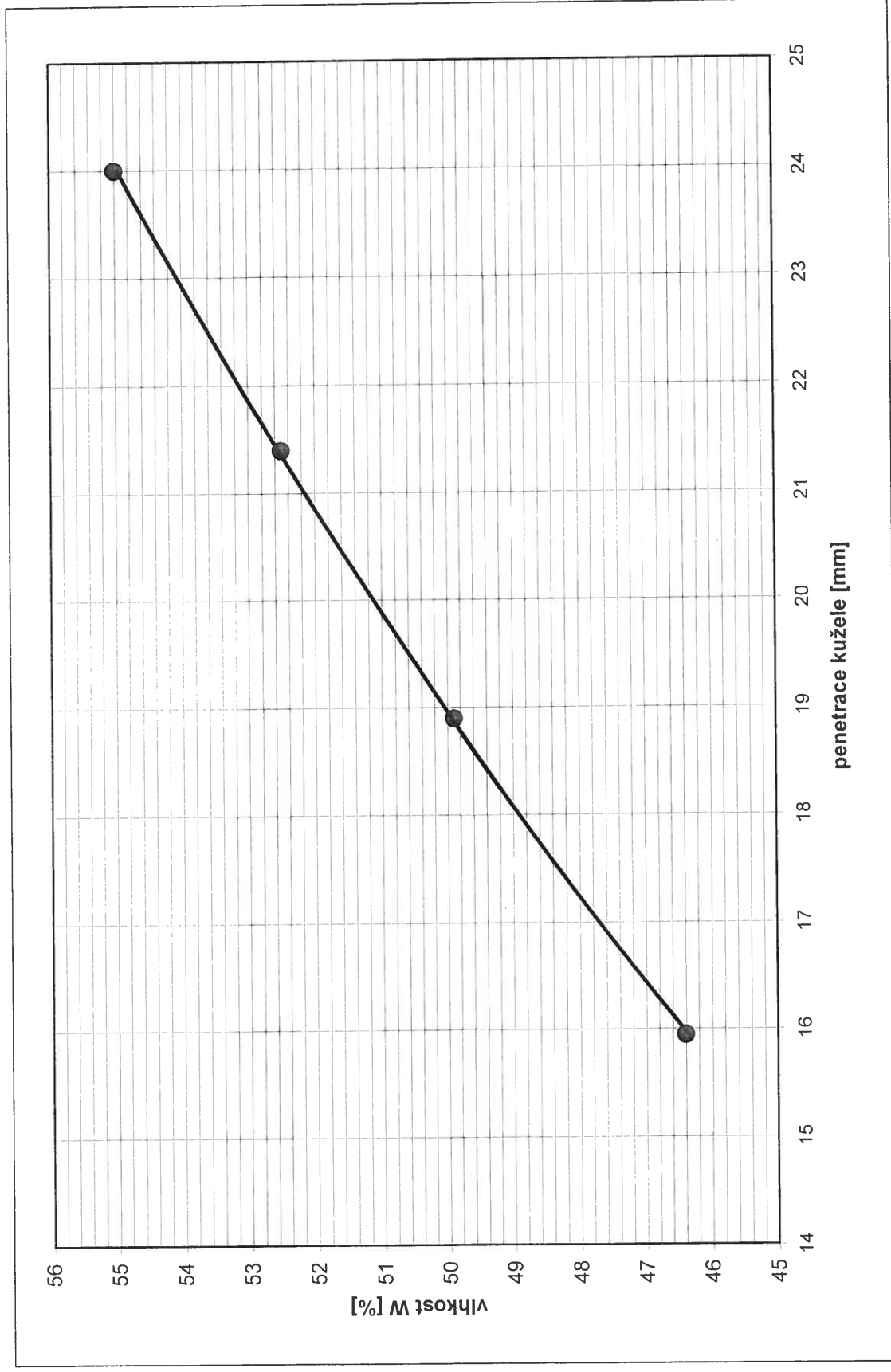
Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Svozil

GRAF TEKUTOSTI

List č.: 2
Počet listů: 2



Protokol č.: R 70A/2016

zakázka č.: 61/2016

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum
Objekt číslo : -
Konstr.prvek : sonda **Materiál** : původní
Vzorek odebral/dne : Objednatel / 29.3.2016 **Odběr, místo** : sonda J 601
Vzorek dodal/dne : Objednatel / 31.3.2016 **Vzorek převzal/dne** : Směták J. / 9.4.2016
Zkoušku prov. : Směták J.; Škrabal R.
Poznámka : -

laboratorní číslo vzorku	1
použitá metoda zkoušky	prosévání a sedimentace
odhadnutá hodnota zdánlivé hustoty částic ρ_s v Mg.m^{-3}	2,62

hmotnostní podíl kamenité složky cb (%)	hmotnostní podíl balvanité složky b (%)
-	-

lab. číslo vzorku	km	od osy m	hl. v m	w %	w _L %	w _p %	I _p %	I _c	I _L
1	-	-	9,4 - 9,6	10,2	31	16	15	0,83	0,17

lab. číslo vzorku	*číslo nestejno-zrnitosti C _u	*číslo křivosti C _c	*kritérium namrzavosti podle zrnitosti dle ČSN 73 6133	*vhodnost do násypu	*vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	*zařazení dle ČSN 73 6133 příloha A
1	-	-	nebezpečně namrzavé	podmíněčně vhodná	podmíněčně vhodná	G5/GC

Komentář*: Hodnoty konzistenčních mezí jsou z protokolu KM 45A/2016.

Na stanovení vlhkosti je použit materiál z prostředí z dodaného vzorku ze sáčků.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý.

Nejistota měření je u zrnitosti $\pm 1,61\%$, u vlhkosti je $\pm 0,22\%$ a u konzistenčních mezí $\pm 0,25\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.

Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 20.4.2016

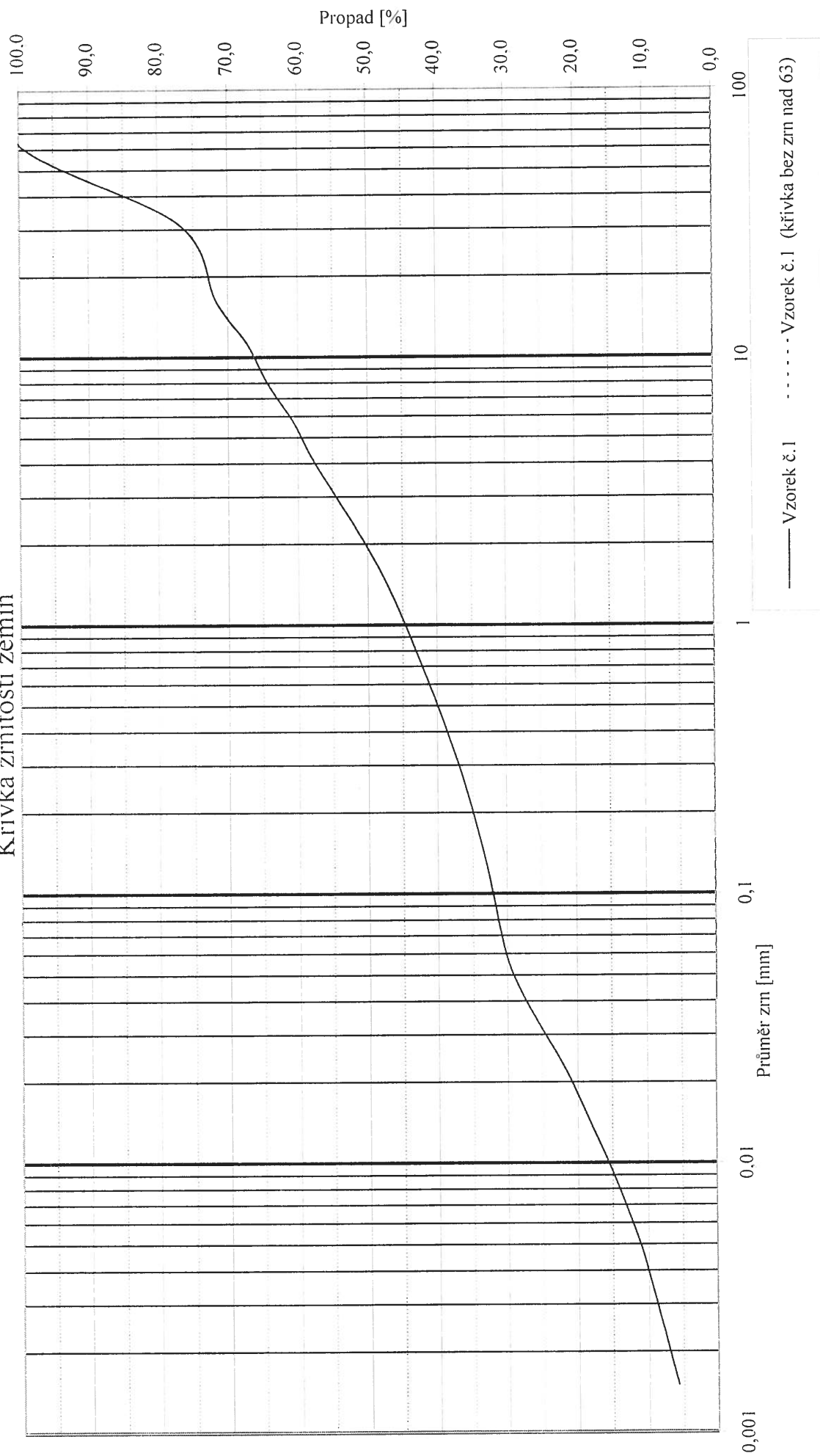
Vedoucí ÚL Olomouc

Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Svozil

Křivka zrnitosti zemin





Protokol č.: KM 45A/2016

zakázka č.: 61/2016

Výsledky stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum
Objekt : -
Konstr. prvek: sonda
Vzorek odebral/dne: Objednatel / 29.3.2016
Odběr, místo: sonda J 601, hloubka 9,4 - 9,6 m
Materiál: původní
Vzorek dodal/dne: Objednatel / 31.3.2016
Vzorek převzal/dne: Směták J. / 9.4.2016
Zkoušku provedl: Směták J.; Škrabal R.
Vzorek číslo: 3

Mez tekutosti W_L kuželovou metodou 80g/30° (%)	Mez plasticity W_P (%)	Index plasticity I_P (%)	Stupeň tekutosti I_L	Stupeň konzistence I_C	Množství materiálu proseté sítem 0,4 mm (%)
31	16	15	0,17	0,83	38,5
Použitá vlhkost pro výpočet indexu tekutosti a indexu konzistence (%)					18,7

Poznámky ke zkoušce : Příprava vzorku byla prováděna proséváním za mokra.

Při provádění zkoušky byl použit absorpční papír.

Pro stanovení vlhkosti je použit materiál ze středu z dodaného vzorku

v případně požadavku také z materiálu prosévaného sítem 0,4 mm.

U meze tekutosti je na stanovení vlhkosti odebíráno z penetrační zóny a u meze plasticity jsou na stanovení vlhkosti sesbírány válečky i jejich rozpadlé části.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je $\pm 0,25\%$ a u vlhkosti je $\pm 0,22\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

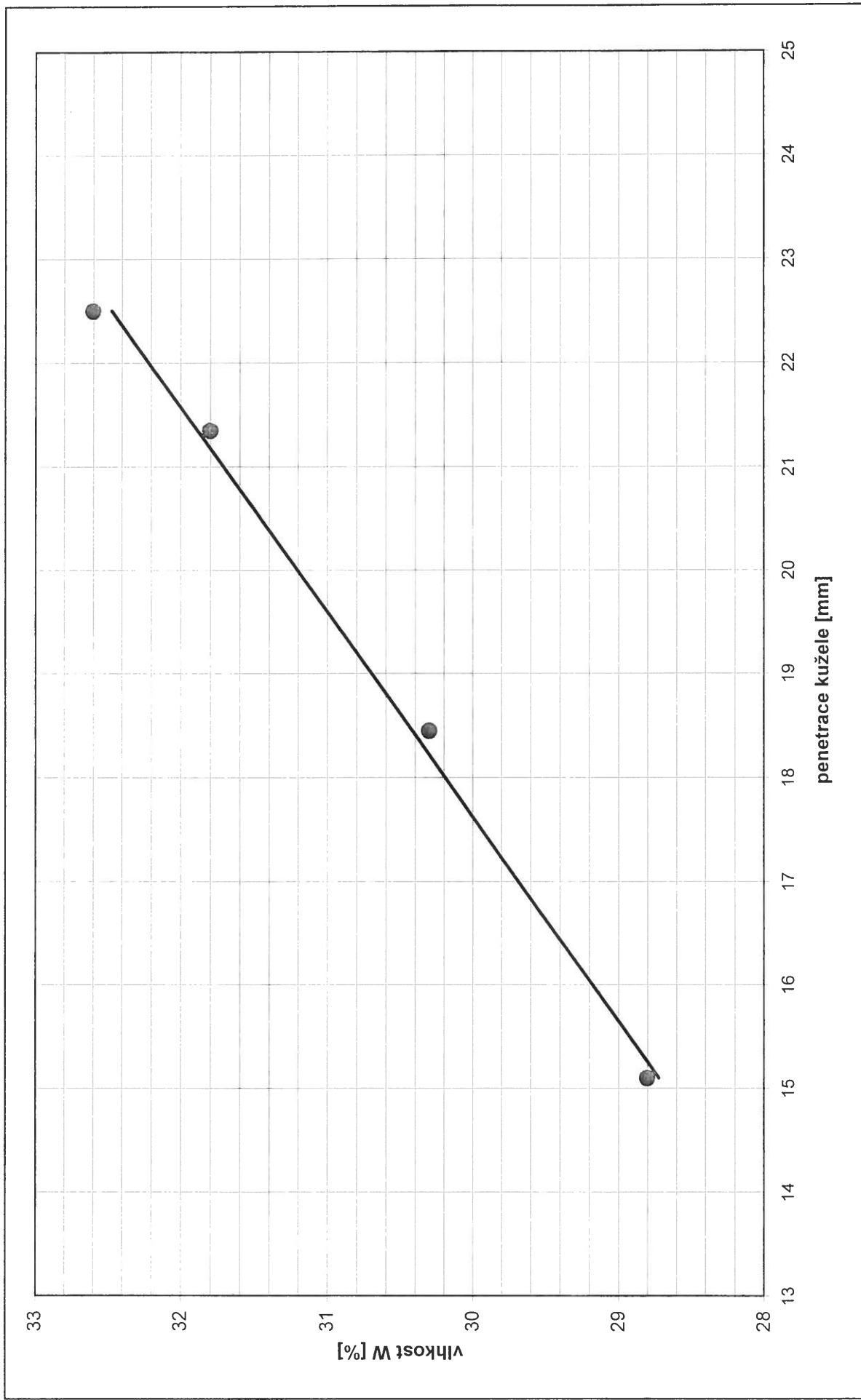
Datum vystavení protokolu: 20.4.2016

Vedoucí ÚL Olomouc

Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Svoboda





Protokol č.: R 73A/2016

zakázka č.: 61/2016

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

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

Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum

Objekt číslo : -

Konstr.prvek : sonda

Materiál : původní

Vzorek odebral/dne : Objednatel / 29.3.2016

Odběr, místo : sonda J 602

Vzorek dodal/dne : Objednatel / 31.3.2016

Vzorek převzal/dne : Směták J. / 9.4.2016

Zkoušku prov. : Směták J.

Poznámka : -

laboratorní číslo vzorku	4
použitá metoda zkoušky	prosévání a sedimentace
odhadnutá hodnota zdánlivé hustoty částic ρ_s v Mg.m^{-3}	2,58

hmotnostní podíl kamenité složky cb (%)	hmotnostní podíl balvanité složky b (%)
-	-

lab. číslo vzorku	km	od osy m	hl. v m	w %	w_L %	w_p %	I_p %	I_c	I_L
4	-	-	3,5 - 3,7	27,1	36	22	15	0,62	0,38

lab. číslo vzorku	*číslo nestejno-zrnitosti C_U	*číslo křivosti C_C	*kritérium namrzavosti podle zrnitosti dle ČSN 73 6133	*vhodnost do násypu	*vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	*zařazení dle ČSN 73 6133 příloha A
4	-	-	nebezpečně namrzavé	podmíněčně vhodná	nevhodná	F6/CI

Komentář*: Hodnoty konzistenčních mezí jsou z protokolu KM 49A/2016.

Na stanovení vlhkosti je použit materiál z prostředí z dodaného vzorku ze sáčku.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý.

Nejistota měření je u zrnitosti $\pm 1,61\%$, u vlhkosti je $\pm 0,22\%$ a u konzistenčních mezí $\pm 0,25\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.

Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 28.4.2016

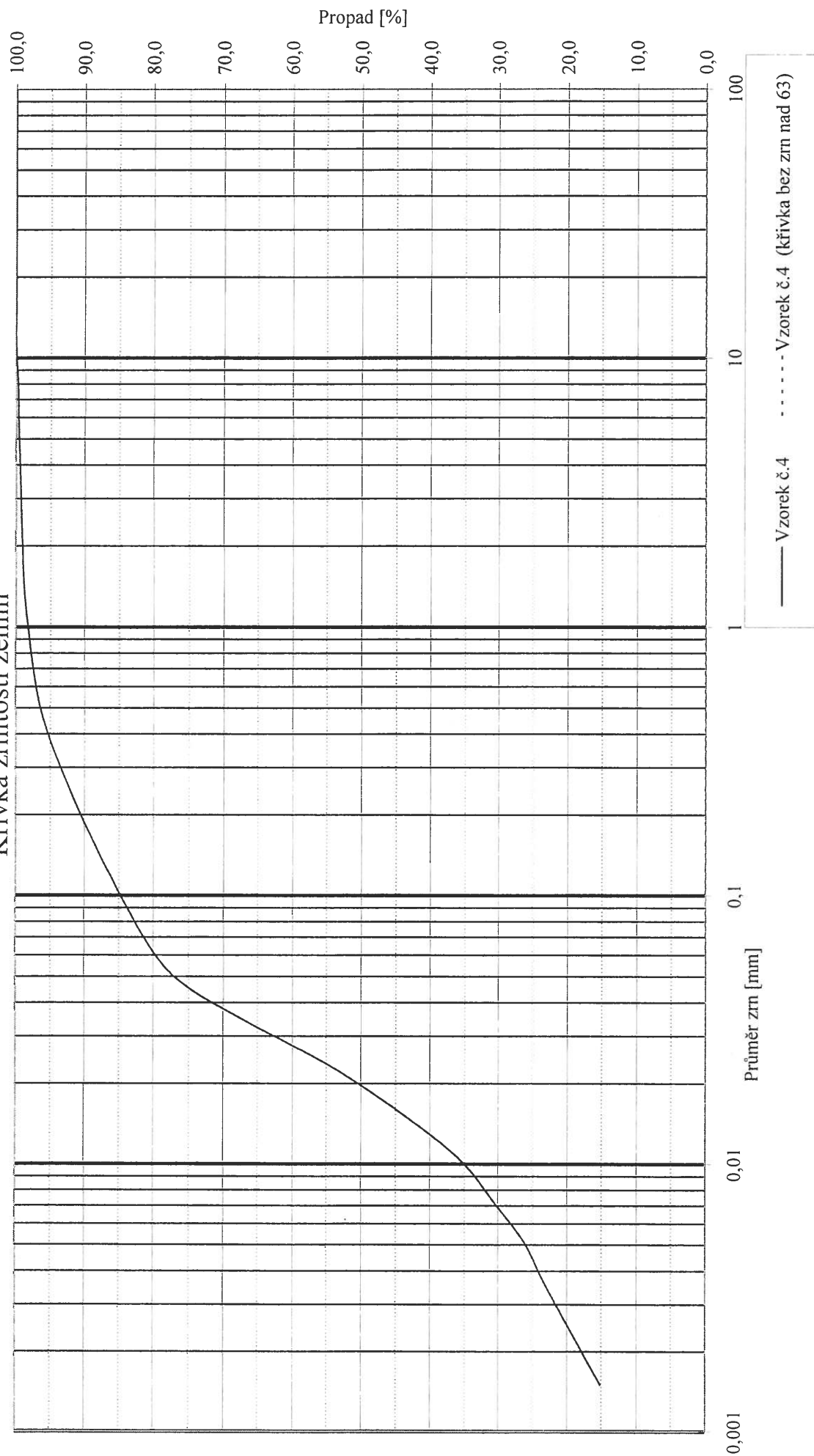
Vedoucí ÚL Olomouc

Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Švozil

Křivka zrnitosti zemin





Protokol č.: KM 49A/2016

zakázka č.: 61/2016

Výsledky stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum
Objekt : -
Konstr. prvek: sonda
Vzorek odebral/dne: Objednatel / 29.3.2016
Odběr, místo: sonda J 602, hloubka 3,5 - 3,7 m
Materiál: původní
Vzorek dodal/dne: Objednatel / 31.3.2016
Vzorek převzal/dne: Směták J. / 9.4.2016
Zkoušku provedl: Směták J.
Vzorek číslo: 4

Mez tekutosti W_L kuželovou metodou 80g/30° (%)	Mez plasticity W_p (%)	Index plasticity I_p (%)	Stupeň tekutosti I_L	Stupeň konzistence I_c	Množství materiálu proseté sítím 0,4 mm (%)
36	22	15	0,38	0,62	95,1
Použitá vlhkost pro výpočet indexu tekutosti a indexu konzistence (%)					27,1

Poznámky ke zkoušce :

Příprava vzorku byla prováděna proséváním za mokra.

Při provádění zkoušky byl použit absorpční papír.

Pro stanovení vlhkosti je použit materiál ze středu z dodaného vzorku
v případně požadavku také z materiálu prosévaného sítím 0,4 mm.

U meze tekutosti je na stanovení vlhkosti odebíráno z penetrační zóny a u meze
plasticity jsou na stanovení vlhkosti sesbírány válečky i jejich rozpadlé části.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je $\pm 0,25\%$ a u vlhkosti je $\pm 0,22\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 28.4.2016

Vedoucí ÚL Olomouc

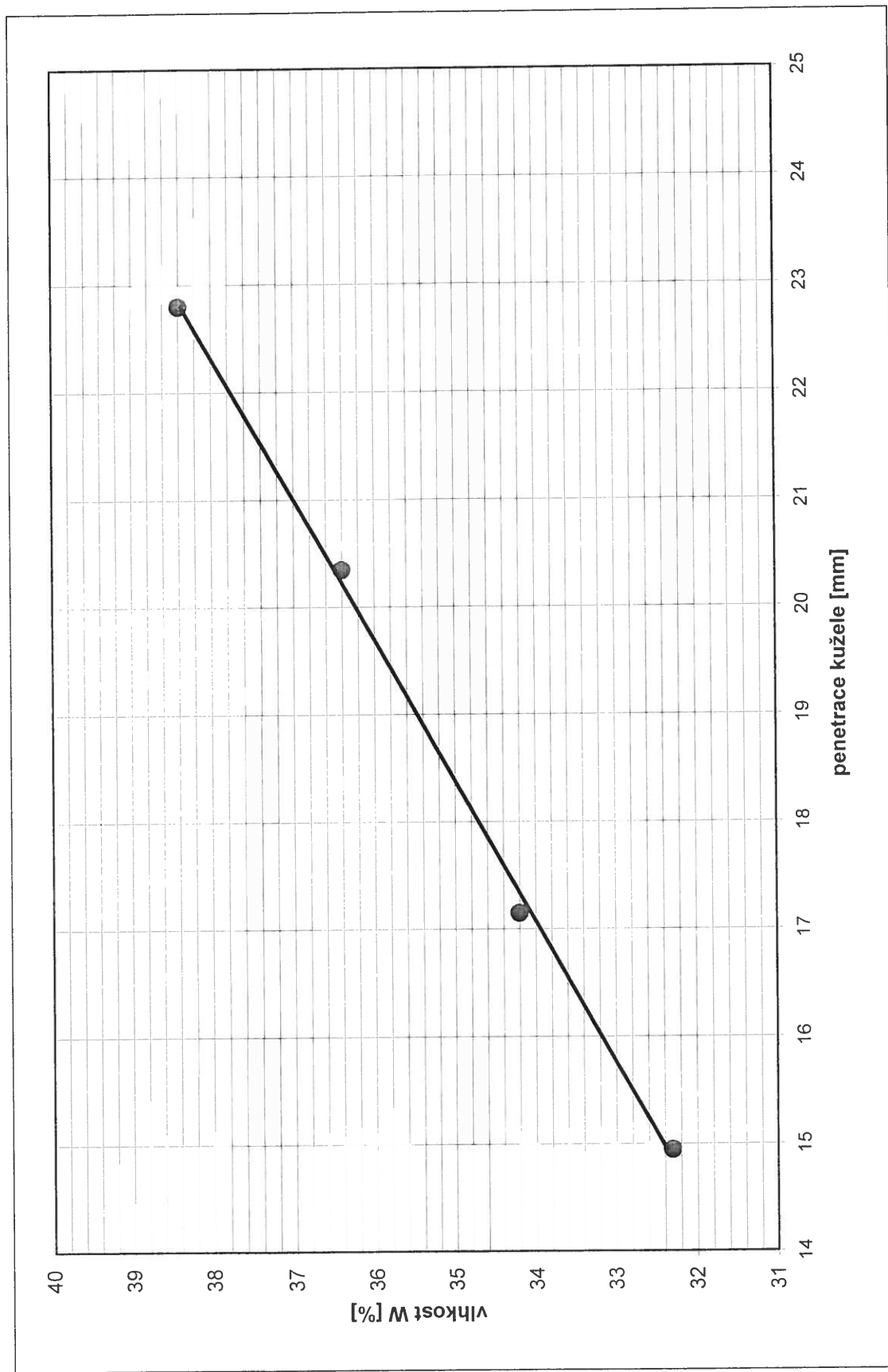
Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Svozil

GRAF TEKUTOSTI

List č.: 2
Počet listů: 2





Protokol č.: R 84A/2016

zakázka č.: 61/2016

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

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

Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum

Objekt číslo : -

Konstr.prvek : sonda

Materiál : původní

Vzorek odebral/dne : Objednatel / 31.3.2016

Odběr, místo : sonda J 605

Vzorek dodal/dne : Objednatel / 31.3.2016

Vzorek převzal/dne : Směták J. / 9.4.2016

Zkoušku prov. : Směták J.

Poznámka : -

laboratorní číslo vzorku	15
použitá metoda zkoušky	prosévání a sedimentace
odhadnutá hodnota zdánlivé hustoty částic ρ_s v $\text{Mg} \cdot \text{m}^{-3}$	2,53

hmotnostní podíl kamenité složky cb (%)	hmotnostní podíl balvanité složky b (%)
-	-

lab. číslo vzorku	km	od osy m	hl. v m	w %	w_L %	w_P %	I_P %	I_C	I_L
15	-	-	2,5 - 2,7	27,4	48	22	26	0,80	0,20

lab. číslo vzorku	*číslo nestejno-zrnitosti C_U	*číslo křivosti C_C	*kritérium namrzavosti podle zrnitosti dle ČSN 73 6133	*vhodnost do násypu	*vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	*zařazení dle ČSN 73 6133 příloha A
15	-	-	vysoce namrzavé	podmíněčně vhodná	nevhodná	F6/CI

Komentář*: Hodnoty konzistenčních mezí jsou z protokolu KM 50A/2016.

Na stanovení vlhkosti je použit materiál z prostředka z dodaného vzorku ze sáček.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je u zrnitosti $\pm 1,61\%$, u vlhkosti je $\pm 0,22\%$ a u konzistenčních mezí $\pm 0,25\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.

Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 28.4.2016

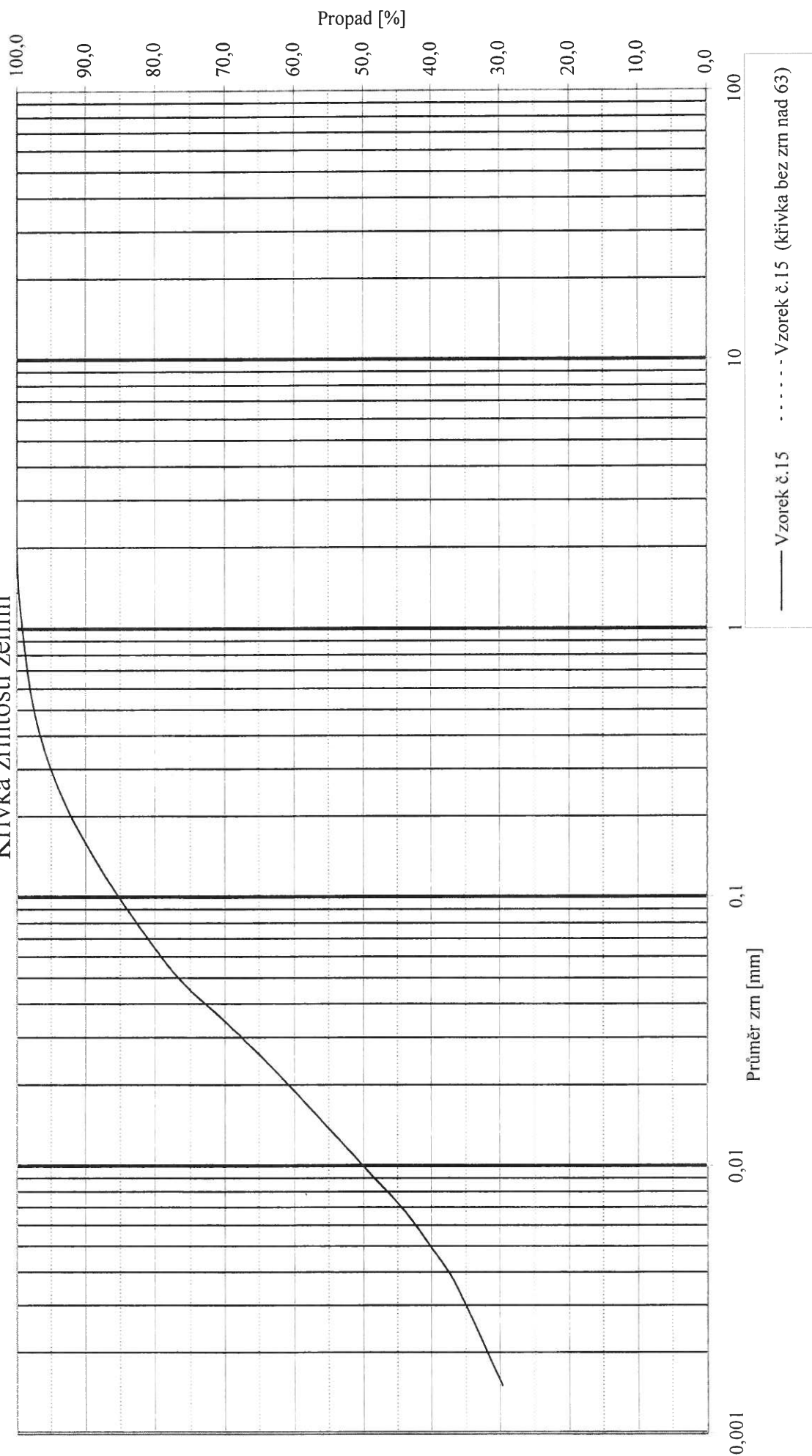
Vedoucí ÚL Olomouc

Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Svozil

Křivka zrnitosti zemin





Protokol č.: KM 50A/2016

zakázka č.: 61/2016

Výsledky stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum
Objekt : -
Konstr. prvek: sonda
Vzorek odebral/dne: Objednatel / 29.3.2016
Odběr, místo: sonda J 605, hloubka 2,5 - 2,7 m
Materiál: původní
Vzorek dodal/dne: Objednatel / 31.3.2016
Vzorek převzal/dne: Směták J. / 9.4.2016
Zkoušku provedl: Směták J.
Vzorek číslo: 15

Mez tekutosti W_L kuželovou metodou 80g/30° (%)	Mez plasticity W_P (%)	Index plasticity I_P (%)	Stupeň tekutosti I_L	Stupeň konzistence I_c	Množství materiálu proseté sítem 0,4 mm (%)
48	22	26	0,20	0,80	96,4
Použitá vlhkost pro výpočet indexu tekutosti a indexu konzistence (%)					27,4

Poznámky ke zkoušce : Příprava vzorku byla prováděna proséváním za mokra.

Při provádění zkoušky byl použit absorpční papír.

Pro stanovení vlhkosti je použit materiál ze středu z dodaného vzorku
v případně požadavku také z materiálu prosévaného sítem 0,4 mm.

U meze tekutosti je na stanovení vlhkosti odebíráno z penetrační zóny a u meze
plasticity jsou na stanovení vlhkosti sesbírány válečky i jejich rozpadlé části.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je $\pm 0,25\%$ a u vlhkosti je $\pm 0,22\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 28.4.2016

Vedoucí ÚL Olomouc

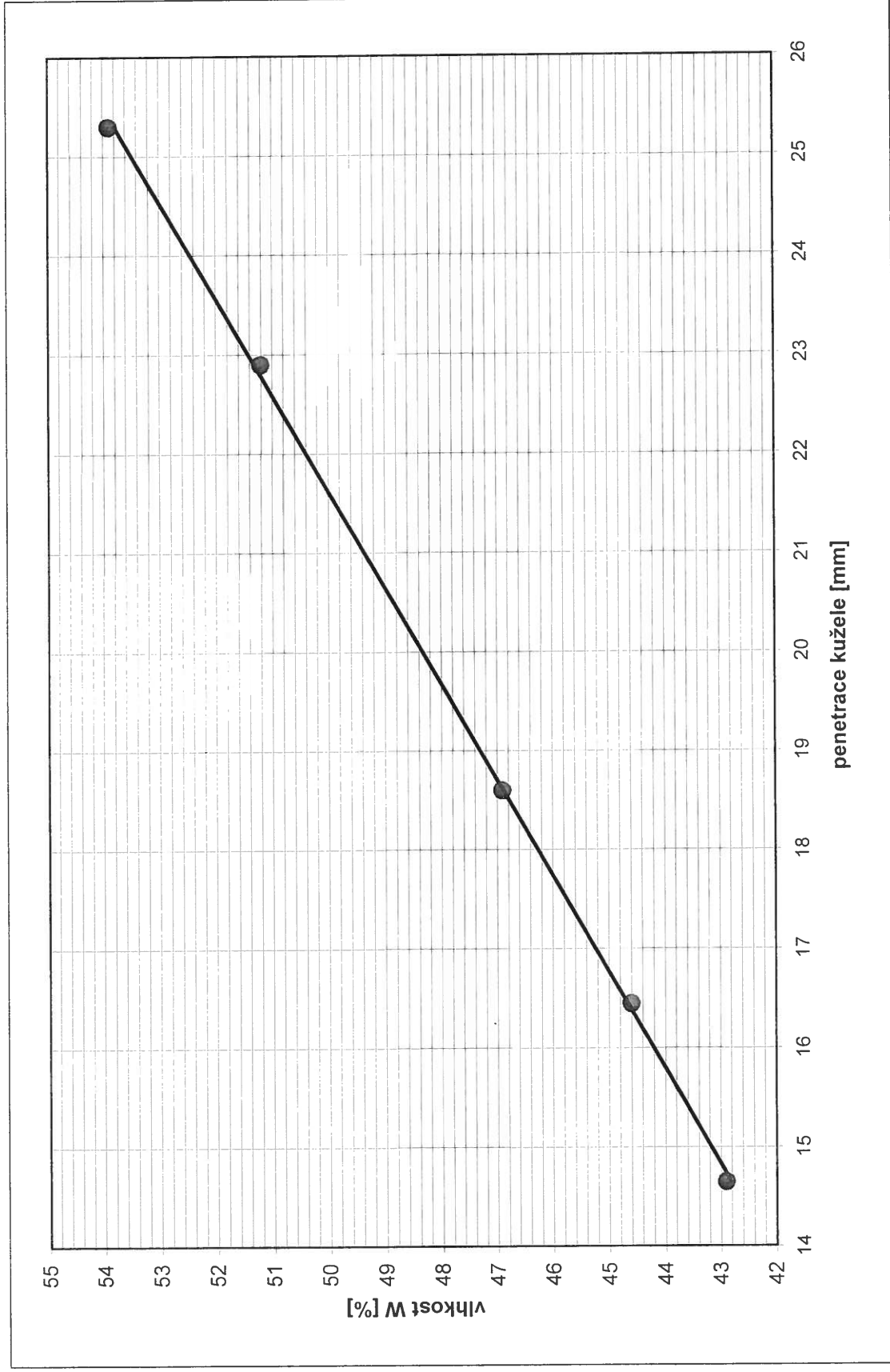
Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Svozil

GRAF TEKUTOSTI

List č.: 2
Počet listů: 2





Protokol č.: R 83A/2016

zakázka č.: 61/2016

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

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

Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum

Objekt číslo : -

Konstr.prvek : sonda

Materiál : původní

Vzorek odebral/dne : Objednatel / 31.3.2016

Odběr, místo : sonda J 605

Vzorek dodal/dne : Objednatel / 31.3.2016

Vzorek převzal/dne : Směták J. / 9.4.2016

Zkoušku prov. : Směták J.

Poznámka : -

laboratorní číslo vzorku	14
použitá metoda zkoušky	prosévání
odhadnutá hodnota zdánlivé hustoty částic ρ_s v Mg.m^{-3}	-----

hmotnostní podíl kamenité složky cb (%)	hmotnostní podíl balvanité složky b (%)
-	-

lab. číslo vzorku	km	od osy m	hl. v m	w %	w_L %	w_P %	I_P %	I_C	I_L
14	-	-	5,0 - 5,2	12,6	-	-	-	-	-

lab. číslo vzorku	*číslo nestejno-zrnitosti C_U	*číslo křivosti C_C	*kritérium namrzavosti podle zrnitosti dle ČSN 73 6133	*vhodnost do násypu	*vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	*zařazení dle ČSN 73 6133 příloha A
14	-	-	mírně namrzavé	vhodná	vhodná	G3/G-F

Komentář:

Na stanovení vlhkosti je použit materiál z prostředka z dodaného vzorku ze sáčku.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý.

Nejistota měření je u zrnitosti $\pm 1,61\%$, u vlhkosti je $\pm 0,22\%$ a u konzistenčních mezí $\pm 0,25\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.

Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu:

21.4.2016

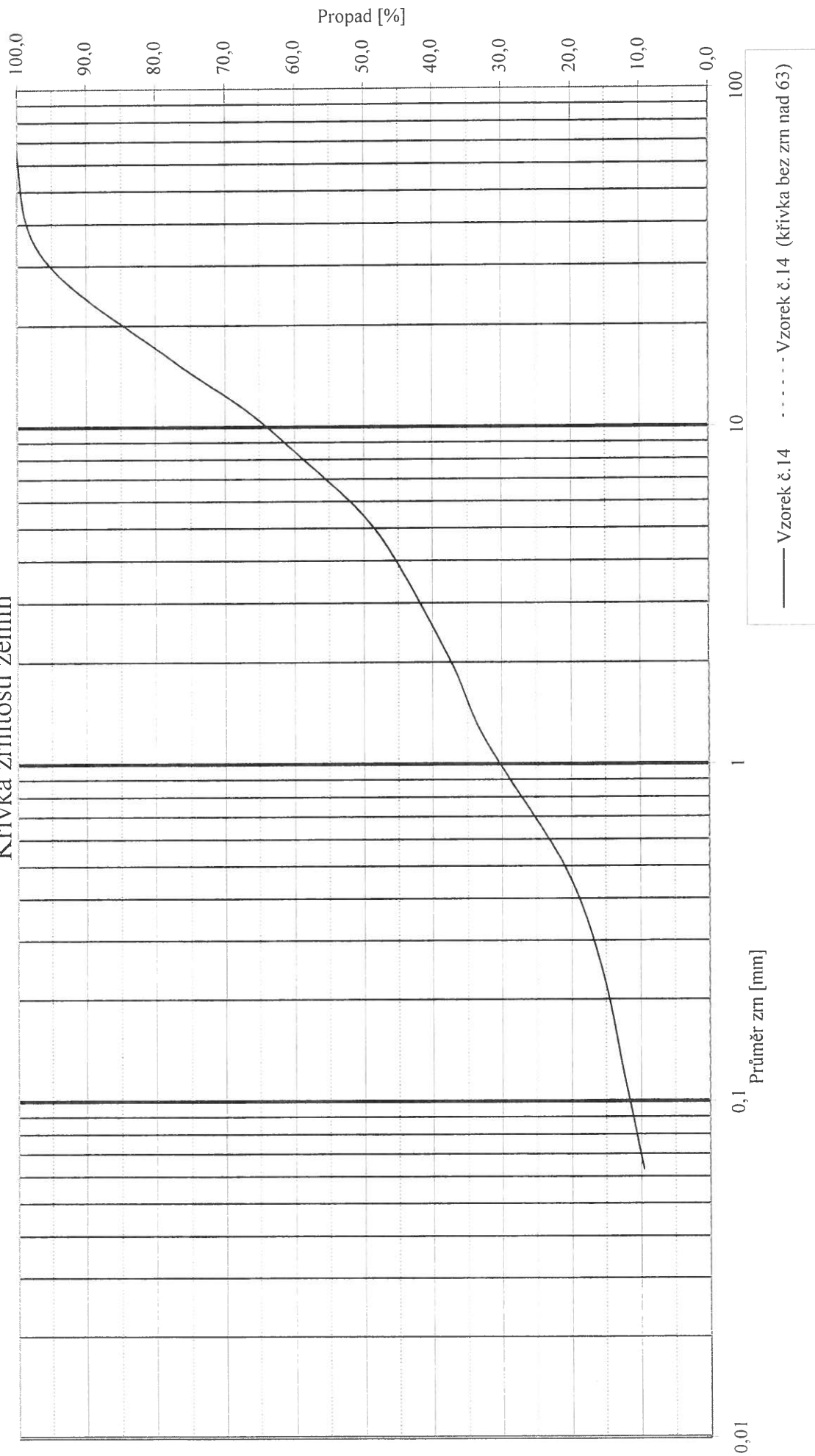
Vedoucí ÚL Olomouc

Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Svozil

Křivka zrnitosti zemin



Protokol č.: R 71A/2016

zakázka č.: 61/2016

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

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

Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum

Objekt číslo : -

Konstr.prvek : sonda

Materiál : původní

Vzorek odebral/dne : Objednatel / 30.3.2016

Odběr, místo : sonda J 606

Vzorek dodal/dne : Objednatel / 31.3.2016

Vzorek převzal/dne : Směták J. / 9.4.2016

Zkoušku prov. : Směták J.; Škrabal R.

Poznámka : -

laboratorní číslo vzorku	2
použitá metoda zkoušky	prosévání a sedimentace
odhadnutá hodnota zdánlivé hustoty částic ρ_s v Mg.m^{-3}	2,58

hmotnostní podíl kamenité složky cb (%)	hmotnostní podíl balvanité složky b (%)
-	-

lab. číslo vzorku	km	od osy m	hl. v m	w %	w _L %	w _p %	I _p %	I _c	I _L
2	-	-	3,6 - 3,8	25,8	33	16	17	0,43	0,57

lab. číslo vzorku	*číslo nestejno-zrnitosti C _u	*číslo křivosti C _c	*kritérium namrzavosti podle zrnitosti dle ČSN 73 6133	*vhodnost do násypu	*vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	*zařazení dle ČSN 73 6133 příloha A
2	-	-	nebezpečně namrzavé	podmíněčně vhodná	podmíněčně vhodná	F4/CS

Komentář*: Hodnoty konzistenčních mezí jsou z protokolu KM 44A/2016.

Na stanovení vlhkosti je použit materiál z prostředka z dodaného vzorku ze sáčků.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je u zrnitosti $\pm 1,61\%$, u vlhkosti je $\pm 0,22\%$ a u konzistenčních mezí $\pm 0,25\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.

Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 20.4.2016

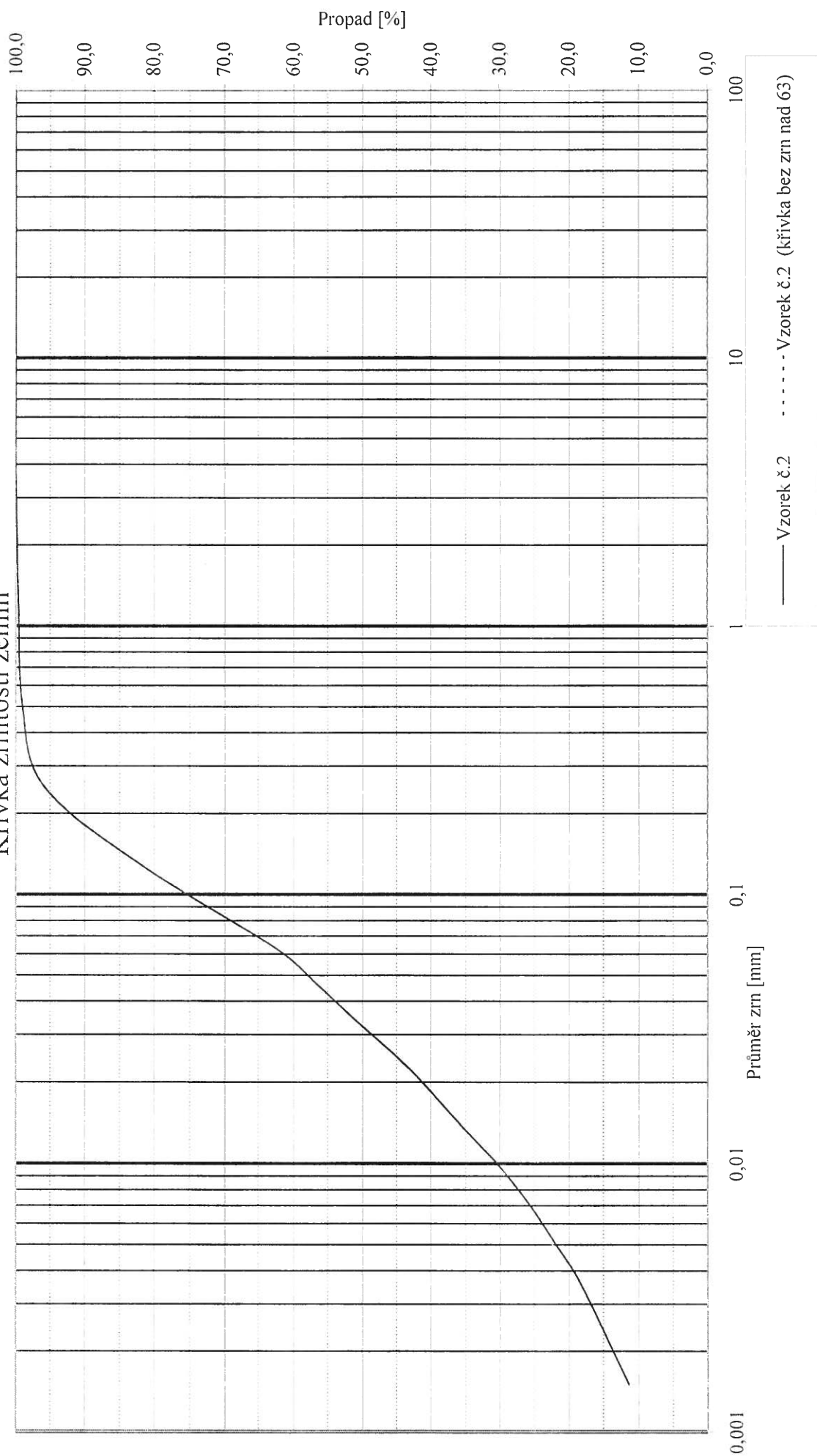
Vedoucí ÚL Olomouc

Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Svozil

Křivka zrnitosti zemin





Protokol č.: KM 44A/2016

zakázka č.: 61/2016

Výsledky stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum
Objekt : -
Konstr. prvek: sonda
Vzorek odebral/dne: Objednatel / 30.3.2016
Odběr, místo: sonda J 606, hloubka 3,6 - 3,8 m
Materiál: původní
Vzorek dodal/dne: Objednatel / 31.3.2016
Vzorek převzal/dne: Směták J. / 9.4.2016
Zkoušku provedl: Směták J.; Škrabal R.
Vzorek číslo: 2

Mez tekutosti W_L kuželovou metodou 80g/30° (%)	Mez plasticity W_P (%)	Index plasticity I_P (%)	Stupeň tekutosti I_L	Stupeň konzistence I_c	Množství materiálu proseté sítím 0,4 mm (%)
33	16	17	0,57	0,43	98,5
Použitá vlhkost pro výpočet indexu tekutosti a indexu konzistence (%)					25,8

Poznámky ke zkoušce : Příprava vzorku byla prováděna proséváním za mokra.

Při provádění zkoušky byl použit absorpční papír.

Pro stanovení vlhkosti je použit materiál ze středu z dodaného vzorku
v případně požadavku také z materiálu prosévaného sítím 0,4 mm.

U meze tekutosti je na stanovení vlhkosti odebíráno z penetrační zóny a u meze
plasticity jsou na stanovení vlhkosti sesbírány válečky i jejich rozpadlé části.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je $\pm 0,25\%$ a u vlhkosti je $\pm 0,22\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 20.4.2016

Vedoucí ÚL Olomouc

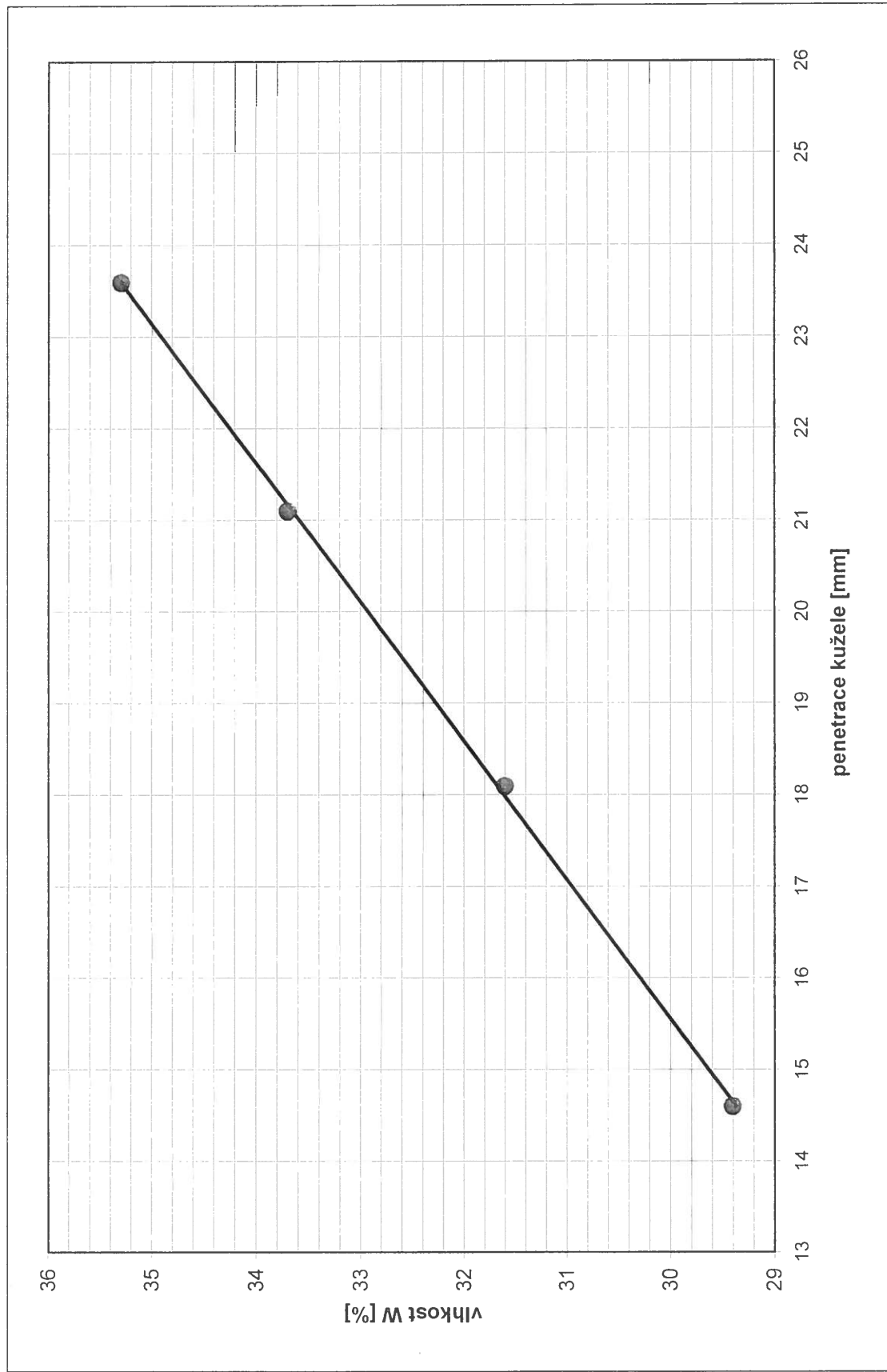
Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Svozil

GRAF TEKUTOSTI

List č.: 2
Počet listů: 2





Protokol č.: R 72A/2016

zakázka č.: 61/2016

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum
Objekt číslo : -
Konstr.prvek : sonda **Materiál** : původní
Vzorek odebral/dne : Objednatel / 30.3.2016 **Odběr, místo** : sonda J 606
Vzorek dodal/dne : Objednatel / 31.3.2016 **Vzorek převzal/dne** : Směták J. / 9.4.2016
Zkoušku prov. : Směták J.; Škrabal R.
Poznámka : -

laboratorní číslo vzorku	3
použitá metoda zkoušky	prosévání a sedimentace
odhadnutá hodnota zdánlivé hustoty částic ρ_s v $\text{Mg} \cdot \text{m}^{-3}$	2,58

hmotnostní podíl kamenité složky cb (%)	hmotnostní podíl balvanité složky b (%)
-	-

lab. číslo vzorku	km	od osy m	hl. v m	w %	w_L %	w_P %	I_P %	I_C	I_L
3	-	-	10,7 - 10,9	10,9	34	17	17	1,05	-0,05

lab. číslo vzorku	*číslo nestejno-zrnitosti C_U	*číslo křivosti C_C	*kritérium namrzavosti podle zrnitosti dle ČSN 73 6133	*vhodnost do násypu	*vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	*zařazení dle ČSN 73 6133 příloha A
3	-	-	nebezpečně namrzavé	podmíněčně vhodná	podmíněčně vhodná	F2/CG

Komentář*: Hodnoty konzistenčních mezí jsou z protokolu KM 43A/2016.

Na stanovení vlhkosti je použit materiál z prostředka z dodaného vzorku ze sáčků.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je u zrnitosti $\pm 1,61\%$, u vlhkosti je $\pm 0,22\%$ a u konzistenčních mezí $\pm 0,25\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.

Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025

Datum vystavení protokolu: 20.4.2016

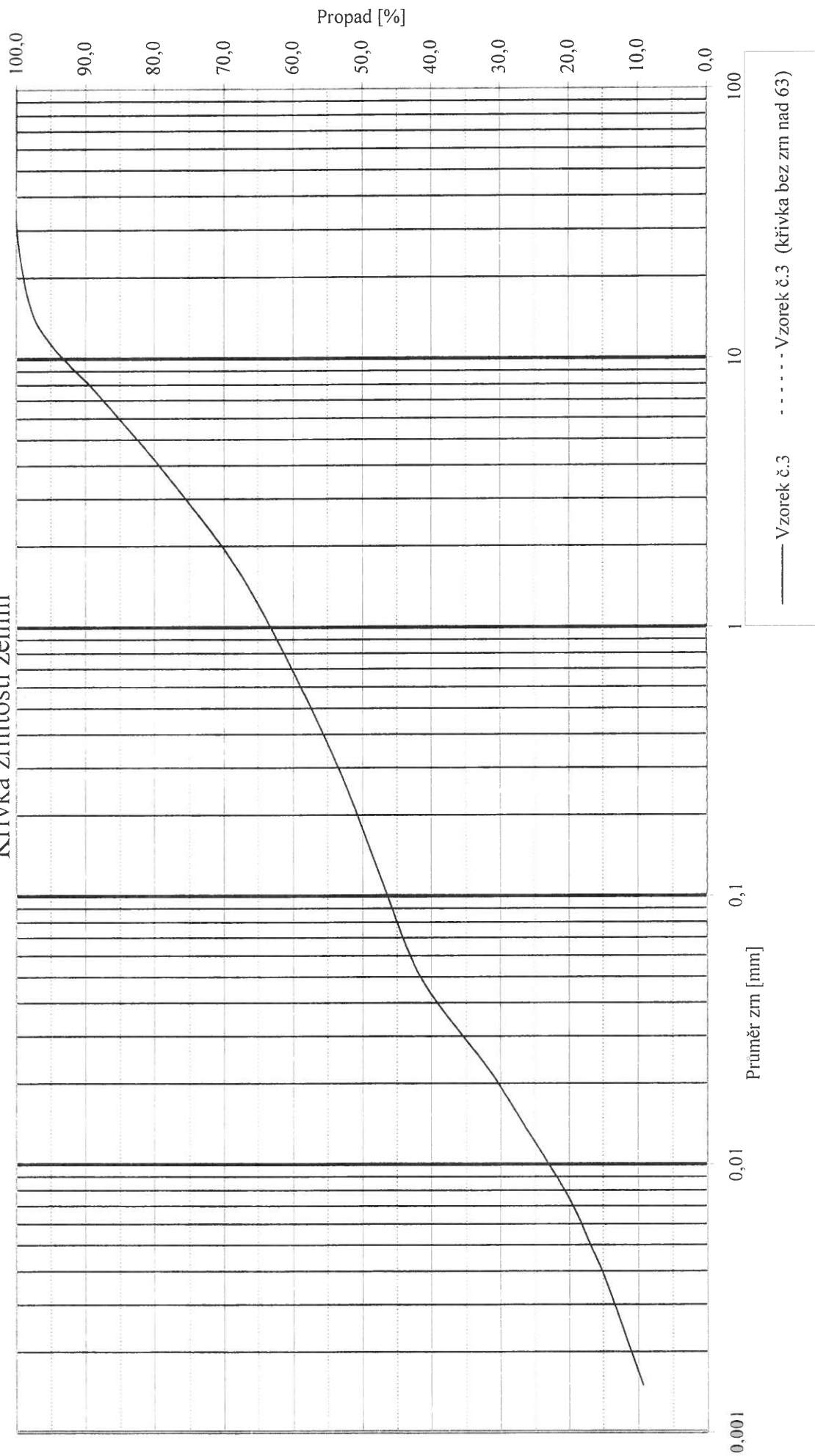
Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Vedoucí ÚLO Olomouc

.....
Jan Svozil

Křivka zrnitosti zemin





Protokol č.: KM 43A/2016

zakázka č.: 61/2016

Výsledky stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum
Objekt : -
Konstr. prvek: sonda
Vzorek odebral/dne: Objednatel / 30.3.2016
Odběr, místo: sonda J 606, hloubka 10,7 - 10,9 m
Materiál: původní
Vzorek dodal/dne: Objednatel / 31.3.2016
Vzorek převzal/dne: Směták J. / 9.4.2016
Zkoušku provedl: Směták J.; Škrabal R.
Vzorek číslo: 3

Mez tekutosti W_L kuželovou metodou 80g/30° (%)	Mez plasticity W_P (%)	Index plasticity I_P (%)	Stupeň tekutosti I_L	Stupeň konzistence I_C	Množství materiálu proseté sítím 0,4 mm (%)
34	17	17	-0,05	1,05	55,7
Použitá vlhkost pro výpočet indexu tekutosti a indexu konzistence (%)					16,3

Poznámky ke zkoušce : Příprava vzorku byla prováděna proséváním za mokra.

Při provádění zkoušky byl použit absorpční papír.

Pro stanovení vlhkosti je použit materiál ze středu z dodaného vzorku
v případně požadavku také z materiálu prosévaného sítím 0,4 mm.

U meze tekutosti je na stanovení vlhkosti odebráno z penetrační zóny a u meze
plasticity jsou na stanovení vlhkosti sesbírány válečky i jejich rozpadlé části.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je $\pm 0,25\%$ a u vlhkosti je $\pm 0,22\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 20.4.2016

Vedoucí ÚL Olomouc

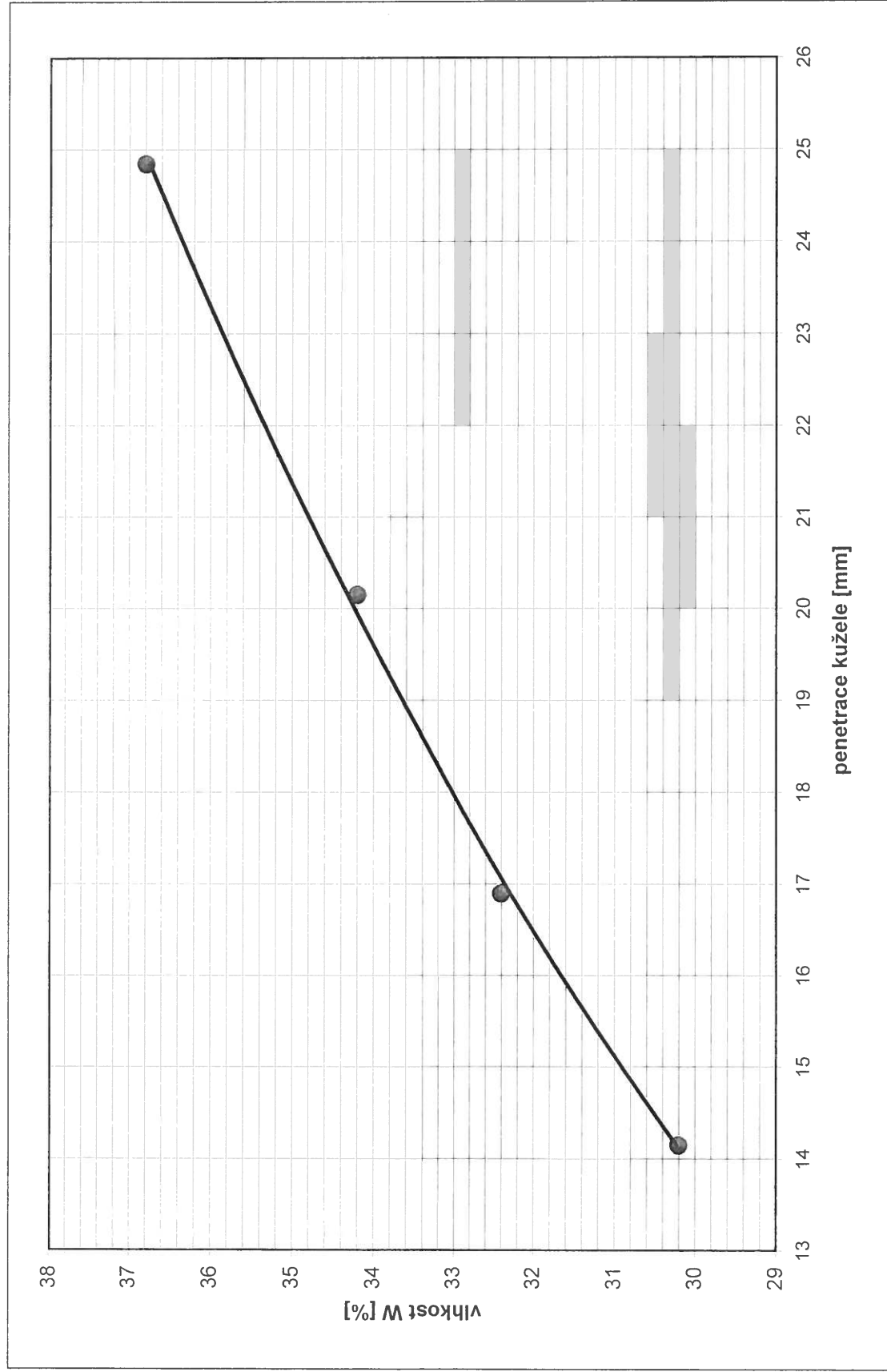
Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Svozil

GRAF TEKUTOSTI

List č.: 2
Počet listů: 2





Protokol č.: R 159A/2016

zakázka č.: 115/2016

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

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

Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum

Objekt číslo : -

Konstr.prvek : sonda

Materiál : původní

Vzorek odebral/dne : Objednatel / 22.4.2016

Odběr, místo : sonda J 608

Vzorek dodal/dne : Objednatel / 26.4.2016

Vzorek převzal/dne : Směták J. / 7.5.2016

Zkoušku prov. : Směták J.

Poznámka : -

laboratorní číslo vzorku	9
použitá metoda zkoušky	prosévání a sedimentace
odhadnutá hodnota zdánlivé hustoty částic ρ_s v $\text{Mg} \cdot \text{m}^{-3}$	2,60

hmotnostní podíl kamenité složky cb (%)	hmotnostní podíl balvanité složky b (%)
-	-

lab. číslo vzorku	km	od osy m	hl. v m	w %	w_L %	w_P %	I_P %	I_C	I_L
9	-	-	1,0 - 1,2	22,2	33	18	15	0,73	0,27

lab. číslo vzorku	*číslo nestejno-zrnitosti C_U	*číslo křivosti C_C	*kritérium namrzavosti podle zrnitosti dle ČSN 73 6133	*vhodnost do násypu	*vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	*zařazení dle ČSN 73 6133 příloha A
9	-	-	nebezpečně namrzavé	podmíněčně vhodná	nevhodná	F6/CL

Komentář: Hodnoty konzistenčních mezí jsou z protokolu KM 96A/2016.

Na stanovení vlhkosti je použit materiál z prostředka z dodaného vzorku ze sáčků.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je u zrnitosti $\pm 1,61\%$, u vlhkosti je $\pm 0,22\%$ a u konzistenčních mezí $\pm 0,25\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.

Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 20.5.2016

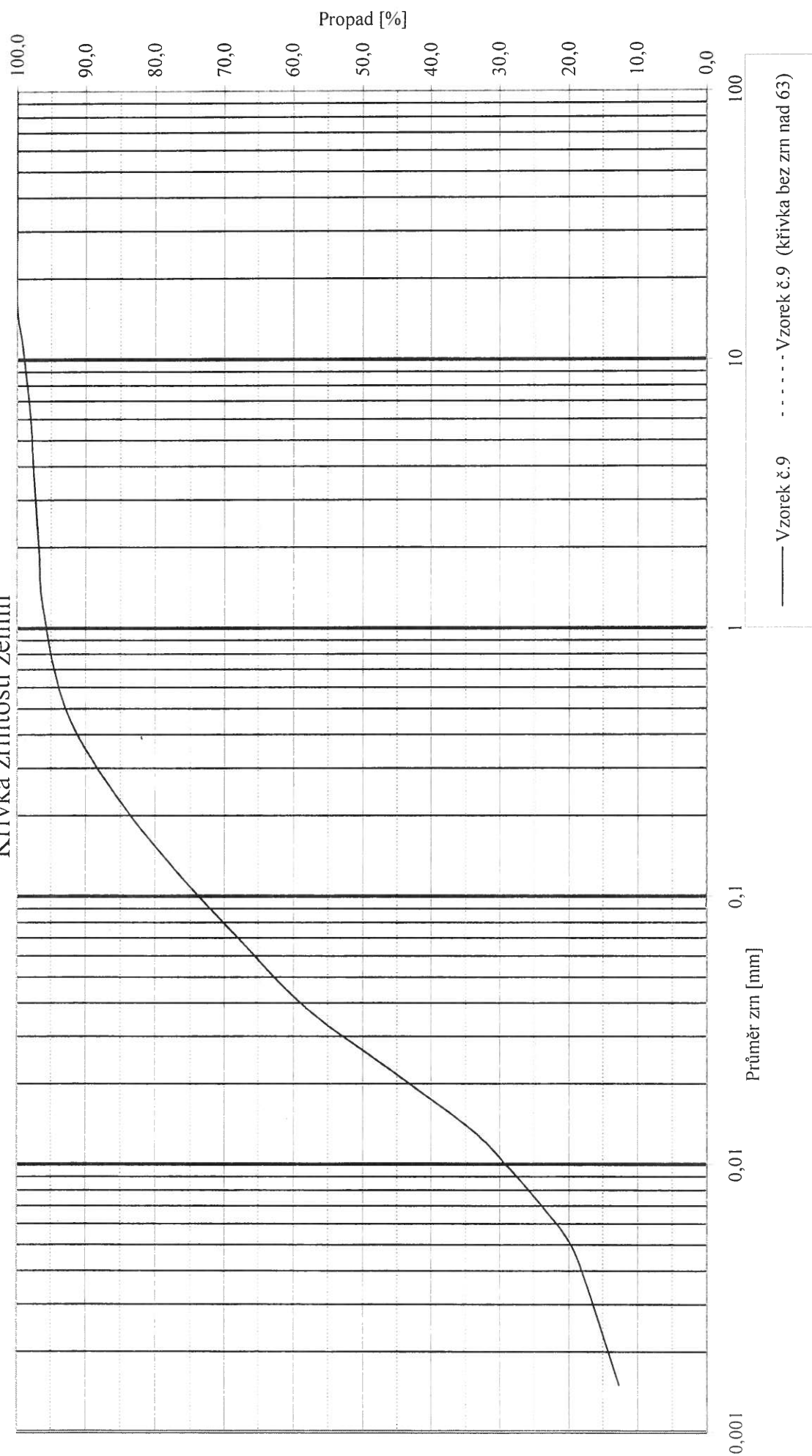
Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Vedoucí ÚL Olomouc

Jan Svozil

Křivka zrnitosti zemín





Protokol č.: KM 96A/2016

zakázka č.: 115/2016

Výsledky stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum
Objekt : -
Konstr. prvek: sonda
Vzorek odebral/dne: Objednatel / 22.4.2016
Odběr, místo: sonda J 608, hloubka 1,0 - 1,2 m
Materiál: původní
Vzorek dodal/dne: Objednatel / 26.4.2016
Vzorek převzal/dne: Směták J. / 7.5.2016
Zkoušku provedl: Směták J.
Vzorek číslo: 9

Mez tekutosti W_L kuželovou metodou 80g/30° (%)	Mez plasticity W_P (%)	Index plasticity I_P (%)	Stupeň tekutosti I_L	Stupeň konzistence I_C	Množství materiálu proseté sítím 0,4 mm (%)
33	18	15	0,27	0,73	90,8
Použitá vlhkost pro výpočet indexu tekutosti a indexu konzistence (%)					22,2

Poznámky ke zkoušce : Příprava vzorku byla prováděna proséváním za mokra.

Při provádění zkoušky byl použit absorpční papír.

Pro stanovení vlhkosti je použit materiál ze středu z dodaného vzorku
v případně požadavku také z materiálu prosévaného sítím 0,4 mm.

U meze tekutosti je na stanovení vlhkosti odebráno z penetrační zóny a u meze
plasticity jsou na stanovení vlhkosti sesbírány válečky i jejich rozpadlé části.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je $\pm 0,25\%$ a u vlhkosti je $\pm 0,22\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 20.5.2016

Vedoucí ÚL Olomouc

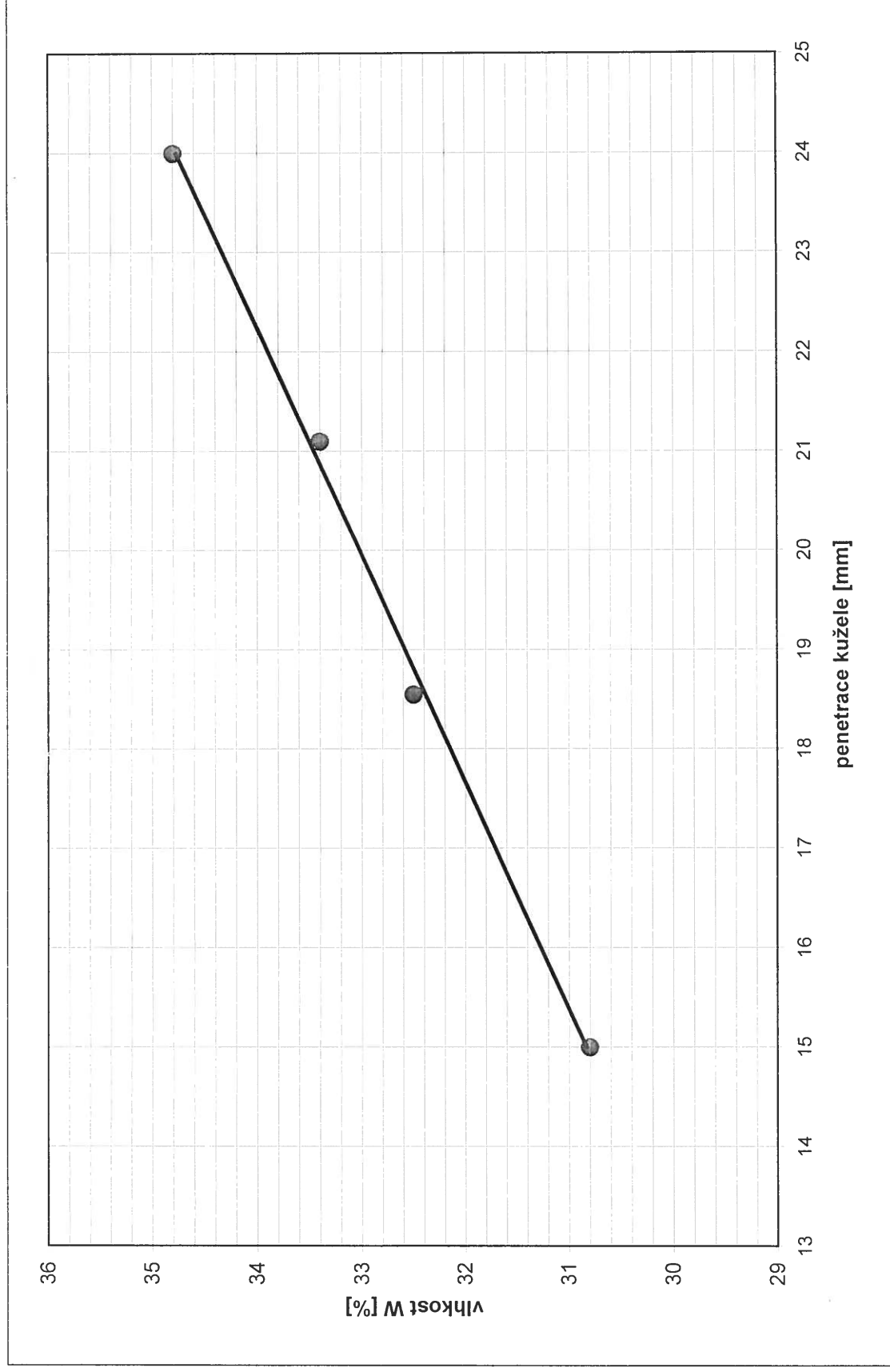
Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Svozil

GRAF TEKUTOSTI

List č.: 2
Počet listů: 2



PROTOKOL O ANALÝZE VZORKU

Protokol číslo : 1667/2016
Datum vystavení : 5.4.2016
Strana : 1 / 1

Zadavatel : GeoTec - GS a.s. Chmelová 2920/6 106 00 PRAHA 10		IČO : 25103431
Materiál : Voda Druh vzorku : Voda podzemní Způsob odběru : Prostý vzorek Vzorkoval : Zákazník	Datum odběru : 30.3.2016 Čas odběru : Datum přijetí : 1.4.2016 Datum zprac. : 1.4.2016 - 5.4.2016	
Identifikace vzorku: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum 2016 - 020 J 601 (Místo odběru)		
Postup vzorkování: Odběr vzorku nebyl proveden pracovníkem laboratoře		Analýza č.: 2483/2016

Stanovení základních charakteristik agresivity podzemní vody

Fyzikálně-chemické a organoleptické ukazatele						
Parametr	Symbol	Výsledek	Jednotka	SOP	Metoda	Nej.
Hořčík	Mg	24,2	mg/l	21	ČSN EN ISO 11885	5 %
Vápník	Ca	152	mg/l	21	ČSN EN ISO 11885	5 %
CO ₂ agresivní	CO ₂ agr.	28,8	mg/l	*		
CO ₂ celkový	CO ₂ celk.	485	mg/l	*		
CO ₂ rovnovážný	CO ₂ rovn.	144	mg/l	*		
CO ₂ vázaný	CO ₂ váz.	312,4	mg/l	*		
CO ₂ volný	CO ₂ volný	173	mg/l	*		
Uhličitany	CO ₃ (2-)	0,000	mg/l	*		
Hydrogenuhličitany	HCO ₃ (-)	433	mg/l	*		
Amonné ionty	NH ₄	1,11	mg/l	7	ČSN ISO 7150-1	9 %
Chloridy	Cl(-)	136	mg/l	11	ČSN ISO 9297	2 %
KNK 4,5	KNK 4,5	7,10	mmol/l	4	ČSN EN ISO 9963-1	5 %
Konduktivita	Vod.	112	mS/m	2	ČSN EN 27888	3 %
pH	pH	7,10		1	ČSN ISO 10523	1 %
Sírany	SO ₄ (2-)	12,7	mg/l	12	STN 75 7430	13 %
Tvrdost	Ca+Mg	4,79	mmol/l	21	ČSN EN ISO 11885	7 %
ZNK 8,3	ZNK 8,3	3,93	mmol/l	*		5 %

Nejistota stanovení: Ve sloupci "NEJ." jsou uvedeny rozšířené nejistoty jednotlivých stanovení jako součin směrodatné odchylky opakovatelnosti a koeficientu rozšíření (k=2), což při normálním rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Uvedené nejistoty nezahrnují nejistotu vzorkování.

Prohlášení : Výsledky analýz se vztahují pouze na zkoušený vzorek. Číslo akreditované zkoušky je uvedeno ve sloupci "SOP" Stanovení označená "*" nejsou akreditovaná, "s" jsou provedena u subdodavatele. Zkoušky označené (PV) ve sloupci "METODA" byly provedeny na pracovišti Prostějov - Kralický Háj, areál NAVOS, 79812 Kralice na Hané.

Zpracoval a schválil :

RNDr. Miroslav Znojil
 Chemik specialista






CHEMICKÝ ROZBOR VODY PRO STANOVENÍ AGRESIVITY

Zákazník : GEOTec-GS a.s.
Materiál : Podzemní voda
Místo odběru : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum 2016 - 020 J 601
Datum odběru : 30.3.16 lab.č. 2483

pH		7.10
vodivost	[mS/m]	112.00
KNK 4.5	[mmol/l]	7.10
ZNK 8.3	[mmol/l]	3.93
tvrdost	[mmol/l]	4.79
vápník	[mg/l]	152.00
hořčík	[mg/l]	24.20
amonné ionty	[mg/l]	1.11
chloridy	[mg/l]	136.00
sírany	[mg/l]	12.70
uhličitany	[mg/l]	0.00
hydrogenuhličitany	[mg/l]	433.00
CO ₂ - celkový	[mg/l]	485.00
CO ₂ - volný	[mg/l]	173.00
CO ₂ - vázaný	[mg/l]	312.40
CO ₂ - rovnovážný	[mg/l]	144.00
CO ₂ - agresivní	[mg/l]	28.80

ČSN 03 8371 (agresivita na ocelové obaly)

Prostředí je z hlediska :

pH	středně agresivní
CO ₂ agr	velmi agresivní
SO ₄ +Cl	středně agresivní

ČSN 03 8375 (agresivita na ocelové potrubí)

Agresivita vody je z hlediska :

pH	velmi nízká
CO ₂ agr	velmi vysoká
SO ₄ +Cl	střední
vodivosti	střední

ČSN 73 1215 (agresivita k betonovým konstrukcím)

Agresivita vody je z hlediska :

pH	---
CO ₂ agr	středně agresivní
síranů	---
tvrdosti	---

ČSN EN 206-1

Klasifikace chemického prostředí :

sírany	---
pH	---
CO ₂ agr	XA1
NH ₄ ⁺	---
hořčík	---
celková klasifikace	XA1

05/04/16

RNDr. Miroslav Znojil

LITOLAB³LITOLAB, spol. s r.o., Chudobín 83, 783 21
IČ: 49608568, DIČ: CZ49608568

PROTOKOL O ANALÝZE VZORKU

 Protokol číslo : 1668/2016
 Datum vystavení : 5.4.2016
 Strana : 1 / 1

Zadavatel : GeoTec - GS a.s. Chmelová 2920/6 106 00 PRAHA 10		IČO : 25103431
Materiál : Voda Druh vzorku : Voda podzemní Způsob odběru : Prostý vzorek Vzorkoval : Zákazník	Datum odběru : 31.3.2016 Čas odběru : Datum přijetí : 1.4.2016 Datum zprac. : 1.4.2016 - 5.4.2016	
Identifikace vzorku: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum 2016 - 020 J 605 (Místo odběru)		
Postup vzorkování: Odběr vzorku nebyl proveden pracovníkem laboratoře	Analýza č.: 2484/2016	

Stanovení základních charakteristik agresivity podzemní vody

Fyzikálně-chemické a organoleptické ukazatele						
Parametr	Symbol	Výsledek	Jednotka	SOP	Metoda	Nej.
Hořčík	Mg	19,8	mg/l	21	ČSN EN ISO 11885	5 %
Vápník	Ca	104	mg/l	21	ČSN EN ISO 11885	5 %
CO ₂ agresivní	CO ₂ agr.	0,000	mg/l	*		
CO ₂ celkový	CO ₂ celk.	474	mg/l	*		
CO ₂ rovnovážný	CO ₂ rovn.	119	mg/l	*		
CO ₂ vázaný	CO ₂ váz.	355,5	mg/l	*		
CO ₂ volný	CO ₂ volný	119	mg/l	*		
Uhličitany	CO ₃ (2-)	0,000	mg/l	*		
Hydrogenuhličitany	HCO ₃ (-)	493	mg/l	*		
Amonné ionty	NH ₄	1,02	mg/l	7	ČSN ISO 7150-1	9 %
Chloridy	Cl(-)	63,3	mg/l	11	ČSN ISO 9297	2 %
KNK 4,5	KNK 4,5	8,08	mmol/l	4	ČSN EN ISO 9963-1	5 %
Konduktivita	Vod.	98,1	mS/m	2	ČSN EN 27888	3 %
pH	pH	7,24		1	ČSN ISO 10523	1 %
Sírany	SO ₄ (2-)	24,5	mg/l	12	STN 75 7430	13 %
Tvrdost	Ca+Mg	3,41	mmol/l	21	ČSN EN ISO 11885	7 %
ZNK 8,3	ZNK 8,3	2,70	mmol/l	*		5 %

Nejistota stanovení: Ve sloupci "NEJ." jsou uvedeny rozšířené nejistoty jednotlivých stanovení jako součin směrodatné odchylky opakovatelnosti a koeficientu rozšíření (k=2), což při normálním rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Uvedené nejistoty nezahrnují nejistotu vzorkování.

Prohlášení: Výsledky analýz se vztahují pouze na zkoušený vzorek. Číslo akreditované zkoušky je uvedeno ve sloupci "SOP". Stanovení označená "*" nejsou akreditovaná, "s" jsou provedena u subdodavatele. Zkoušky označené (PV) ve sloupci "METODA" byly provedeny na pracovišti Prostějov - Kralický Háj, areál NAVOS, 79812 Kralice na Hané.

Zpracoval a schválil :

RNDr. Miroslav Znojil
 Chemik specialista




**CHEMICKÝ ROZBOR VODY PRO STANOVENÍ AGRESIVITY**

Zákazník : GEOTec-GS a.s.
Materiál : Podzemní voda
Místo odběru : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum 2016 - 020 J 605
Datum odběru : 31.3.16 lab.č. 2484

pH		7.24
vodivost	[mS/m]	98.10
KNK 4.5	[mmol/l]	8.08
ZNK 8.3	[mmol/l]	2.70
tvrdost	[mmol/l]	3.41
vápník	[mg/l]	104.00
hořčík	[mg/l]	19.80
amonné ionty	[mg/l]	1.02
chloridy	[mg/l]	63.30
sírany	[mg/l]	24.50
uhličitany	[mg/l]	0.00
hydrogenuhličitany	[mg/l]	493.00
CO ₂ - celkový	[mg/l]	474.00
CO ₂ - volný	[mg/l]	119.00
CO ₂ - vázaný	[mg/l]	355.50
CO ₂ - rovnovážný	[mg/l]	119.00
CO ₂ - agresivní	[mg/l]	0.00

ČSN 03 8371 (agresivita na ocelové obaly)

Prostředí je z hlediska :

pH	středně agresivní
CO ₂ agr	málo agresivní
SO ₄ +Cl	málo agresivní

ČSN 03 8375 (agresivita na ocelové potrubí)

Agresivita vody je z hlediska :

pH	velmi nízká
CO ₂ agr	velmi nízká
SO ₄ +Cl	velmi nízká
vodivosti	velmi nízká

ČSN 73 1215 (agresivita k betonovým konstrukcím)

Agresivita vody je z hlediska :

pH	---
CO ₂ agr	---
síranů	---
tvrdosti	---

ČSN EN 206-1

Klasifikace chemického prostředí :

sírany	---
pH	---
CO ₂ agr	---
NH ₄ ⁺	---
hořčík	---
celková klasifikace	---

05/04/16

RNDr. Miroslav Znojil

LITOLAB³LITOLAB, spol. s r.o., Chudobín 83, 783 21
IČ: 49608568, DIČ: CZ49608568

PROTOKOL O ANALÝZE VZORKU

 Protokol číslo : 1665/2016
 Datum vystavení : 5.4.2016
 Strana : 1 / 1

Zadavatel : GeoTec - GS a.s. Chmelová 2920/6 106 00 PRAHA 10		IČO : 25103431
Materiál : Voda Druh vzorku : Voda podzemní Způsob odběru : Prostý vzorek Vzorkoval : Zákazník	Datum odběru : 30.3.2016 Čas odběru : Datum přijetí : 1.4.2016 Datum zprac. : 1.4.2016 - 5.4.2016	
Identifikace vzorku: Otrokovice - Vizovice, GT průzkum 2016 - 020 J 606 (Místo odběru)		
Postup vzorkování: Odběr vzorku nebyl proveden pracovníkem laboratoře	Analýza č.: 2481/2016	

Stanovení základních charakteristik agresivity podzemní vody

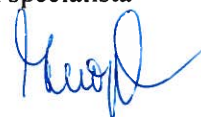
Fyzikálně-chemické a organoleptické ukazatele						
Parametr	Symbol	Výsledek	Jednotka	SOP	Metoda	Nej.
Hořčík	Mg	22,7	mg/l	21	ČSN EN ISO 11885	5 %
Vápník	Ca	160	mg/l	21	ČSN EN ISO 11885	5 %
CO ₂ agresivní	CO ₂ agr.	20,4	mg/l	*		
CO ₂ celkový	CO ₂ celk.	468	mg/l	*		
CO ₂ rovnovážný	CO ₂ rovn.	131	mg/l	*		
CO ₂ vázaný	CO ₂ váz.	316,8	mg/l	*		
CO ₂ volný	CO ₂ volný	151	mg/l	*		
Uhličitany	CO ₃ (2-)	0,000	mg/l	*		
Hydrogenuhličitany	HCO ₃ (-)	439	mg/l	*		
Amonné ionty	NH ₄	1,32	mg/l	7	ČSN ISO 7150-1	9 %
Chloridy	Cl(-)	224	mg/l	11	ČSN ISO 9297	2 %
KNK 4,5	KNK 4,5	7,20	mmol/l	4	ČSN EN ISO 9963-1	5 %
Konduktivita	Vod.	147	mS/m	2	ČSN EN 27888	3 %
pH	pH	7,14		1	ČSN EN 10523	1 %
Sírany	SO ₄ (2-)	38,7	mg/l	12	STN 75 7430	13 %
Tvrdost	Ca+Mg	4,93	mmol/l	21	ČSN EN ISO 11885	7 %
ZNK 8,3	ZNK 8,3	3,43	mmol/l	*		5 %

Nejistota stanovení: Ve sloupci "NEJ." jsou uvedeny rozšířené nejistoty jednotlivých stanovení jako součin směrodatné odchylky opakovatelnosti a koeficientu rozšíření (k=2), což při normálním rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Uvedené nejistoty nezahrnují nejistotu vzorkování.

Prohlášení : Výsledky analýz se vztahují pouze na zkoušený vzorek. Číslo akreditované zkoušky je uvedeno ve sloupci "SOP". Stanovení označená "*" nejsou akreditovaná, "s" jsou provedena u subdodavatele. Zkoušky označené (PV) ve sloupci "METODA" byly provedeny na pracovišti Prostějov - Kralický Háj, areál NAVOS, 79812 Kralice na Hané.

Zpracoval a schválil :

RNDr. Miroslav Znojil
Chemik specialista






CHEMICKÝ ROZBOR VODY PRO STANOVENÍ AGRESIVITY

Zákazník : GEOTec-GS a.s.
Materiál : Podzemní voda
Místo odběru : Otrokovice - Vizovice, GT průzkum 2016 - 020 J 606
Datum odběru : 30.3.16 lab.č. 2481

pH		7.14
vodivost	[mS/m]	147.00
KNK 4.5	[mmol/l]	7.20
ZNK 8.3	[mmol/l]	3.43
tvrdost	[mmol/l]	4.93
vápník	[mg/l]	160.00
hořčík	[mg/l]	22.70
amonné ionty	[mg/l]	1.32
chloridy	[mg/l]	224.00
sírany	[mg/l]	38.70
uhličitany	[mg/l]	0.00
hydrogenuhličitany	[mg/l]	439.00
CO ₂ - celkový	[mg/l]	468.00
CO ₂ - volný	[mg/l]	151.00
CO ₂ - vázaný	[mg/l]	316.80
CO ₂ - rovnovážný	[mg/l]	131.00
CO ₂ - agresivní	[mg/l]	20.40

ČSN 03 8371 (agresivita na ocelové obaly)

Prostředí je z hlediska :

pH	středně agresivní
CO ₂ agr	velmi agresivní
SO ₄ +Cl	středně agresivní

ČSN 03 8375 (agresivita na ocelové potrubí)

Agresivita vody je z hlediska :

pH	velmi nízká
CO ₂ agr	velmi vysoká
SO ₄ +Cl	zvýšená
vodivosti	střední

ČSN 73 1215 (agresivita k betonovým konstrukcím)

Agresivita vody je z hlediska :

pH	---
CO ₂ agr	středně agresivní
síranů	---
tvrdosti	---

ČSN EN 206-1

Klasifikace chemického prostředí :

sírany	---
pH	---
CO ₂ agr	XA1
NH ₄ ⁺	---
hořčík	---
celková klasifikace	XA1

05/04/16

RNDr. Miroslav Znojil