

# VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv      SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	PO ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK	02/2017
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ  
Sokolovská 278, 190 00 Praha 9

Zhotovitel:

**SPOLEČNOST "EŽ+SP TNS Rostoklaty"**



SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111  
e-mail: praha@sudop.cz

EŽ Praha a.s.  
nám. Hrdinů 1693/4a  
140 00 Praha 4 - Nusle  
e-mail: marketing@elzel.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Asistent hlavního inženýra:

-

Projektant:



SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111  
e-mail: praha@sudop.cz

Středisko:

**GEOTECHNIKY 207**

Vedoucí střediska:

*V. Vitásek*  
RNDr. PETR VITÁSEK

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

*V. Vitásek*  
RNDr. PETR VITÁSEK

Vypracoval:

*P. Husák*  
Bc. PETR HUSÁK

Kontroloval:

*V. Vitásek*  
RNDr. PETR VITÁSEK

Název akce:

**Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty**

Část:

**INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PRŮZKUM**

Číslo smlouvy:

**16 077 208**

Projektový stupeň:

**PD**

Datum:

**02/2017**

Číslo části:

**J.1**

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Stavební správa západ  
Sokolovská 278  
190 00 Praha 9

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

Název stavby: Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty

Zakázka číslo: 16-077.208.207

# **Zvýšení trakčního výkonu TNS TNS Rostoklaty**

## **Inženýrskogeologický průzkum**

Zpracoval: Bc. Petr Husák

Odpovědný řešitel  
geologických prací: RNDr. Petr Vitásek

Praha, září 2016

**Obsah**

<b>1. Základní údaje .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Rozsah průzkumných prací.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Základové poměry propustku nové provozní budovy .....</b>	<b>3</b>
3.1. <i>Geomorfologické a klimatické poměry .....</i>	<i>3</i>
3.2. <i>Geologická stavba .....</i>	<i>4</i>
3.3. <i>Hydrogeologické poměry .....</i>	<i>4</i>
3.4. <i>Geotechnická charakteristika zemin a hornin.....</i>	<i>5</i>
<b>4. Závěry a doporučení .....</b>	<b>7</b>

**Přílohy za textem zprávy**

- č. 1 Přehledná situace
- č. 2 Podrobná situace
- č. 3 Geologický řez A – A´
- č. 4 Dokumentace sond
- č. 5 Dokumentace archívních sond
- č. 6 Výsledky laboratorních rozborů podzemní vody

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Inženýrskogeologický průzkum byl proveden na základě požadavku projektanta jako podklad pro vypracování projektu výstavby nové provozní budovy TNS Rostoklaty. Rozsah průzkumu byl zvolen tak, aby poskytl informace o základních charakteristikách geologického podloží.

Nová budova TNS bude nepodsklepená s předpokládaným plošným založením na pasech v nezámrzné hloubce.

## 2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

V rámci průzkumu byly provedeny následující technické práce.

- provedení dynamických penetrací a jejich vyhodnocení
- stanovení základových poměrů budoucího objektu

Typ	Název / hloubka (m)
Dynamické penetrace	DP3 / 8,6
	DP4 / 8,8
Archivní dynamické penetrace:	DP1 / 9,00
	DP2 / 8,00
Archivní vrty:	S1(Ry-1/96) / 8,00
	S2(Ry-2/97) / 8,00
	S3(Ry-3/98) / 8,00

## 3. ZÁKLADOVÉ POMĚRY NOVÉ PROVOZNÍ BUDOVY

Zhodnocení základových poměrů v místě novostavby provozní budovy bylo provedeno na základě nově realizovaných dynamických penetrací a podkladů získaných z archivních materiálů.

Myslivec A. (01.1952)	Měsírna ČSD a rozvodna EGS v Rostoklatech; ČSD n.p., Železniční stavební správa v České Třebové - sektor průzkumu
kolektiv autorů	Soubory geologických a účelových map v měř. 1 : 200 000, list 13-13 Brandýs nad Labem – Stará Boleslav - ÚÚG. Praha
Peko M. (2014)	Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty, Inženýrskogeologický průzkum; SUDOP PRAHA a.s.

### 3.1. Geomorfologické a klimatické poměry

Zájmové území náleží morfologicky do systému Hercynského, provincie Česká vysočina, subprovincie Česká tabule, do oblasti Středočeská tabule, celku Středolabská tabule, podcelku Českobrodská tabule. Jedná se o morfologicky málo členité území, rovinného rázu, bez výraznějších elevací s mělce zařízlými údolími vodních toků.



Morfologickou stavbu širšího zájmového území, částečně určují i geologické poměry. Dnešní reliéf je výsledkem geologické stavby, různé odolnosti hornin vůči zvětrávacím procesům, erozivní činnosti občasných vodních toků a také zejména uložení kvartérních sedimentů, které vyrovnaný členitější povrch území. Na stavbě území se v neposlední řadě podílí i antropogenní činnost. Zájmové území má spíše akumulací charakter – plochá údolní říční niva.

Nadmořská výška se v prostoru zájmového území pohybuje v rozmezí cca  $250 \pm 1$  m n. m.

Z hlediska klimatické klasifikace podle Atlasu podnebí Česka (2007) leží zájmové území v okrsku B3 (mírně teplý, mírně vlhký, s mírnou zimou, pahorkatinný).

Klimatické údaje jsou převzaty z Atlasu podnebí Česka (2007):

Průměrná roční teplota vzduchu	9-10 °C
Průměrný roční počet ledových dní	do 30
Průměrný roční počet dní bez mrazu	260-280
Průměrný počet mrazových dní v roce	80-100
Průměrný roční počet letních dní	50-60
Průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou	30-40
Průměrné maximum sněhové pokrývky	do 15 cm
Průměrné datum prvního sněžení	20.11.
Průměrné datum posledního sněžení	10.4.
Průměrný úhrn srážek	550-600 mm

### 3.2. Geologická stavba

Z geologického hlediska je zájmové území v hlubším podloží budováno křídovými sedimentárními horninami perucko-korycanského souvrství české křídové pánve. Toto souvrství je v daném zájmovém území zastoupeno především slínovci, jílovci, vápnitými prachovci a vápnitými jemnozrnnými pískovci. V nezvětralém stavu se jedná o převážně středně pevné, lavicovitě vrstevnaté horniny. Podle vzdálenějších archivních vrtů jsou svrchní partie hornin zcela až silně zvětralé, charakteru jílovitých až jílovitopísčitých zemin s úlomky hornin. Výskyt hornin skalního podkladu je v daném území předpokládán v hloubce cca 8,5 m pod povrchem terénu. Horniny se při zakládání budoucího objektu TNS neuplatní, proto nebudou již dále v textu diskutovány.

Nejsvrchnější patro budují zeminy pokrývných útvarů kvartérního stáří (svrchní pleistocen). Jedná se především o fluviální jílovitopísčité a jílovité přeplavené sedimenty z rozvětralých starších geologických útvarů v okolí (silicity a křemenné pískovce ordoviku a jílovce a pískovce permokarbonu blanické brázdy).

### 3.3. Hydrogeologické poměry

Hladina podzemní vody byla zastižena v prostředí kvartérních, nesoudržných, fluviálních sedimentů. Jedná se o propustnost průlinovou, hladina podzemní vody je volná, přímo závislá na aktuálním stavu vody v místní vodoteči. Nově realizovanými sondami dynamické penetrace nebyla hladina podzemní vody měřena z důvodů zavalení, sondami

předchozího průzkumu (2014) byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce 1,0 až 1,1 m. V blízké studni (viz situace) je hladina v hloubce 1,19 m. V archívních sondách S1 a S2 (měřeno 11. 1952) byla hladina podzemní vody ustálená v hloubce 1,50 – 1,70 m pod terénem.

Sezónní rozkyv hladiny podzemní vody může v daném území činit cca 0,5 m.

Podle provedeného chemického rozboru podzemní vody ze studny lze konstatovat, že podzemní vody v daném území nevykazuje zvýšenou agresivitu ve znění ČSN EN 206-1.

Protokol chemického rozboru vody je uveden v příloze č. 5 za textem této zprávy.

### **3.4. Geotechnická charakteristika zemin a hornin**

V této kapitole jsou uvedeny všeobecně platné informace o zeminách jako základových půdách.

Zeminy, které předpokládáme v zájmovém území, byly rozčleněny do geotechnických typů (dále jen GT). Pro zařazení do jednotlivých GT bylo rozhodující jejich geomechanické chování, které má zásadní význam pro návrh jak zemních konstrukcí tak i založení stavebních objektů.

Základním určujícím prvkem pro rozdělení zemin byla zrnitost zemin, resp. obsah jemnozrnné frakce ("F"), která do největší míry ovlivňuje fyzikální a technologické vlastnosti zemin (např. plasticitu, namrzavost, kapilární vztlínavost, zhutnitelnost, únosnost a vhodnost pro stabilizace atd.).

#### **Kvartérní sedimenty**

##### **Geotechnický typ Y**

Do geotechnického typu Y řadíme navážky tvořené místními překopanými zeminami s příměsí stavebního odpadu. Materiál navážek je nehomogenní a nepravidelně ulehý, místy s příměsí organických zbytků. Navážky nabývají charakteru písčité hlíny tuhé konzistence, s polohami hlinitého písku a tuhé písčité jílu se štěrkem, lze je zařadit do třídy F3/MSY, S4/SMY, G4/GMY – saSi, siSa, siGr.

##### **Geotechnický typ H**

Do geotechnického typu H řadíme svrchní humózní vrstvy písčité hlíny třídy F3/MSO - saorSi, zpravidla tuhé konzistence, tmavě hnědé až hnědočerné s kořenovým systémem rostlin.

##### **Geotechnický typ Q1**

Tento typ je reprezentován písčitou hlínou F3/MS - saSi, měkké až tuhé konzistence, hnědé místy žlutohnědé barvy.

##### **Geotechnický typ Q2**

Do geotechnického typu Q2 řadíme písek hlinitý S4/SM – siSa, středně ulehý, bílý až šedobílý, jemnozrnný, s příměsí štěrku

##### **Geotechnický typ Q3**

Do geotechnického typu Q3 řadíme hlíny se střední plasticitou F5/MI - ciSi, při povrchu pevné a na bázi až tvrdé konzistence, bílé až šedobílé často pestře smouhované, lokálně s obsahem štěrku.

**Předkvartérní podklad****Geotechnický typ K**

Do geotechnického typu K řadíme pískovce, jílovce a prachovce, tyto horniny se nebudou vyskytovat v základové spáře, proto nebudou dále diskutovány.

Tabulka č. 1: Charakteristiky základových půd

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třídy zemin podle ČSN 73 6133	Třídy zemin podle ČSN EN ISO 14689-1	$\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> ]	$E_{\text{def}}$ [MPa]	$c_{\text{ef}}$ [kPa]	$\phi_{\text{ef}}$ [°]	$\nu$	$R_p$ [kPa]	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / TKP SŽDC
<b>Y</b>	R	F3/MSY, S4/SMY, G4/GMY	saSi, siSa, siGr	16,0- 19,0	-	0	20-27	0,30- 0,34	(200)	I / I
<b>H</b>	R	F3 MS O	saSi Or	17,5	-	-	-	0,35	-	I / I
<b>Q1</b>	Q	F3 MS měkká-tuhá	saSi	18,0	4	9	25	0,35	100*	I / I
<b>Q2</b>	Q	S4 SM stř.ulehlý	siSa	18,5	6	6	26	0,35	125**	I / I
<b>Q3</b>	Q	F5 CI pevný	siCI	21,0	8	20	19	0,40	200*	
		F5 CI tvrdý	siCI	21,0	12	28	21	0,40	350*	I / I

Vysvětlivky:

$\gamma$  - objemová tíha zeminy, pod hladinou podzemní vody platí vztah  $\gamma = \gamma - 10$

$E_{\text{def}}$  – modul přetvárnosti

$c_{\text{ef}}$  – efektivní soudržnost

$R_p$  – předpokládaná únosnost, pod hladinou podzemní vody je nutné hodnotu snížit o 30%

$\nu$  - Poissonovo číslo

$\phi_{\text{ef}}$  – efektivní úhel vnitřního tření

\* platí pro šířku základu  $b \leq 3$  m a hloubku založení  $h = 0,8-1,5$  m

\*\* platí pro šířku základu  $b = 1$  m a hloubku založení  $h = 1$  m (upraveno vzhledem k ulehlosti a konzistenci výplně)

**Poznámka:** parametry uvedené v tabulce č. 1 jsou orientační. Hodnoty předpokládané únosnosti  $R_p$  (dříve  $R_{dt}$ ) nejsou upraveny o vliv hloubky založení a vliv podzemní vody.

#### 4. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Budoucí objekt TNS hodnotíme jako stavbu se **staticky nenáročnou konstrukcí**.

**Základové poměry** v místě stavebního objektu hodnotíme jako složité z důvodu výskytu hladiny podzemní vody, nehomogenních navážek a pomalu konsolidujících zemin v podloží. Budoucí objekt TNS doporučujeme **založit plošně na základových pasech a nebo patkách v prostředí geotechnického typu Q2 – písek hlinitý, případně Q3 – hlína se střední plasticitou pevné konzistence**. Konkrétní způsob založení (druh základu, rozměry a hloubka) vyplyne ze statického posouzení dle velikosti zatížení stavbou, provozem a venkovními vlivy s ohledem na únosnost zastižených zemin a ověřené skutečnosti. Při návrhu založení bude hrát roli i ekonomický aspekt.

Předpokládaná hloubka výkopů pro základové patky se bude pohybovat v rozmezí hloubek cca 1,2 – 1,5 m. Při realizaci výkopů pro základové prvky bude jejich hloubení komplikovat mělká hladina podzemní vody, akumulovaná zejména v nesoudržných písčitých sedimentech, která byla sondážními pracemi zastižena v hloubce 1,0 – 1,1 m pod stávajícím terénem. V základové spáře se budou vyskytovat navážky geotechnického typu Y, které hodnotíme jako nevyhovující zeminu pro založení objektu. Z tohoto důvodu doporučujeme provést výměnu navážek za vhodné písčitoštěrkovité zeminy, případně při zastižení vhodnějších navážek jejich dohutnění na maximální objemovou hmotnost, případně jejich zlepšení. Doporučujeme přítomnost geotechnického dozoru stavby, který určí vhodnost základových zemin, resp. doporučí vhodnou úpravu.

Základy objektu budou vystaveny vlivu podzemní vody. Podzemní voda v daném prostředí nevykazuje agresivitu na betonové konstrukce podle ČSN EN 206-1. V případě zakládání v zemínách Q3 doporučujeme hloubení provádět v předem zapažených výkopech z důvodu omezení přímého zatékání podzemních vod z poloh vodonosných nesoudržných sedimentů.

Na základě provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro objekt TNS stanovena **2. geotechnická kategorie** (geotechnické konstrukce, ve smyslu ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla).

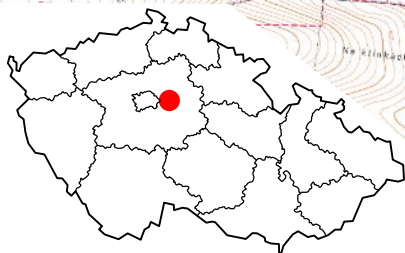
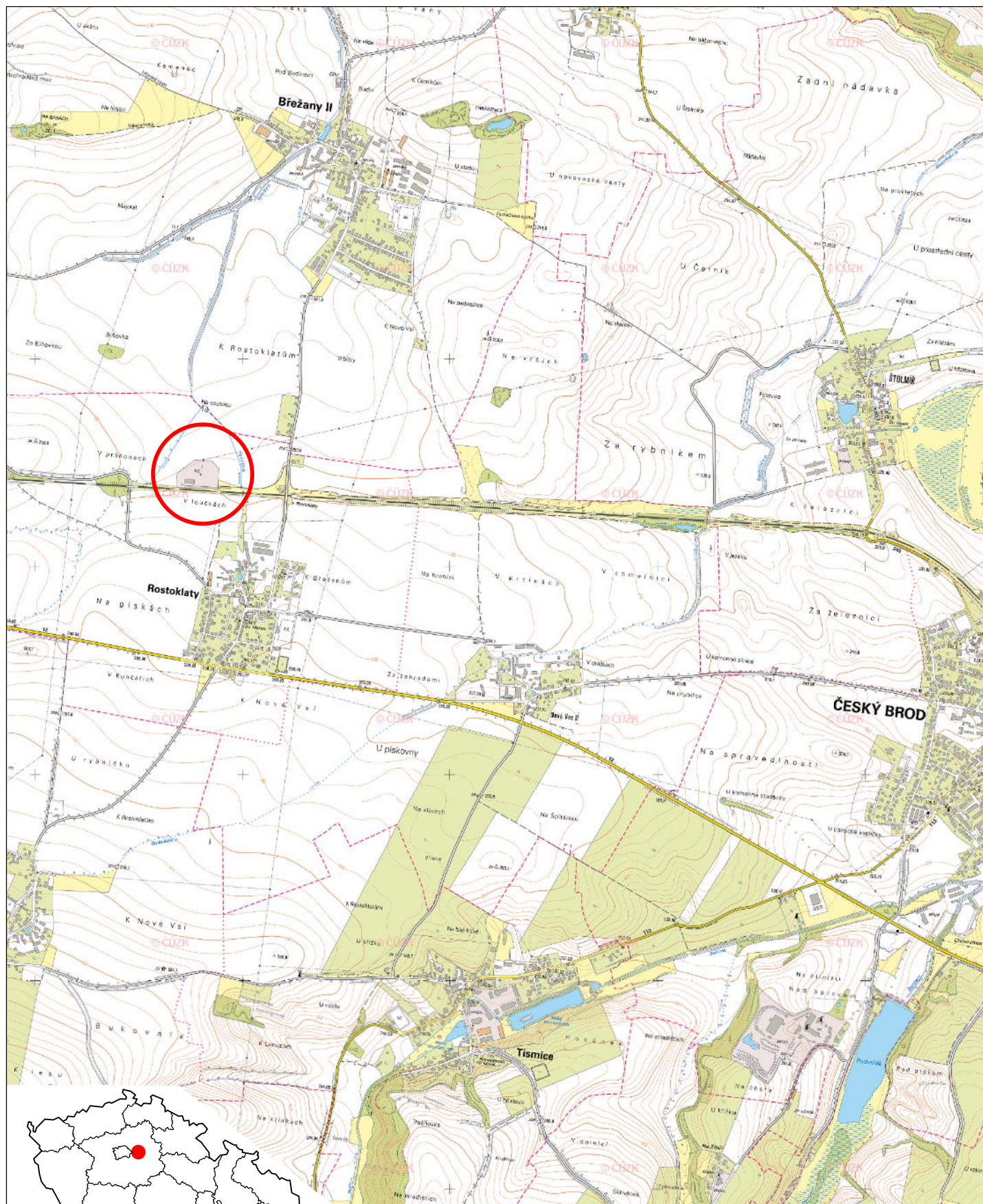
Výkopové a zemní práce je nutné provádět v klimaticky příhodném období, s minimem srážek a bez mrazu. Dále je bezpodmínečně nutné zabránit degradaci základových půd (zejména vlivem vody a mrazu). Zeminy typu Q1 jsou nebezpečně namrzavé, zeminy typu Q2 jsou mírně namrzavé až namrzavé. Po provedení hrubé stavby a střechy objektu je nutné provést řádné odvedení srážkových vod z objektu, tak aby nedocházelo k jejich zatékání do provedených výkopů pro základové prvky.

Dočasné svahování výkopů pro základové patky doporučujeme realizovat v poměru 1:1, s přihlédnutím k aktuálnímu stavu kvartérních zemin (zejména jejich konzistenci, saturaci vodou, ulehlosti atd.). Při zemních pracích je bezpodmínečně nutné dodržovat ustanovení o bezpečnosti práce.

Déle doporučujeme provést posouzení základové spáry v základových pasech nebo patkách geologickou službou v rámci autorského dozoru.

Předkládaná zpráva inženýrskogeologického průzkumu podává základní informace o provedených technických pracích a získaných výsledcích. Podrobná zjištění jsou uvedena v jednotlivých částech zprávy a budou sloužit jako podklad k vypracování projektu novostavby trakční napájecí stanice v lokalitě Rostoklaty.





- zájmová oblast



Vypracoval:

Bc. PETR HUSÁK

Kontroloval:

RNDr. PETR VITÁSEK

Název přílohy:

Měřítko:

1 : 25 000

Datum:

02/2017

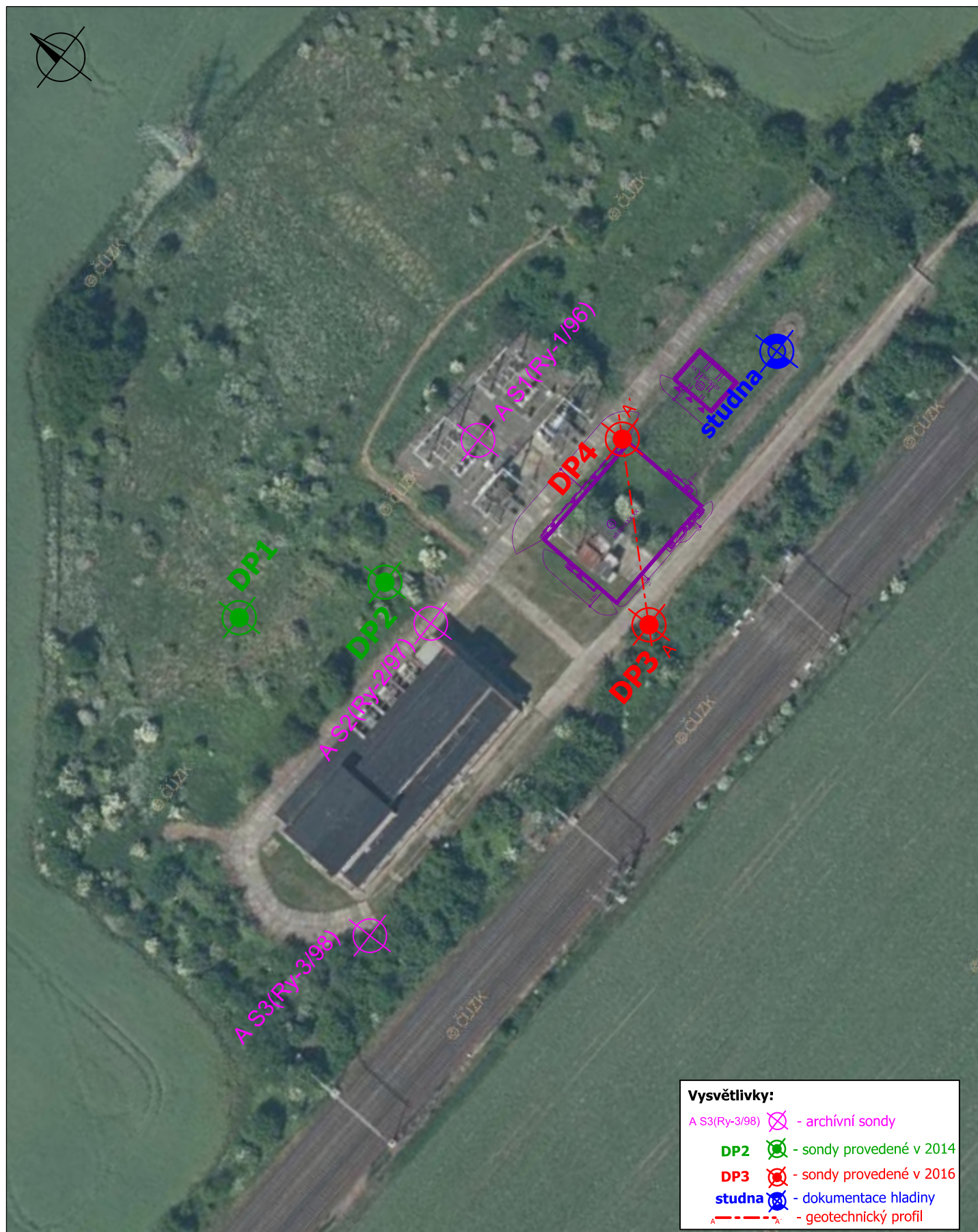
## PŘEHLEDNÁ SITUACE

Číslo části a přílohy:

J.1

1





#### Vysvětlivky:

- A S3(Ry-3/98) - archivní sondy
- DP2 - sondy provedené v 2014
- DP3 - sondy provedené v 2016
- studna - dokumentace hladiny
- A - geotechnický profil

#### SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK



Vypracoval:

Bc. PETR HUSÁK

Kontroloval:

RNDr. PETR VITÁSEK

Název přílohy:

### PODROBNÁ SITUACE

Měřítko:

1 : 1 000




Datum:

02/2017

Číslo části a přílohy:


J.1

2

	Vypracoval:  Bc. PETR HUSÁK	Kontroloval:  RNDr. PETR VITÁSEK	
Název přílohy:  <b>GEOTECHNICKÉ PROFILY</b>		Měřítko: -	Datum: 02/2017
		Číslo přílohy: <div style="text-align: right;"><b>3</b></div>	

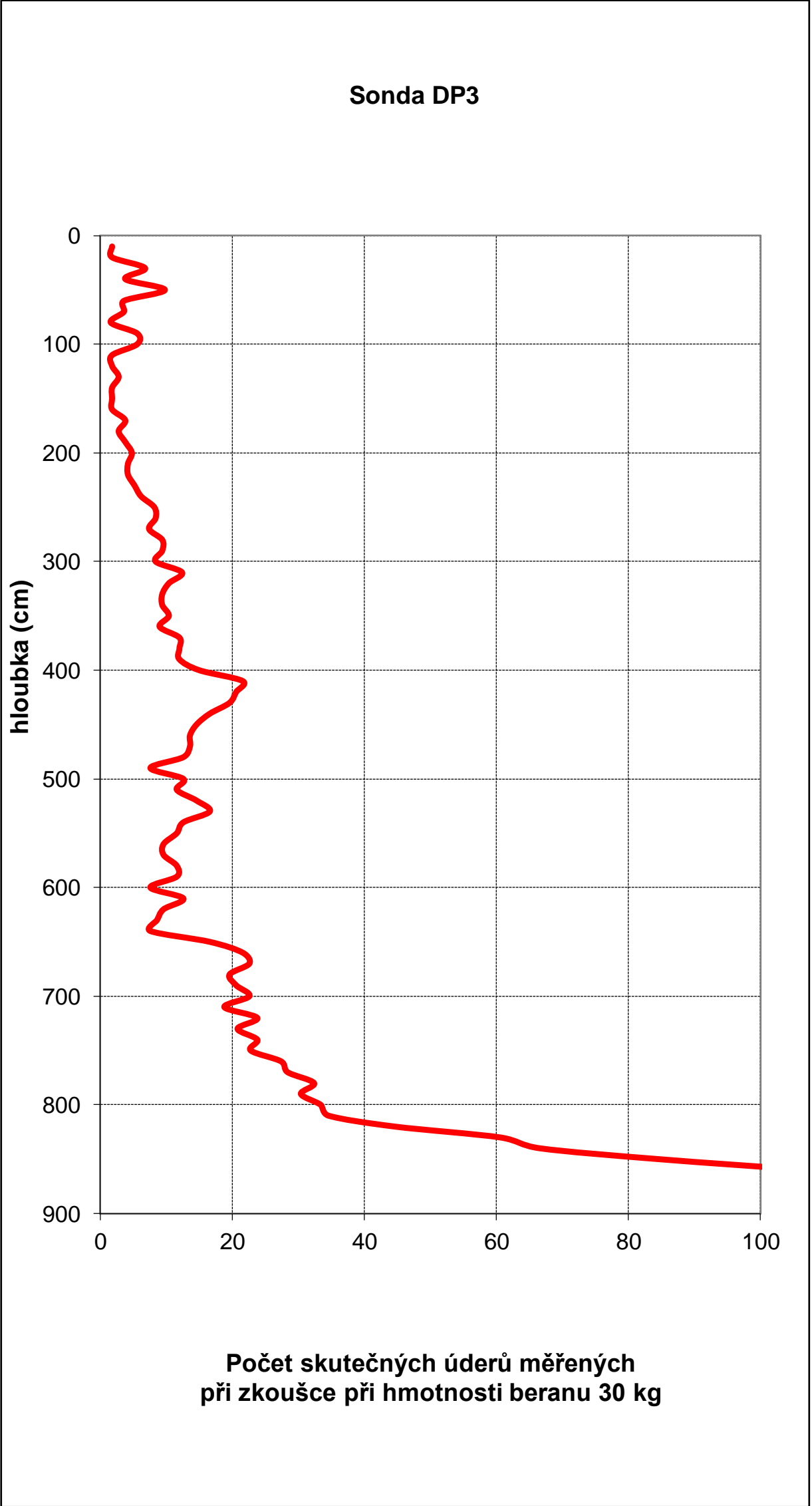




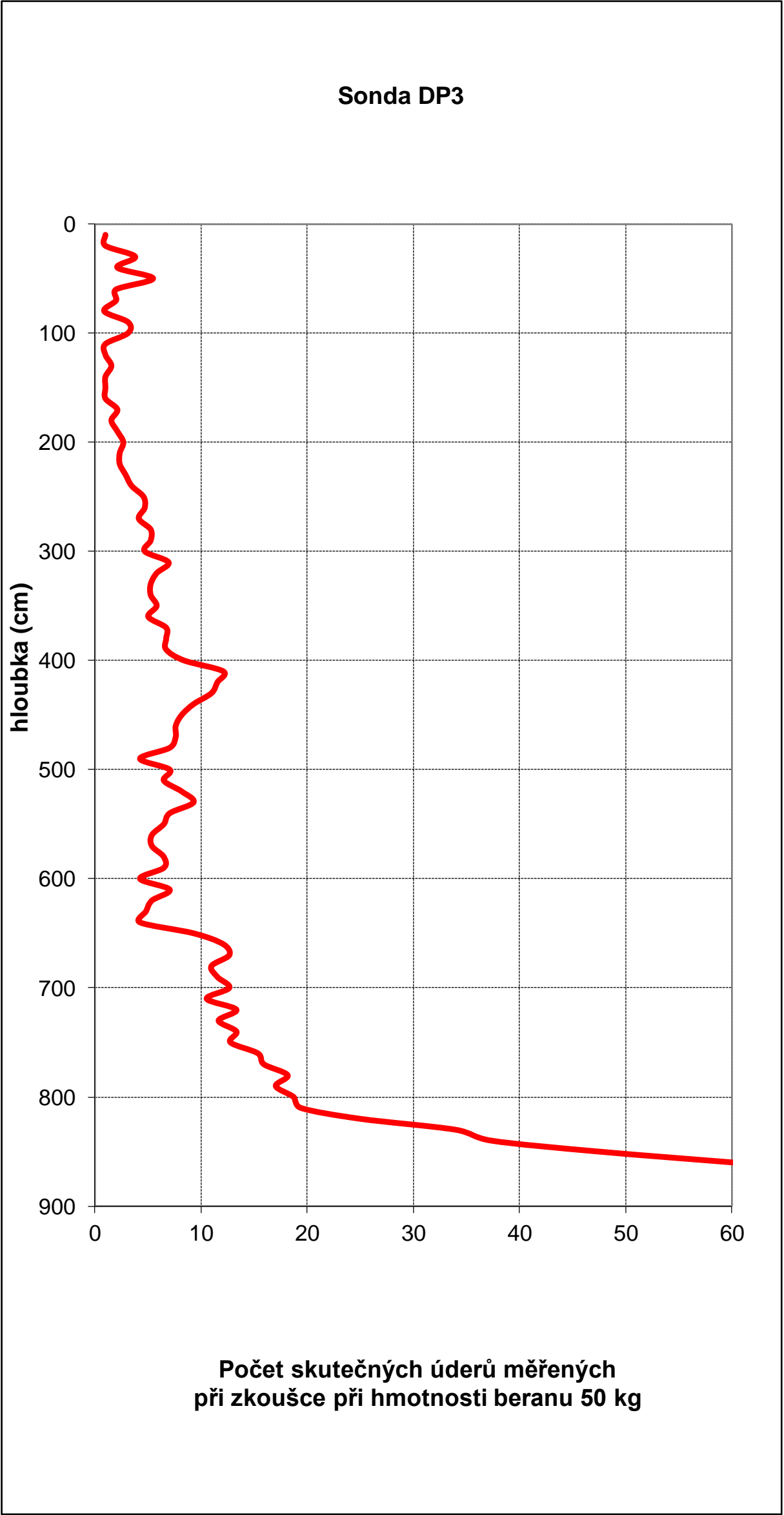
	<i>Vypracoval:</i>  MARTIN JECH	<i>Kontroloval:</i>  MARTIN JECH	
<i>Název přílohy:</i>  <b>DOKUMENTACE SOND</b>		<i>Měřítko:</i> -	<i>Datum:</i> 02/2017
		<i>Číslo přílohy:</i> <b>4</b>	

Akce:	Rostoklaty - GTP pro rekonstrukci TNS				
Sonda č.:	DP3				
Datum provedení:	10.8.2016	X = 1047611,81	Y = 716207,71	Z = 250,50	
Zkoušku provedl:	M. Jech, GTS - geotechnické služby				

Hloubka [m]	Počet úderů	Dynam. odpor [MPa]	Moment	Počet úderů snížený o kroutící moment pro q = 30 kg	Počet úderů snížený o kroutící moment pro q = 50 kg
0,1	2	1,99	5	1,8	1
0,2	2	1,99	5	1,8	1
0,3	7	7,00	5	6,8	4
0,4	4	4,00	5	3,8	2
0,5	10	10,00	5	9,8	5
0,6	4	4,00	10	3,6	2
0,7	4	4,00	10	3,6	2
0,8	2	2,00	10	1,6	1
0,9	6	6,00	10	5,6	3
1	6	5,29	10	5,6	3
1,1	2	1,76	5	1,8	1
1,2	2	1,76	5	1,8	1
1,3	3	2,64	5	2,8	2
1,4	2	1,76	5	1,8	1
1,5	2	1,76	5	1,8	1
1,6	2	1,76	5	1,8	1
1,7	4	3,53	5	3,8	2
1,8	3	2,64	5	2,8	2
1,9	4	3,53	5	3,8	2
2	5	3,94	5	4,8	3
2,1	5	3,94	20	4,2	2
2,2	5	3,94	20	4,2	2
2,3	6	4,73	20	5,2	3
2,4	7	5,52	20	6,2	3
2,5	9	7,10	20	8,2	5
2,6	10	7,89	40	8,4	5
2,7	9	7,10	40	7,4	4
2,8	11	8,68	40	9,4	5
2,9	11	8,68	40	9,4	5
3	10	7,14	40	8,4	5
3,1	14	10,00	40	12,4	7
3,2	12	8,57	40	10,4	6
3,3	11	7,85	40	9,4	5
3,4	11	7,85	40	9,4	5
3,5	12	8,57	40	10,4	6
3,6	11	7,86	50	9	5
3,7	14	10,00	50	12	7
3,8	14	10,00	50	12	7
3,9	14	10,00	50	12	7
4	17	11,08	50	15	8
4,1	24	15,65	60	21,6	12
4,2	23	15,00	60	20,6	12
4,3	22	14,34	60	19,6	11
4,4	19	12,39	60	16,6	9
4,5	17	11,08	60	14,6	8
4,6	16	10,43	60	13,6	8
4,7	16	10,43	60	13,6	8
4,8	15	9,78	60	12,6	7
4,9	10	6,52	60	7,6	4
5	15	9,00	60	12,6	7
5,1	14	8,40	60	11,6	7
5,2	17	10,20	60	14,6	8
5,3	19	11,40	60	16,6	9
5,4	15	9,00	60	12,6	7
5,5	14	8,40	60	11,6	7
5,6	12	7,20	60	9,6	5
5,7	12	7,20	60	9,6	5
5,8	14	8,40	60	11,6	7
5,9	14	8,40	60	11,6	7
6	10	5,55	60	7,6	4
6,1	15	8,33	60	12,6	7
6,2	12	6,67	60	9,6	5
6,3	11	6,11	60	8,6	5
6,4	10	5,55	60	7,6	4
6,5	19	10,55	60	16,6	9
6,6	24	13,33	60	21,6	12

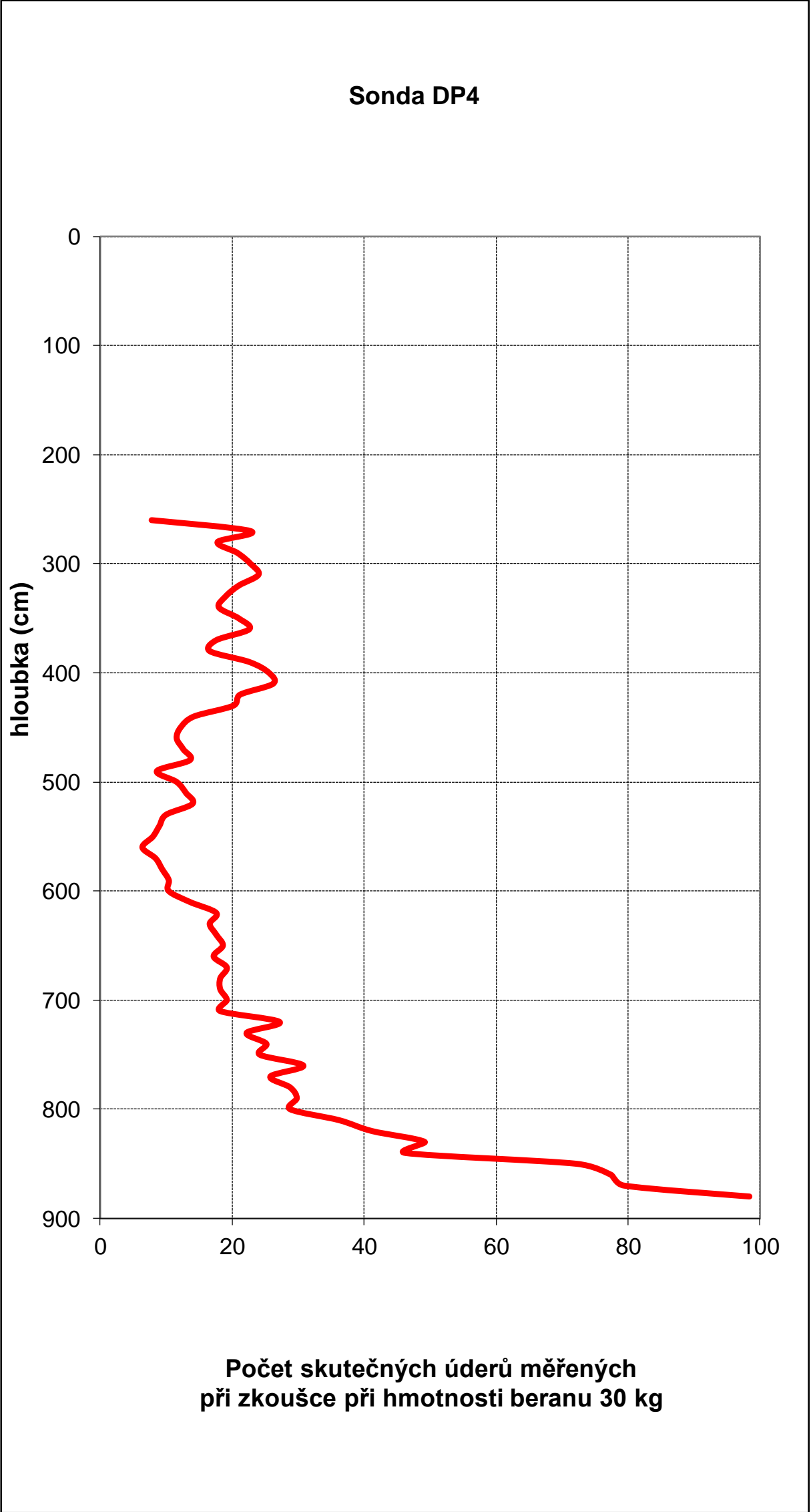


6,7	25	13,88	60	22,6	13
6,8	22	12,22	60	19,6	11
6,9	23	12,77	60	20,6	12
7	25	12,93	60	22,6	13
7,1	22	11,38	80	18,8	11
7,2	27	13,96	80	23,8	13
7,3	24	12,41	80	20,8	12
7,4	27	13,96	80	23,8	13
7,5	26	13,44	80	22,8	13
7,6	31	16,03	90	27,4	15
7,7	32	16,55	90	28,4	16
7,8	36	18,61	90	32,4	18
7,9	34	17,58	90	30,4	17
8	37	17,89	90	33,4	19
8,1	39	18,86	110	34,6	19
8,2	49	23,70	110	44,6	25
8,3	65	31,43	110	60,6	34
8,4	71	34,33	110	66,6	37
8,5	89	43,04	110	84,6	47
8,6	112	54,16	120	107,2	60
8,7					
8,8					
8,9					
9					

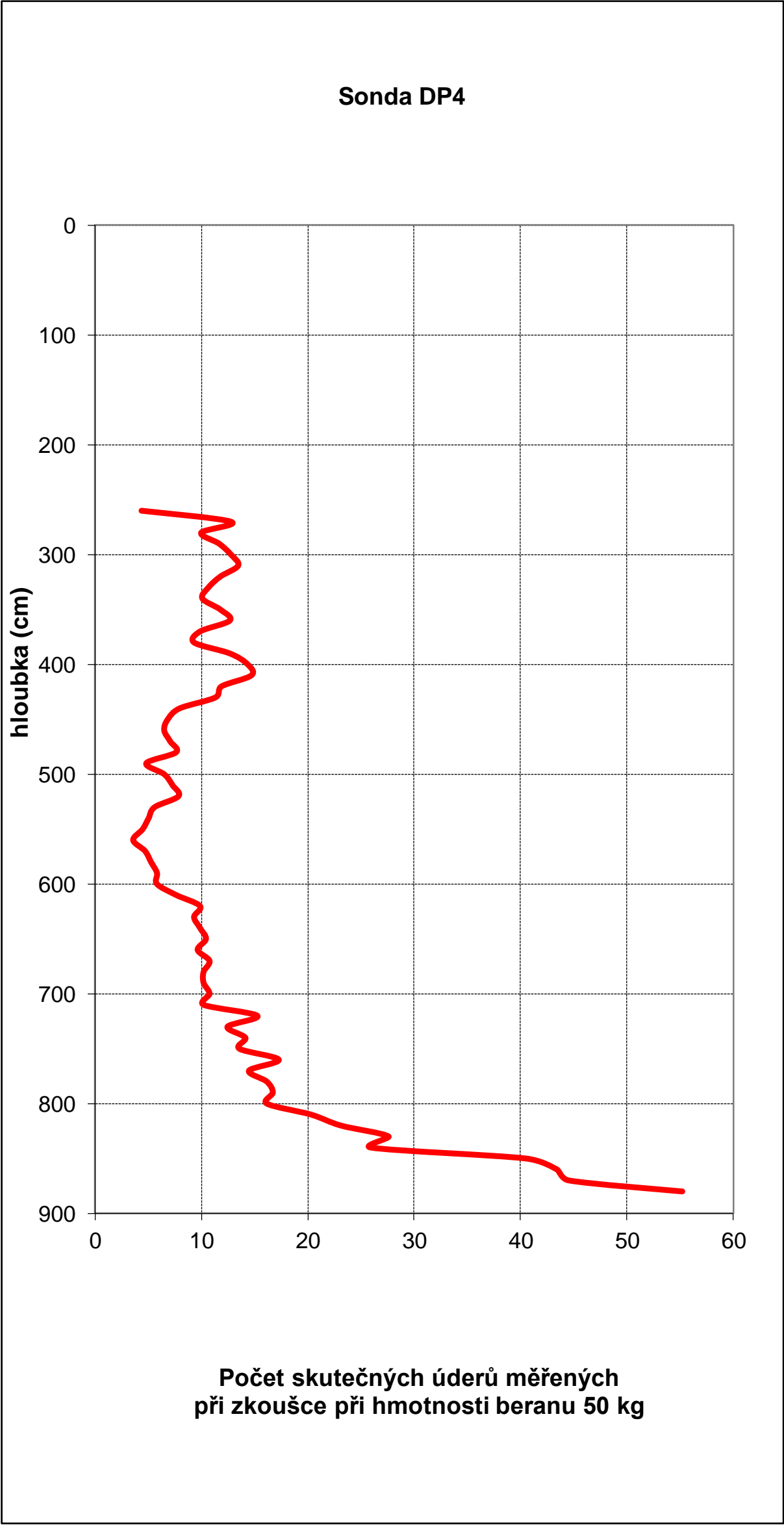


Akce:	Rostoklaty - GTP pro rekonstrukci TNS				
Sonda č.:	DP4				
Datum provedení:	10.8.2016	X = 1047585,73	Y = 716182,42	Z = 250,00	
Zkoušku provedl:	M. Jech, GTS - geotechnické služby				

Hloubka [m]	Počet úderů	Dynam. odpor [MPa]	Moment	Počet úderů snížený o kroutící moment pro q = 30 kg	Počet úderů snížený o kroutící moment pro q = 50 kg
0,1	navážka charekteru písčité hlíny tuhé konzistence s polohami hlinitého písku s valounky křemene, štěrkem a vložkami písčitého jílu tuhé konzistence - slabě ulehlá, nesoudržná F3/MS - S4/SM - G4/GM				
0,2					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					
0,7					
0,8					
0,9					
1					
1,1					
1,2					
1,3					
1,4					
1,5					
1,6					
1,7					
1,8					
1,9					
2					
2,1					
2,2					
2,3	světle hnědá sprašová hlína tuhé konzistence s vložkami středně zrnitého hlinitého písku F4/CS - S4/SM				
2,4					
2,5					
2,6	9	7,10	30	7,8	4
2,7	24	18,95	30	22,8	13
2,8	19	15,00	30	17,8	10
2,9	22	17,37	30	20,8	12
3	24	17,14	30	22,8	13
3,1	26	18,57	50	24	13
3,2	23	16,43	50	21	12
3,3	21	15,00	50	19	11
3,4	20	14,28	50	18	10
3,5	23	16,43	50	21	12
3,6	25	17,86	60	22,6	13
3,7	20	14,28	60	17,6	10
3,8	19	13,57	60	16,6	9
3,9	25	17,86	60	22,6	13
4	28	18,26	60	25,6	14
4,1	29	18,91	70	26,2	15
4,2	24	15,65	70	21,2	12
4,3	23	15,00	70	20,2	11
4,4	17	11,08	70	14,2	8
4,5	15	9,78	70	12,2	7
4,6	14	9,13	60	11,6	7
4,7	15	9,78	60	12,6	7
4,8	16	10,43	60	13,6	8
4,9	11	7,17	60	8,6	5
5	14	8,40	60	11,6	7
5,1	15	9,00	50	13	7
5,2	16	9,60	50	14	8
5,3	12	7,20	50	10	6
5,4	11	6,60	50	9	5
5,5	10	6,00	50	8	4
5,6	8	4,80	40	6,4	4
5,7	10	6,00	40	8,4	5
5,8	11	6,60	40	9,4	5
5,9	12	7,20	40	10,4	6
6	12	6,66	40	10,4	6
6,1	16	8,89	60	13,6	8
6,2	20	11,11	60	17,6	10
6,3	19	10,55	60	16,6	9
6,4	20	11,11	60	17,6	10
6,5	21	11,66	60	18,6	10
6,6	20	11,11	70	17,2	10



6,7	22	12,22	70	19,2	11
6,8	21	11,66	70	18,2	10
6,9	21	11,66	70	18,2	10
7	22	11,38	70	19,2	11
7,1	21	10,86	70	18,2	10
7,2	30	15,51	70	27,2	15
7,3	25	12,93	70	22,2	12
7,4	28	14,48	70	25,2	14
7,5	27	13,96	70	24,2	14
7,6	34	17,58	80	30,8	17
7,7	29	14,99	80	25,8	14
7,8	32	16,55	80	28,8	16
7,9	33	17,06	80	29,8	17
8	32	15,48	80	28,8	16
8,1	41	19,83	120	36,2	20
8,2	46	22,25	120	41,2	23
8,3	54	26,11	120	49,2	28
8,4	51	24,66	120	46,2	26
8,5	77	37,24	120	72,2	41
8,6	83	40,14	140	77,4	43
8,7	85	41,10	140	79,4	45
8,8	104	50,29	140	98,4	55
8,9					
9					





Vypracoval:

MIROSLAV PEKO

Kontroloval:

RNDr. PETR VITÁSEK

Název přílohy:

Měřítko:

-

Datum:

02/2017

## DOKUMENTACE ARCHIVNÍCH SOND

Číslo přílohy:

5

[illegible]

SUDOP PRAHA a.s., 130 80 Praha 3, Olšanská 1a  
 Program: Dynamická penetrační zkouška podle DIN 4094

Příloha: 3.1.2  
 Strana: 1  
 Datum: 24.3.2014

Akce: Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty  
 Sonda: DP1

Zakázkové číslo: 14-082.208.207  
 Vrtmistr: M. Peko  
 Zpracoval: M. Peko  
 Souřadnice Y: 716255.16  
 Výška terénu: 249.27  
 Hladina podz.vody: 1.10

Datum penetrace: 19.03.2014  
 Typ soupravy: SDP 20/1  
 Souřadnice X: 1047548.17  
 Hloubka sondy: 9.00  
 Zvýšení Qd vlivem HPV:25.00[%]

Hloubka	Počet úderů	Krout.	Dyn.odpor	Zemina	Totální	Ulehl.	Ef.úh.	Modul	Index	Popis	
[m]	měřených	redukov.	moment	na hrotu	dle ČSN	soudrž.	vn.tř.	Edef	konzis.	ulehlosti nebo	
	N10 [°]	rN10 [°]	Mv[Nm]	Qd [MPa]	736133	Cu[kPa]	Id [°]	Fi[°]	Ic [°]	konzistence	
0.1	1.0	1.0	0.0	1.2	F3	30	0.00	0	3.0	0.38	měkká
0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	F3	25	0.00	0	1.0	0.27	měkká
0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	F3	25	0.00	0	1.0	0.27	měkká
0.4	1.0	1.0	0.0	1.2	F3	30	0.00	0	3.0	0.38	měkká
0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	F3	25	0.00	0	1.0	0.27	měkká
0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	F3	25	0.00	0	1.0	0.27	měkká
0.7	2.0	2.0	0.0	2.4	F3	46	0.00	0	8.3	0.49	měkká
0.8	3.0	3.0	0.0	3.6	S5	0	0.36	26	4.3	0.00	středně ulehlá
0.9	5.0	5.0	0.0	6.1	S5	0	0.48	26	5.8	0.00	středně ulehlá
1.0	6.0	6.0	0.0	7.3	S5	0	0.52	26	6.2	0.00	středně ulehlá
1.1	6.0	6.0	0.0	6.7	S5	0	0.50	26	6.0	0.00	středně ulehlá
1.2	11.0	11.0	0.0	15.4	G5	0	0.65	30	50.4	0.00	středně ulehlá
1.3	12.0	12.0	0.0	16.8	G5	0	0.68	30	51.3	0.00	ulehlá
1.4	11.0	11.0	0.0	15.4	G5	0	0.65	30	50.4	0.00	středně ulehlá
1.5	14.0	14.0	0.0	19.5	G5	0	0.72	30	52.5	0.00	ulehlá
1.6	11.0	11.0	0.0	15.4	G5	0	0.65	30	50.4	0.00	středně ulehlá
1.7	10.0	10.0	0.0	13.9	G5	0	0.63	30	49.8	0.00	středně ulehlá
1.8	9.0	9.0	0.0	12.5	G5	0	0.60	30	48.9	0.00	středně ulehlá
1.9	6.0	6.0	0.0	6.7	F6	59	0.00	0	12.5	0.92	tuhá
2.0	4.0	4.0	0.0	4.5	F6	52	0.00	0	10.6	0.71	tuhá
2.1	6.0	6.0	0.0	6.2	F6	57	0.00	0	12.1	0.92	tuhá
2.2	6.0	6.0	0.0	6.2	F6	57	0.00	0	12.1	0.92	tuhá
2.3	5.0	5.0	0.0	5.1	F6	54	0.00	0	11.1	0.82	tuhá
2.4	4.0	4.0	0.0	4.1	F6	51	0.00	0	10.2	0.71	tuhá
2.5	4.0	4.0	0.0	4.1	F6	51	0.00	0	10.2	0.71	tuhá
2.6	5.0	5.0	0.0	5.1	F6	54	0.00	0	11.1	0.82	tuhá
2.7	4.0	4.0	0.0	4.1	F6	51	0.00	0	10.2	0.71	tuhá
2.8	4.0	4.0	0.0	4.1	F6	51	0.00	0	10.2	0.71	tuhá
2.9	3.0	3.0	0.0	3.1	F6	48	0.00	0	9.1	0.60	tuhá
3.0	3.0	3.0	0.0	3.1	F6	48	0.00	0	9.1	0.60	tuhá
3.1	4.0	4.0	0.0	3.8	F6	50	0.00	0	9.9	0.71	tuhá
3.2	4.0	4.0	0.0	3.8	F6	50	0.00	0	9.9	0.71	tuhá
3.3	3.0	3.0	0.0	2.9	F6	47	0.00	0	8.9	0.60	tuhá
3.4	3.0	3.0	0.0	2.9	F6	47	0.00	0	8.9	0.60	tuhá
3.5	3.0	3.0	0.0	2.9	F6	47	0.00	0	8.9	0.60	tuhá
3.6	4.0	4.0	0.0	3.8	F6	50	0.00	0	9.9	0.71	tuhá
3.7	4.0	4.0	0.0	3.8	F6	50	0.00	0	9.9	0.71	tuhá
3.8	4.0	4.0	0.0	3.8	F6	50	0.00	0	9.9	0.71	tuhá
3.9	3.0	3.0	0.0	2.9	F6	47	0.00	0	8.9	0.60	tuhá
4.0	4.0	4.0	0.0	3.8	F6	50	0.00	0	9.9	0.71	tuhá
4.1	3.0	3.0	0.0	2.7	F6	47	0.00	0	8.7	0.60	tuhá
4.2	3.0	3.0	0.0	2.7	F6	47	0.00	0	8.7	0.60	tuhá
4.3	2.0	2.0	0.0	1.8	F6	30	0.00	0	3.0	0.49	měkká
4.4	3.0	3.0	0.0	2.7	F6	47	0.00	0	8.7	0.60	tuhá
4.5	4.0	4.0	0.0	3.6	F6	49	0.00	0	9.7	0.71	tuhá
4.6	4.0	4.0	0.0	3.6	F6	49	0.00	0	9.7	0.71	tuhá
4.7	4.0	4.0	0.0	3.6	F6	49	0.00	0	9.7	0.71	tuhá
4.8	4.0	4.0	0.0	3.6	F6	49	0.00	0	9.7	0.71	tuhá
4.9	3.0	3.0	0.0	2.7	F6	47	0.00	0	8.7	0.60	tuhá
5.0	4.0	4.0	0.0	3.6	F6	49	0.00	0	9.7	0.71	tuhá
5.1	3.0	3.0	0.0	2.5	F6	46	0.00	0	8.4	0.60	tuhá
5.2	3.0	3.0	0.0	2.5	F6	46	0.00	0	8.4	0.60	tuhá
5.3	3.0	3.0	0.0	2.5	F6	46	0.00	0	8.4	0.60	tuhá
5.4	4.0	4.0	0.0	3.3	F6	48	0.00	0	9.3	0.71	tuhá
5.5	4.0	4.0	0.0	3.3	F6	48	0.00	0	9.3	0.71	tuhá
5.6	5.0	5.0	0.0	4.2	F6	51	0.00	0	10.3	0.82	tuhá
5.7	7.0	7.0	0.0	5.8	F6	56	0.00	0	11.7	1.03	pevná
5.8	8.0	8.0	0.0	6.7	F6	59	0.00	0	12.5	1.14	pevná
5.9	8.0	8.0	0.0	6.7	F6	59	0.00	0	12.5	1.14	pevná
6.0	9.0	9.0	0.0	7.5	F6	68	0.00	0	13.5	1.25	pevná
6.1	9.0	9.0	0.0	7.1	F6	67	0.00	0	11.5	1.25	pevná
6.2	11.0	11.0	0.0	8.6	F6	71	0.00	0	19.0	1.47	pevná
6.3	8.0	8.0	0.0	6.3	F6	57	0.00	0	12.2	1.14	pevná
6.4	9.0	9.0	0.0	7.1	F6	67	0.00	0	11.5	1.25	pevná
6.5	9.0	9.0	0.0	7.1	F6	67	0.00	0	11.5	1.25	pevná



SUDOP PRAHA a.s., 130 80 Praha 3, Olšanská 1a  
Program: Dynamická penetrační zkouška podle DIN 4094

Příloha: 3.1.2  
Strana: 2  
Datum: 24.3.2014

Akce: Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty  
Sonda: DP1

Hloubka	Počet úderů	Krout.	Dyn.odpor	Zemina	Totální	Ulehl.	Ef.úh.	Modul	Index	Popis	
[m]	měřených	redukov.	moment	na hrotu	dle ČSN	soudrž.	vn.tř.	Edef	konzis.	ulehlosti nebo	
	N10 [l]	rN10 [l]	Mv[Nm]	Qd [MPa]	736133	Cu[kPa]	Id [l]	Fi[°]	Ic [l]	konzistence	
6.6	10.0	10.0	0.0	7.9	F6	69	0.00	0	15.5	1.36	pevná
6.7	8.0	8.0	0.0	6.3	F6	57	0.00	0	12.2	1.14	pevná
6.8	9.0	9.0	0.0	7.1	F6	67	0.00	0	11.5	1.25	pevná
6.9	8.0	8.0	0.0	6.3	F6	57	0.00	0	12.2	1.14	pevná
7.0	7.0	7.0	0.0	5.5	F6	55	0.00	0	11.5	1.03	pevná
7.1	10.0	10.0	0.0	7.4	F6	68	0.00	0	13.0	1.36	pevná
7.2	10.0	10.0	0.0	7.4	F6	68	0.00	0	13.0	1.36	pevná
7.3	9.0	9.0	0.0	6.7	F6	59	0.00	0	12.5	1.25	pevná
7.4	8.0	8.0	0.0	5.9	F6	56	0.00	0	11.8	1.14	pevná
7.5	8.0	8.0	0.0	5.9	F6	56	0.00	0	11.8	1.14	pevná
7.6	9.0	9.0	0.0	6.7	F6	59	0.00	0	12.5	1.25	pevná
7.7	9.0	9.0	0.0	6.7	F6	59	0.00	0	12.5	1.25	pevná
7.8	9.0	9.0	0.0	6.7	F6	59	0.00	0	12.5	1.25	pevná
7.9	9.0	9.0	0.0	6.7	F6	59	0.00	0	12.5	1.25	pevná
8.0	9.0	9.0	0.0	6.7	F6	59	0.00	0	12.5	1.25	pevná
8.1	8.0	8.0	0.0	5.6	F6	55	0.00	0	11.6	1.14	pevná
8.2	9.0	9.0	0.0	6.3	F6	57	0.00	0	12.2	1.25	pevná
8.3	9.0	9.0	0.0	6.3	F6	57	0.00	0	12.2	1.25	pevná
8.4	9.0	9.0	0.0	6.3	F6	57	0.00	0	12.2	1.25	pevná
8.5	16.0	16.0	0.0	11.2	F6	79	0.00	0	32.0	2.01	tvrdá
8.6	26.0	26.0	0.0	18.3	F6	94	0.00	0	62.5	3.10	tvrdá
8.7	22.0	22.0	0.0	15.4	F6	88	0.00	0	48.0	2.67	tvrdá
8.8	20.0	20.0	0.0	14.0	F6	88	0.00	0	46.0	2.45	tvrdá
8.9	21.0	21.0	0.0	14.7	F6	90	0.00	0	49.5	2.56	tvrdá
9.0	23.0	23.0	0.0	16.1	F6	90	0.00	0	51.5	2.78	tvrdá

[illegible]

Akce: Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty  
Sonda: DP2

Zakázkové číslo: 14-082.208.207  
Vrtmistr: M. Peko  
Zpracoval: M. Peko  
Souřadnice Y: 716232.46  
Výška terénu: 249.46  
Hladina podz.vody: 1.00

Datum penetrace: 19.03.2014  
Typ soupravy: SDP 20/1  
Souřadnice X: 1047566.31  
Hloubka sondy: 8.00  
Zvýšení Qd vlivem HPV:25.00[%]

Hloubka	Počet úderů	Krout.	Dyn.odpor	Zemina	Totální	Ulehl.	Ef.úh.	Modul	Index	Popis
[m]	měřených	redukov.	moment	na hrotu	dle ČSN	soudrž.	vn.tř.	Edef	konzis.	ulehlosti nebo konzistence
	N10 [°]	rN10 [°]	Mv[Nm]	Qd [MPa]	736133	Cu[kPa]	Id [°]	[MPa]	Ic [°]	
0.1	1.0	1.0	0.0	1.2	F3	30	0.00	0	3.0	0.38 měkká
0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	F3	25	0.00	0	1.0	0.27 měkká
0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	F3	25	0.00	0	1.0	0.27 měkká
0.4	1.0	1.0	0.0	1.2	F3	30	0.00	0	3.0	0.38 měkká
0.5	2.0	2.0	0.0	2.4	F3	46	0.00	0	8.3	0.49 měkká
0.6	1.0	1.0	0.0	1.2	F3	30	0.00	0	3.0	0.38 měkká
0.7	1.0	1.0	0.0	1.2	F3	30	0.00	0	3.0	0.38 měkká
0.8	1.0	1.0	0.0	1.2	F3	30	0.00	0	3.0	0.38 měkká
0.9	1.0	1.0	0.0	1.2	F3	30	0.00	0	3.0	0.38 měkká
1.0	1.0	1.0	0.0	1.2	S5	0	0.16	25	1.9	0.00 kyprá
1.1	1.0	1.0	0.0	1.4	S5	0	0.18	25	2.2	0.00 kyprá
1.2	1.0	1.0	0.0	1.4	S5	0	0.18	25	2.2	0.00 kyprá
1.3	4.0	4.0	0.0	5.6	S5	0	0.46	26	5.5	0.00 středně ulehlá
1.4	10.0	10.0	0.0	13.9	G5	0	0.63	30	49.8	0.00 středně ulehlá
1.5	12.0	12.0	0.0	16.8	G5	0	0.68	30	51.3	0.00 ulehlá
1.6	14.0	14.0	0.0	19.5	G5	0	0.72	30	52.5	0.00 ulehlá
1.7	8.0	8.0	0.0	11.1	G5	0	0.57	29	48.0	0.00 středně ulehlá
1.8	5.0	5.0	0.0	5.6	F6	55	0.00	0	11.6	0.82 tuhá
1.9	6.0	6.0	0.0	6.7	F6	59	0.00	0	12.5	0.92 tuhá
2.0	6.0	6.0	0.0	6.7	F6	59	0.00	0	12.5	0.92 tuhá
2.1	6.0	6.0	0.0	6.2	F6	57	0.00	0	12.1	0.92 tuhá
2.2	6.0	6.0	0.0	6.2	F6	57	0.00	0	12.1	0.92 tuhá
2.3	6.0	6.0	0.0	6.2	F6	57	0.00	0	12.1	0.92 tuhá
2.4	7.0	7.0	0.0	7.2	F6	67	0.00	0	12.0	1.03 pevná
2.5	7.0	7.0	0.0	7.2	F6	67	0.00	0	12.0	1.03 pevná
2.6	7.0	7.0	0.0	7.2	F6	67	0.00	0	12.0	1.03 pevná
2.7	6.0	6.0	0.0	6.2	F6	57	0.00	0	12.1	0.92 tuhá
2.8	5.0	5.0	0.0	5.1	F6	54	0.00	0	11.1	0.82 tuhá
2.9	5.0	5.0	0.0	5.1	F6	54	0.00	0	11.1	0.82 tuhá
3.0	5.0	5.0	0.0	5.1	F6	54	0.00	0	11.1	0.82 tuhá
3.1	5.0	5.0	0.0	4.8	F6	53	0.00	0	10.8	0.82 tuhá
3.2	5.0	5.0	0.0	4.8	F6	53	0.00	0	10.8	0.82 tuhá
3.3	4.0	4.0	0.0	3.8	F6	50	0.00	0	9.9	0.71 tuhá
3.4	4.0	4.0	0.0	3.8	F6	50	0.00	0	9.9	0.71 tuhá
3.5	5.0	5.0	0.0	4.8	F6	53	0.00	0	10.8	0.82 tuhá
3.6	6.0	6.0	0.0	5.7	F6	56	0.00	0	11.6	0.92 tuhá
3.7	6.0	6.0	0.0	5.7	F6	56	0.00	0	11.6	0.92 tuhá
3.8	6.0	6.0	0.0	5.7	F6	56	0.00	0	11.6	0.92 tuhá
3.9	8.0	8.0	0.0	7.6	F6	68	0.00	0	14.0	1.14 pevná
4.0	7.0	7.0	0.0	6.7	F6	59	0.00	0	12.5	1.03 pevná
4.1	7.0	7.0	0.0	6.2	F6	57	0.00	0	12.1	1.03 pevná
4.2	7.0	7.0	0.0	6.2	F6	57	0.00	0	12.1	1.03 pevná
4.3	7.0	7.0	0.0	6.2	F6	57	0.00	0	12.1	1.03 pevná
4.4	7.0	7.0	0.0	6.2	F6	57	0.00	0	12.1	1.03 pevná
4.5	7.0	7.0	0.0	6.2	F6	57	0.00	0	12.1	1.03 pevná
4.6	8.0	8.0	0.0	7.1	F6	67	0.00	0	11.5	1.14 pevná
4.7	8.0	8.0	0.0	7.1	F6	67	0.00	0	11.5	1.14 pevná
4.8	8.0	8.0	0.0	7.1	F6	67	0.00	0	11.5	1.14 pevná
4.9	8.0	8.0	0.0	7.1	F6	67	0.00	0	11.5	1.14 pevná
5.0	7.0	7.0	0.0	6.2	F6	57	0.00	0	12.1	1.03 pevná
5.1	8.0	8.0	0.0	6.7	F6	59	0.00	0	12.5	1.14 pevná
5.2	11.0	11.0	0.0	9.2	F6	73	0.00	0	22.0	1.47 pevná
5.3	10.0	10.0	0.0	8.3	F6	70	0.00	0	17.5	1.36 pevná
5.4	10.0	10.0	0.0	8.3	F6	70	0.00	0	17.5	1.36 pevná
5.5	11.0	11.0	0.0	9.2	F6	73	0.00	0	22.0	1.47 pevná
5.6	12.0	12.0	0.0	10.0	F6	76	0.00	0	26.0	1.58 tvrdá
5.7	15.0	15.0	0.0	12.5	F6	83	0.00	0	38.5	1.91 tvrdá
5.8	13.0	13.0	0.0	10.8	F6	78	0.00	0	30.0	1.69 tvrdá
5.9	13.0	13.0	0.0	10.8	F6	78	0.00	0	30.0	1.69 tvrdá
6.0	13.0	13.0	0.0	10.8	F6	78	0.00	0	30.0	1.69 tvrdá
6.1	19.0	19.0	0.0	14.9	F6	90	0.00	0	50.5	2.34 tvrdá
6.2	16.0	16.0	0.0	12.6	F6	83	0.00	0	39.0	2.01 tvrdá
6.3	15.0	15.0	0.0	11.8	F6	81	0.00	0	35.0	1.91 tvrdá
6.4	26.0	26.0	0.0	20.4	F6	98	0.00	0	73.0	3.10 tvrdá
6.5	26.0	26.0	0.0	20.4	F6	98	0.00	0	73.0	3.10 tvrdá

SUDOP PRAHA a.s., 130 80 Praha 3, Olšanská 1a  
 Program: Dynamická penetrační zkouška podle DIN 4094

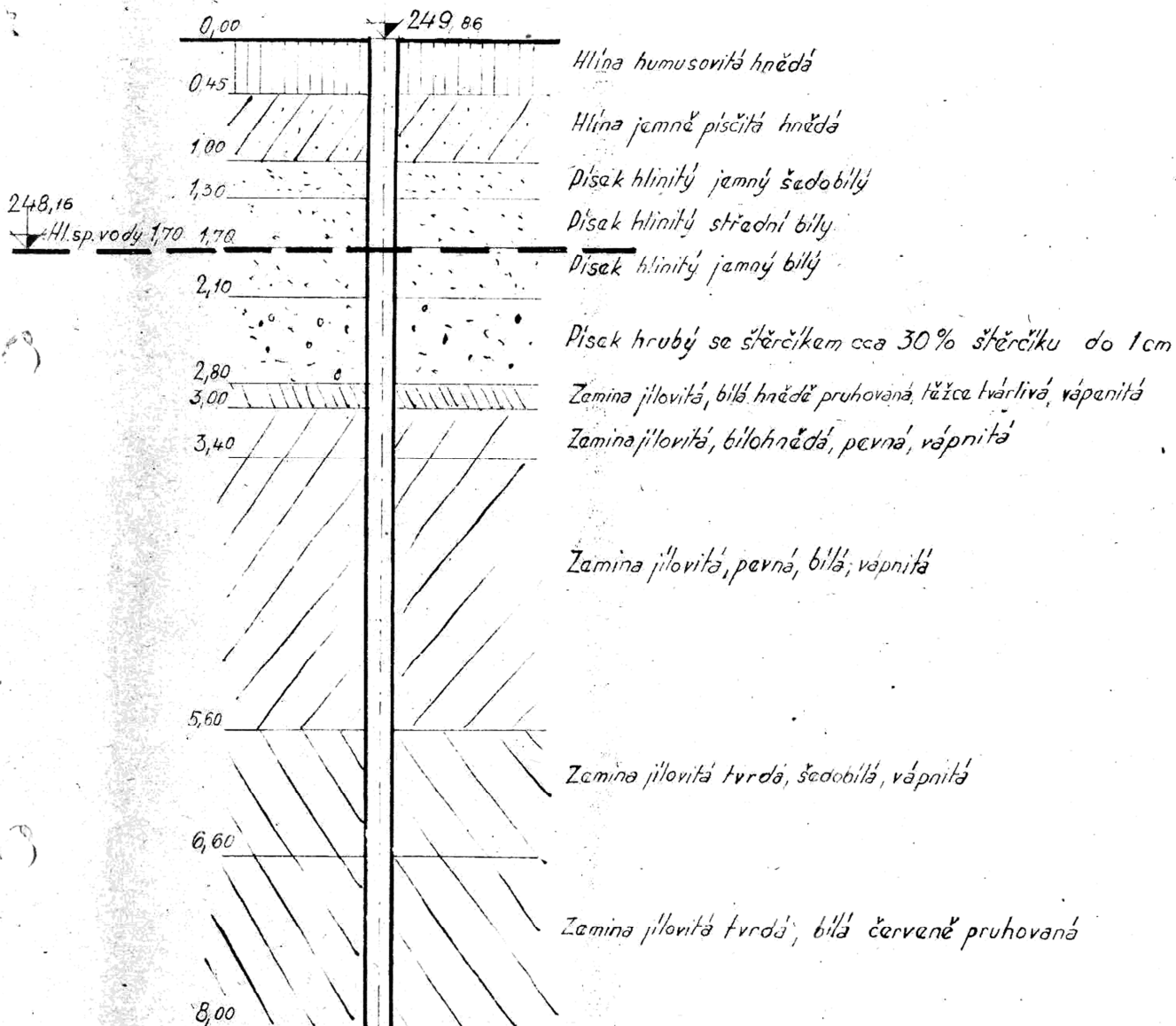
Příloha: 3.2.2  
 Strana: 2  
 Datum: 24.3.2014

Akce: Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty  
 Sonda: DP2

Hloubka	Počet úderů	Krout.	Dyn.odpor	Zemina	Totální	Ulehl.	Ef.úh.	Modul	Index	Popis	
měřených	redukov.	moment	na hrotu	dle ČSN	soudrž.	zeminy	vn.tř.	Edef	konzis.	ulehlosti nebo	
[m]	N10 [°]	rN10 [°]	Mv[Nm]	Qd [MPa]	736133	Cu[kPa]	Id [°]	Fi[°]	Ic [°]	konzistence	
6.6	23.0	23.0	0.0	18.1	F6	94	0.00	0	61.5	2.78	tvrdá
6.7	20.0	20.0	0.0	15.7	F6	89	0.00	0	49.5	2.45	tvrdá
6.8	21.0	21.0	0.0	16.5	F6	91	0.00	0	53.5	2.56	tvrdá
6.9	25.0	25.0	0.0	19.6	F6	97	0.00	0	69.0	3.00	tvrdá
7.0	37.0	37.0	0.0	29.0	F6	116	0.00	0	116.0	4.30	tvrdá
7.1	41.0	41.0	0.0	30.4	F6	118	0.00	0	123.0	4.74	tvrdá
7.2	38.0	38.0	0.0	28.2	F6	114	0.00	0	112.0	4.41	tvrdá
7.3	30.0	30.0	0.0	22.2	F6	102	0.00	0	82.0	3.54	tvrdá
7.4	31.0	31.0	0.0	23.0	F6	104	0.00	0	86.0	3.65	tvrdá
7.5	29.0	29.0	0.0	21.5	F6	101	0.00	0	78.5	3.43	tvrdá
7.6	40.0	40.0	0.0	29.7	F6	117	0.00	0	119.5	4.63	tvrdá
7.7	43.0	43.0	0.0	31.9	F6	121	0.00	0	130.5	4.96	tvrdá
7.8	45.0	45.0	0.0	33.4	F6	124	0.00	0	138.0	5.18	tvrdá
7.9	49.0	49.0	0.0	36.3	F6	130	0.00	0	152.5	5.61	tvrdá
8.0	45.0	45.0	0.0	33.4	F6	124	0.00	0	138.0	5.18	tvrdá

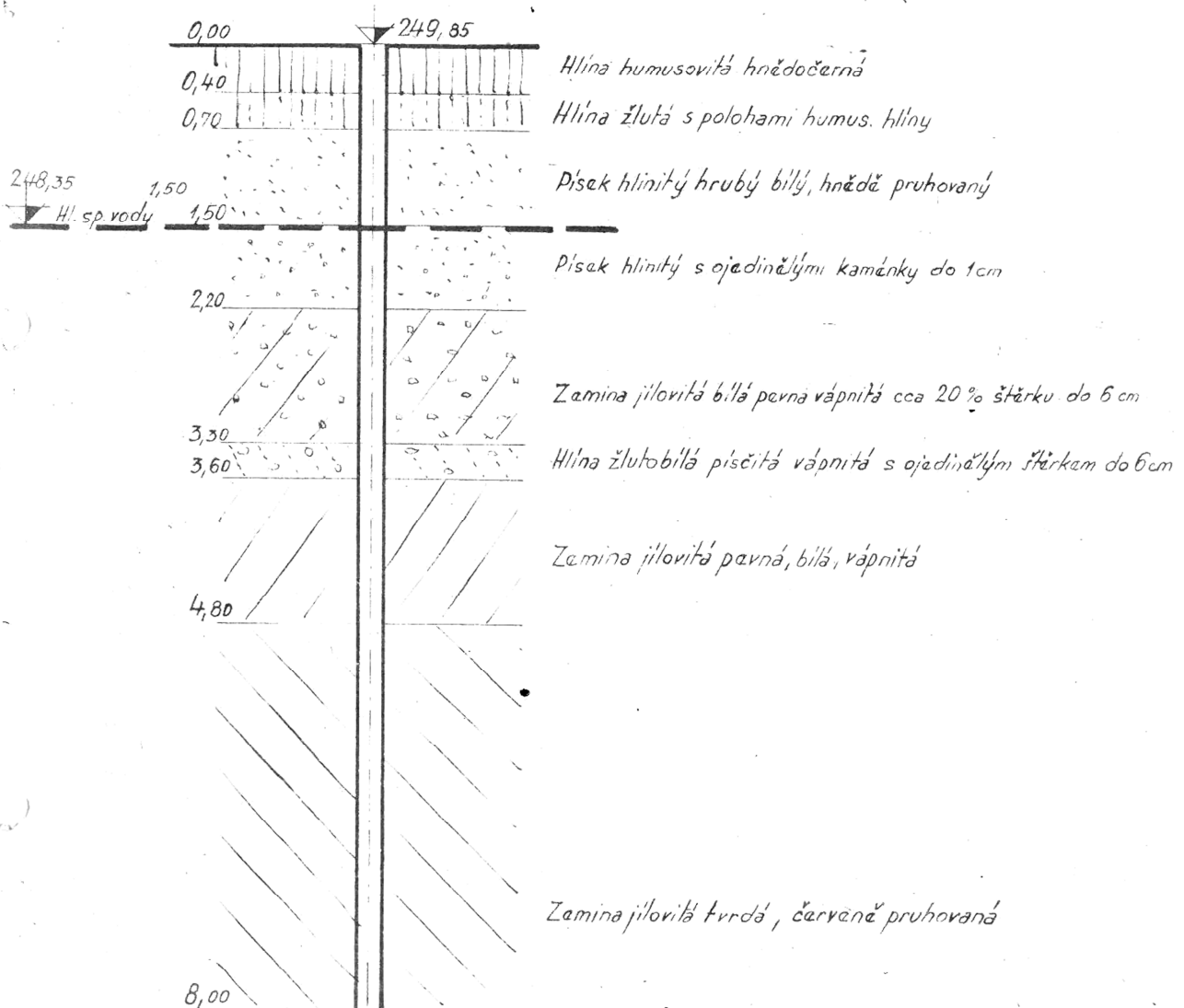
# Sonda č. 1. /Ry - 1/96/

Ø 200 mm



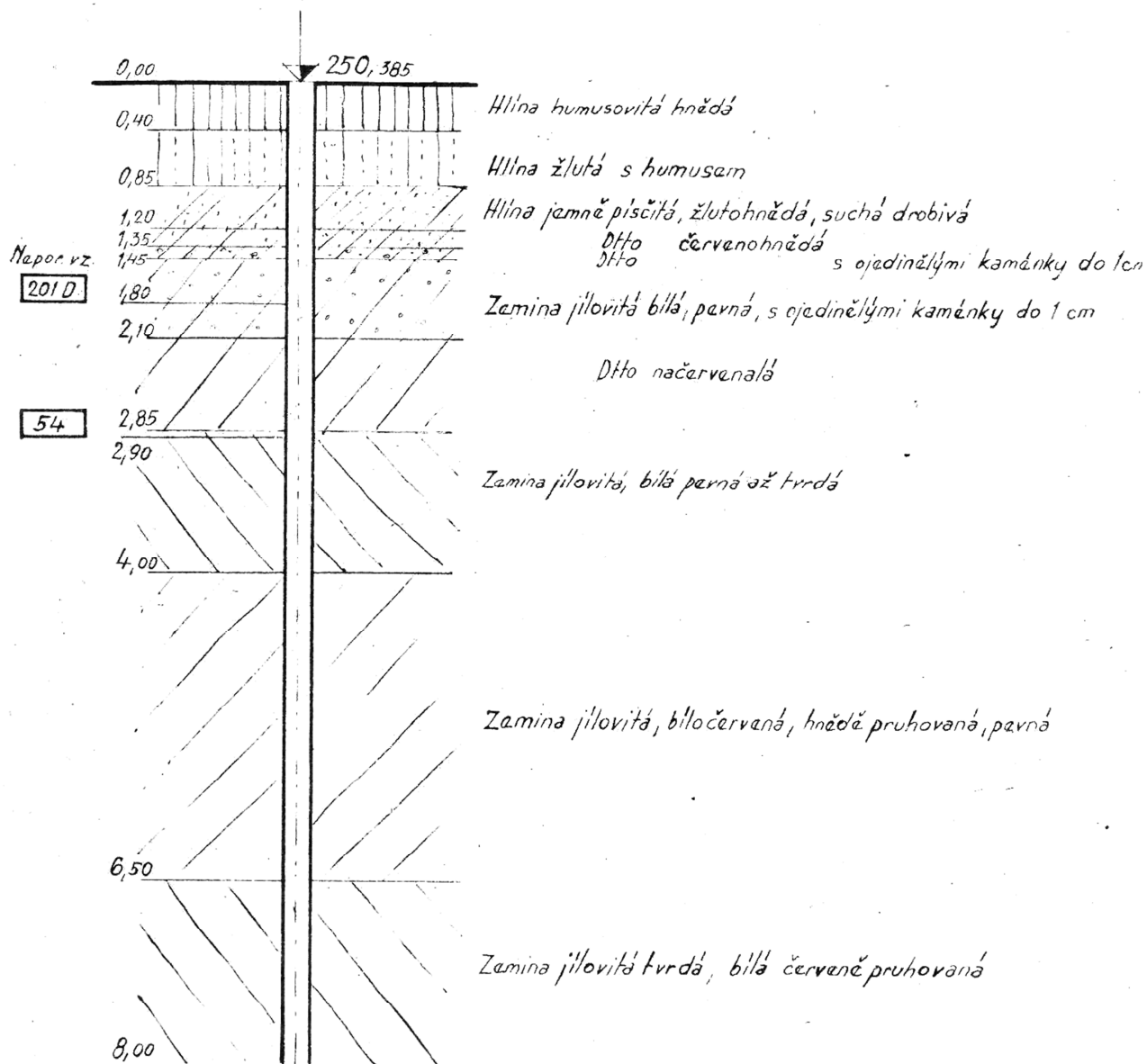
# Sonda č. 2. /Ry - 2/97/

φ 200 m/m




# Sonda č. 3. /Ry - 3/98/

φ 200 mm



Sonda byla bez vody.

	<i>Vypracoval:</i> -	<i>Kontroloval:</i> -	
<i>Název přílohy:</i> <b>VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ROZBORŮ          PODZEMNÍ VODY</b>		<i>Měřítko:</i> -	<i>Datum:</i> 02/2017
		<i>Číslo přílohy:</i> <b>6</b>	



# Zpráva o rozboru vod

## I. Úvod

Pro akci **ROSTOKLATY TNS** č. akce **14-082.208.207/466** byl odebrán tento vzorek vody v množství 1000 ml bez přísad a 250 ml s přísadou mramorového prášku.

Vzorek č. 133 byl odebrán ze studny z hloubky 1,19 m p. M. Pekem dne 19.03.2014.  
Chemický a fyzikální rozbor provedla : P. Topičová.

Vyhodnocení je provedeno s ohledem na agresivitu kapalných prostředí dle ČSN EN 206-1.

## II. Laboratorní rozbor

### Fyzikální vlastnosti

Barva nefiltrované vody	čirá	Poznámka o filtrovatelnosti	norm.
Barva filtrované vody	čirá		
Zákal nefiltrované vody	čirý	pH elektrometrický	7,29
Zákal filtrované vody	čirý	při teplotě °C	20
Zápach při 20°C	bez		

### Chemické látky

Acidita na FFT [mval]	0,82	Tvrdost celková [mval]	11,30
Alkalita M na MO [mval]	7,51	přechodná [mval]	7,51
Alkalita po mramor.st. [mval]	7,75		
Kysličník uhličitý vol. [mg/l]	36,21	stálá [mval]	3,79
příslušný [mg/l]	122,87	vápenatá [mval]	10,10
vázaný [mg/l]	165,17	hořečnatá [mval]	1,20
agresivní na železo [mg/l]	0		
agresivní na vápno dle Hayera [mg/l]	5,24		

<b>III. Kationty</b>		<b>IV. Anionty</b>	
Vápník [mg/l]	202,12	Sírany [mg/l]	127,98
Hořčík [mg/l]	14,39	Bikarbonáty [mg/l]	457,97
Amoniak [mg/l]	0,1	Karbonáty [mg/l]	

## V. Technologický popis vzorku

Voda ze studny dle ČSN EN 206-1 není agresivní.