

Název zakázky :	Počepice a Nechvalice, průzkumy
Číslo zakázky :	2013 - 036
Objednatel :	VPÚ DECO PRAHA a.s.
Odpovědný řešitel :	Mgr. Jan Bůžek
Pořadové číslo na zakázce :	1

III/105 30 NECHVALICE

**INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ
PRŮZKUM**

únor 2013

2013 - 036

Výtisk č.:

Za věcnou správnost : Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

**Inženýrskogeologický průzkum
III/105 30 NECHVALICE (OPĚRNÁ ZEĎ KOMUNIKACE)**

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu :</u>	Stávající opěrná zeď komunikace III/10530 v Nechvalicích.
<u>Cíl průzkumu :</u>	Posouzení základových poměrů pro rekonstrukci opěrné zdi nebo pro stavbu nové opěrné zdi.
<u>Ostatní :</u>	Inženýrskogeologický průzkum byl zpracován pro objednatele VPÚ DECO PRAHA a.s., Podbabská 1014/20, 160 00 Praha 6 na základě objednávky ze dne 6.2.2013; číslo zakázky objednatele 1-0340-00.

2. PODKLADY

Pro vypracování závěrečné zprávy jsme použili následující podklady:

- stávající situace zájmového území (v digitální podobě)
- Kodym, O., ed. (1991): Geologická mapa ČR 1 : 50 000, list 22-22 Sedlčany. ČGU. Praha.

3. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Průzkumné sondy:	J1 - hloubka 0,6 m J2 - hloubka 5,0 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP1 - hloubka 0,8 m
Zaměření sond:	Sondy byly zaměřeny polohopisně (S-JTSK) a výškopisně (BpV).

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

<u>Geologické poměry území :</u>	viz geotechnický profil 1-1' v příloze č. 3
Vyhodnocení základových poměrů bylo provedeno na základě interpretací vrtných sond a dynamické penetrační zkoušky.	
<u>Předkvartérní podklad je budován horninami středočeského plutonu – drobnozrnnými biotitickými žulami, žilnými žulami až granodiority. Jejich povrch byl zastižen v místě sondy J1 v hloubce 0,1 m p.t. (t.j. 473,56 m n. m. /B p v/) a v místě sondy J2 v hloubce 1,0 m p.t. (t.j. 477,30 m n. m. /B p v/). Horniny předkvartérního podkladu jsou svrchu zcela zvětralé na zeminu charakteru písku hlinitého, středně ulehlého, hlouběji pak mají charakter poloskalních a skalních hornin.</u>	
<u>Kvartérní pokryv je tvořen pouze navážkami.</u> Navážky jsou zastoupeny vrstvou nesoudržné zeminy charakteru písku hlinitého s kameny (S4/SM + CbY), středně ulehlého. Ověřená mocnost pokryvu je 0,1 m u sondy J1, u sondy J2 1,0 m.	

Původ materiálu navážek lze uvažovat v souvislosti se stavbou silnice a opěrné zdi. Tvořeny jsou převážně obdobnými zeminami jako zcela zvětralé žuly a v případě že neobsahují cizorodé materiály, jsou od kvartérních zemin jen stěží odlišitelné.

Zastižené zeminy a horniny byly zařazeny do následujících geotechnických typů (G-typů), zatřídění dle ČSN 73 6133 bylo provedeno na základě makroskopického popisu vrtného jádra.

Rozšíření jednotlivých typů zemin je zřejmé z přiloženého podélného geotechnického profilu 1-1' (viz příloha č. 3).

Kvartér (Q) : navážky

Geotechnický typ N :	Navážky charakteru převážně hlinitých písků s příměsí kamenité frakce (S4/SMY + CbY), středně ulehlé
----------------------	--

Středočeský pluton (P):

Geotechnický typ P1 :	Žula zcela zvětralá (R6) světle šedohnědá, charakteru hlinitého písku, středně ulehlého, s drobnými úlomky granitu
-----------------------	--

Geotechnický typ P2:	Žula mírně až silně zvětralá (R4-R5) světle šedohnědá, vrtáním rozpojená na úlomky velikosti 1-8 cm a vrtnou drť, úlomky lze snadno rozbít kladivem
----------------------	---

Geotechnický typ P3:	Žula mírně zvětralá (R3) světle šedohnědá, vrtáním rozpojená na úlomky velikosti 1-8 cm a vrtnou drť, úlomky lze středně těžce rozbít kladivem
----------------------	--

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně: Hladina podzemní vody (HPV) nebyla zastižena. Souvislou zvodně v málo mocných navážkách nelze očekávat. Přechodné zvodnění mělkého kvartérního kolektoru se předpokládá ve vazbě na atmosférické srážky, případně odtávání sněhové pokrývky.

Zvodnění v horninách krystalinika (granitoidech) nebylo ověřeno. Podzemní voda je zde vázána na puklinovou zónu hlouběji pod terénem, mimo dosah průzkumných sond.

Předpokládá se vertikální propojení krystalinické a kvartérní zvodně.

6. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

- základová konstrukce objektu by měla být v nezámrzné hloubce (více než 0,8m pod upraveným povrchem území)
- základová půda se v prostoru objektu výrazněji nemění
- hladina podzemní vody nebude ovlivňovat zakládání objektu

7. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Zatřídění dle ČSN 73 6133	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-2	Těžitelnost dle ČSN 73 3050 / 73 6133	Stupeň konzistence I_c	Relativní hutnost I_D	Parametry převzaté z ČSN 73 1001						Vrtatelnost - třída dle VC-800-2
						Objemová tíha γ_n (kN/m ³)	ef. úhel vnitř. tření ϕ_{ef} (°)	ef. soudržnost c_{ef} (kPa)	modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	Poissonovo číslo ν	Tabulková výpočtová únosnost R_{dt} [kPa]	
N	S4/SMY+CbY	Mg	3./I.	-	-	18,0	-	-	-	-	-	I.
P1	R6 (S4/SM)	siSa	3./I.	-	0,6	18,0	28	10	15	0,30	300	I.
P2	R4-R5	-	5./II.	-	-	22	30	100	200	0,25	400	II.
P3	R3	-	6./III.	-	-	25	38	400	600	0,20	800	III.

Pozn.: R_{dt} - základní (orientační) hodnoty bez uvážení vlivů podle poznámek 1 až 3, str. 51, ČSN 73 1001, u nesoudržných zemin (R6) platí hodnoty pro šířku základu 3 m.

ČSN 73 6133 je již v současnosti neplatná ale v praxi stále používaná norma

^{*)} - u horniny třídy R5-R3 jsou uvedeny tzv. zdánlivé hodnoty smykové pevnosti

E_{def} - modul přetvárnosti

ϕ_{ef} - efektivní úhel vnitřního tření

ν - Poissonovo číslo

c_{ef} - efektivní soudržnost

ϕ_u - totální úhel vnitřního tření

c_u - totální soudržnost

8. TECHNICKÉ ZÁVĚRYZákladové poměry v místě objektu:

- základové poměry jsou jednoduché
- z vyhodnocení vyplývá (viz „Geotechnický profil 1-1“), že kvartérní pokryv je tvořen pouze navážkami zasahujícími do hloubky 0,1 – 1,0 m pod terén, navážky mají charakter nesoudržných zemin - písku hlinitého s kameny (**G typu N**). Zeminy jsou středně ulehle.
- v podloží navážek se nacházejí již horniny středočeského plutonu - žuly. Žuly jsou svrchu do hloubky cca 0,2 – 1,0 m silně až zcela zvětralé **G typ P1**, dále do hloubky přecházejí do silně a mírně zvětralých žul (**G typy P2, P3**).
- dočasné svahy výkopů lze provést ve sklonu 1 : 1 v navážkách (**G typ N**) a zvětralinách (**G typ P1**) a ve sklonu 2 : 1 v mírně až silně zvětralých žulách (**G typ P2**)
- přítoky podzemní vody do základové jámy se nepředpokládají
- opěrnou zeď lze založit plošně v horninách předkvartérního podkladu - buď v horninách **G typu P2** nebo **P3**.
- při výkopových pracích budou rozpojovány horniny spadající do 2-5. třídy těžitelnosti (dle ČSN 73 3050) resp. do I. a II. třídy těžitelnosti (podle ČSN 73 6133)
- při stavbě bude nutný geotechnický dozor, který provede přebírku základové spáry

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Obsah :

Příloha č. 1: Přehledná situace

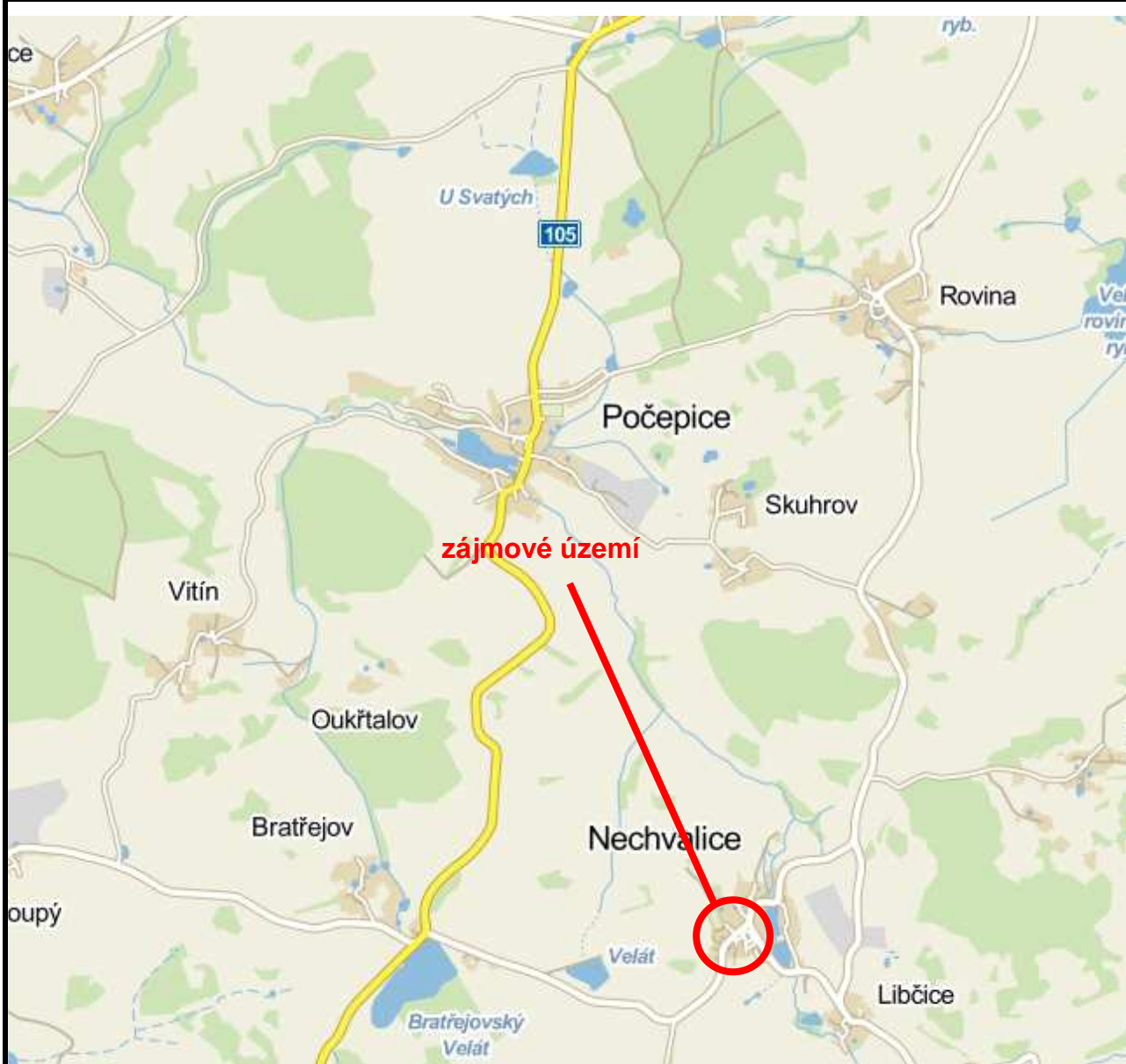
Příloha č. 2: Situace sond, měřítko 1 :500

Příloha č. 3: Geotechnický profil 1 - 1', měřítko 1:100/200

Příloha č. 4: Dokumentace průzkumných sond

Název zakázky:	Počepice a Nechvalice, průzkumy		
Číslo zakázky:	2013 - 036	Objednatel:	VPÚ DECO PRAHA a.s.
Datum :	02 / 2013	Zpracoval:	Bc. Lukáš Bartes
Počet stran :	10	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

PŘEHLEDNÁ SITUACE



Název zakázky :	Počepice a Nechvalice, průzkumy		
Číslo zakázky :	2013 - 036	Objednatel:	VPÚ DECO PRAHA a.s.
Datum :	02 / 2013	Zpracoval:	Bc. Lukáš Bartes
Měřítko :	-	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

SITUACE SOND

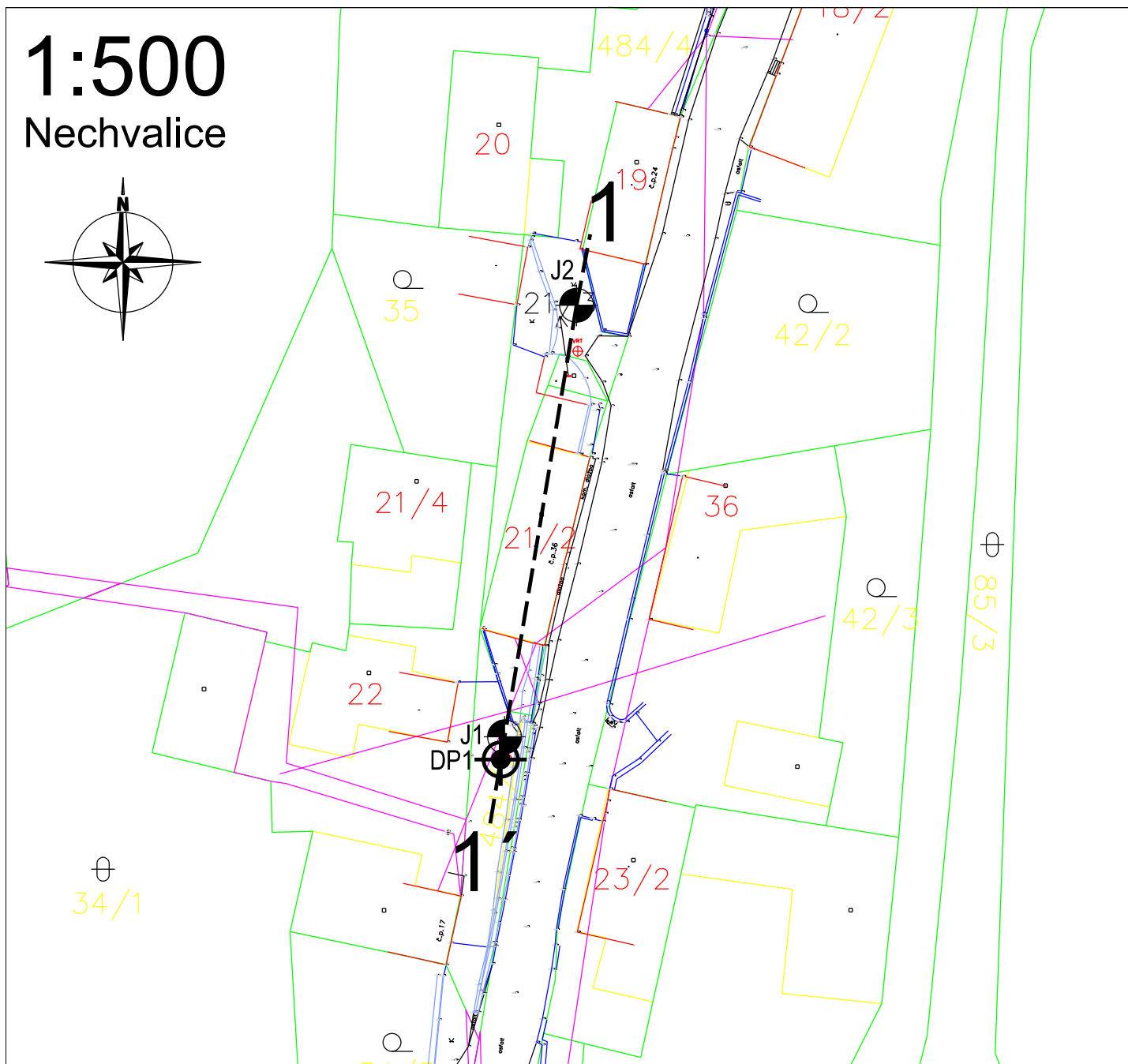
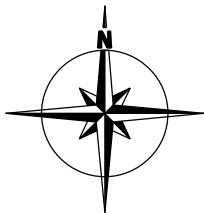
Název zakázky:	Počepice a Nechvalice, průzkumy		
----------------	---------------------------------	--	--

Číslo zakázky:	2013 - 036	Objednatel:	VPÚ DECO PRAHA a.s.
----------------	------------	-------------	---------------------

Datum :	02 / 2013	Zpracoval:	Bc. Lukáš Bartes
---------	-----------	------------	------------------

Počet stran :	1	Schválil:	Mgr. Filip Dudík
---------------	---	-----------	------------------

1:500
Nechvalice



VYSVĚTLIVKY:



vrt



dynamická penetrace

1 - - - - - 1' geotechnický profil

GeoTec GS

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

Název zakázky :
Počepice a Nechvalice, průzkumy

Zakázkové číslo:
2013 - 036

Vypracoval:
Bc. Lukáš Bartes

Nechvalice - opěrná zeď

Situace průzkumných sond

Číslo přílohy : 2

GEOTECHNICKÝ PROFIL

Název zakázky:	Počepice a Nechvalice, průzkumy		
----------------	---------------------------------	--	--

Číslo zakázky:	2013 - 036	Objednatel:	VPÚ DECO PRAHA a.s.
----------------	------------	-------------	---------------------

Datum :	02 / 2013	Zpracoval:	Bc. Lukáš Bartes
---------	-----------	------------	------------------

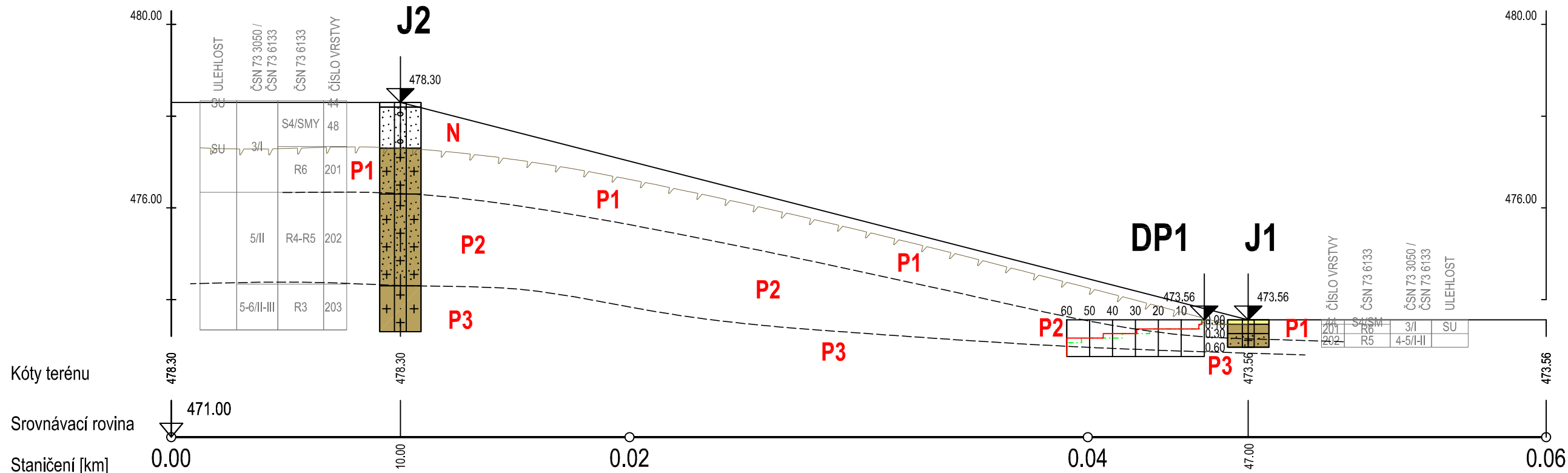
Počet stran :	1	Schválil:	Mgr. Filip Dudík
---------------	---	-----------	------------------

S

J

1

1'



LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

44		Písek hlinitý	203		Žula mírně zvětralá
48		Písek hlinitý se štěrkem			Kvartér Q
201		Žula zcela zvětralá			Karbon C
202		Žula silně zvětralá			Antropozoikum

KLASIFIKACE:

Těžitelnost dle ČSN 73 3050:

první třída	1
druhá třída	2
třetí třída	3
sedmá třída	7

Ulehlost:

kyprá	KY
středně ulehlá	SU
ulehlá	UL

Těžitel. dle TKP4 a ČSN 73 6133:

první třída	I
druhá třída	II
třetí třída	III

HRANICE:

Rozhraní vrstev ověřené

Označení vrstev G typů

Předkvarterní podklad

P2

OPĚRNÁ ZEĎ, GEOTECHNICKÝ PROFIL 1-1' 1:200/100

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

Počepice a Nechvalice,
průzkumy

Vypracoval:

Bartes L.

Zodp. proj.:

Mgr. Jan Bůžek

Zak. číslo:

2013-036

Soub.

Příloha:

3.

DOKUMENTACE PRŮZKUMNÝCH SOND

Název zakázky:	Počepice a Nechvalice, průzkumy		
----------------	---------------------------------	--	--

Číslo zakázky:	2013 - 036	Objednatel:	VPÚ DECO PRAHA a.s.
----------------	------------	-------------	---------------------

Datum :	02 / 2013	Zpracoval:	Bc. Lukáš Bartes
---------	-----------	------------	------------------

Počet stran :	4	Schválil:	Mgr. Filip Dudík
---------------	---	-----------	------------------

Sonda : **J1**

III/105 30 Nechvalice, opěrná zeď

Souřadnice : Y = 752 187,63 X = 1 098 968,04 Z = 473,56 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Mgr. F. Stehlík, Bc. L. Bartes / 22.2.2013

Souprava / průměr : Souprava MRS průměr 80 cm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
Od	do		73 6133	73 3050 / 73 6133
0,00	- 0,10	Písek hlinitý – středně uhlý, hnědý, prorostlý kořínky, matrix pevná	S4/SM	3./I.
- kvartér				
0,10	- 0,30	Granit zcela zvětralý – světle šedohnědý, charakteru písku hlinitého, středně uhlého, s drtí a drobnými úlomky obsahu cca 50%	R6 (S4/SM)	3./I.
0,30	- <u>0,60</u>	Granit silně až mírně zvětralý – světle šedohnědý, rozvrtáno na úlomky velikosti 1 – 5 cm (průměrně 1 – 3 cm), které lze lehce rozbít kladivem, obsahu 50 %, výplň prachovito-písčité	R5-R4	4.-5./I.-II.
- paleozoikum				

Vrt ukončen v hloubce 0,60 m.

Hladina podzemní vody : nezastižena

Odebrané vzorky: ---

Poznámka :

Sonda : **J2**

III/105 30 Nechvalice, opěrná zeď

Souřadnice : Y = 752 181,61 X = 1 098 931,87 Z = 478,30 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Mgr. F. Stehlík, Bc. L. Bartes / 19.2.2013

Souprava / průměr : UGB 50 M

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
Od	do		73 6133	73 3050 / 73 6133
0,00	- 0,10	Písek hlinitý – středně uhlý, hnědý, prorostlý kořínky, matrix pevná	S4/SM	3./I.
0,10	- 1,00	Písek hlinitý s kameny – středně uhlý, hnědý, organický, středně až hrubě zrnitý, s drtí a úlomky horniny vel. až 20 cm, obsahu cca 20%, výplň písek hlinitý - navážka - antropozoikum	S4/SM +CbY	3./I.
1,00	- 2,00	Granit zcela zvětralý – světle šedohnědý, charakteru písku hlinitého, středně uhlého, s drtí a drobnými úlomky obsahu cca 50-60%	R6 (S4/SM)	3.-4./I.
2,00	- 4,00	Granit silně až mírně zvětralý – světle šedohnědý, rozvrtáno na úlomky velikosti 1 – 8 cm (průměrně 2 – 6 cm), které lze lehce rozbít klavírem, obsahu 50 %, výplň prachovito-písečná	R4-R5	5./II.
4,00	- <u>5,00</u>	Granit mírně zvětralý – světle šedohnědý, rozvrtáno na úlomky velikosti 1 – 8 cm (průměrně 4 – 8 cm), které lze středně těžce až obtížně rozbít klavírem, obsahu 60 %, výplň prachovito-písečná - paleozoikum	R3	6./III.

Vrt ukončen v hloubce 5,00 m.

Hladina podzemní vody : nezastižena

Odebrané vzorky: ---

Poznámka :

akce : Počepice a Nechvalice, průzkumy
zak.č. : 2013 - 036
lokalizace : 1 m od vrtu J2, viz. situace

TABULKA Č. 1.1

hmotnost beranu (kg)

50.00

výška pádu beranu 0.50 m

kužel (hrot) na ztraceno

GeoTec-GS,a.s.

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP 1

OBR. 1.1

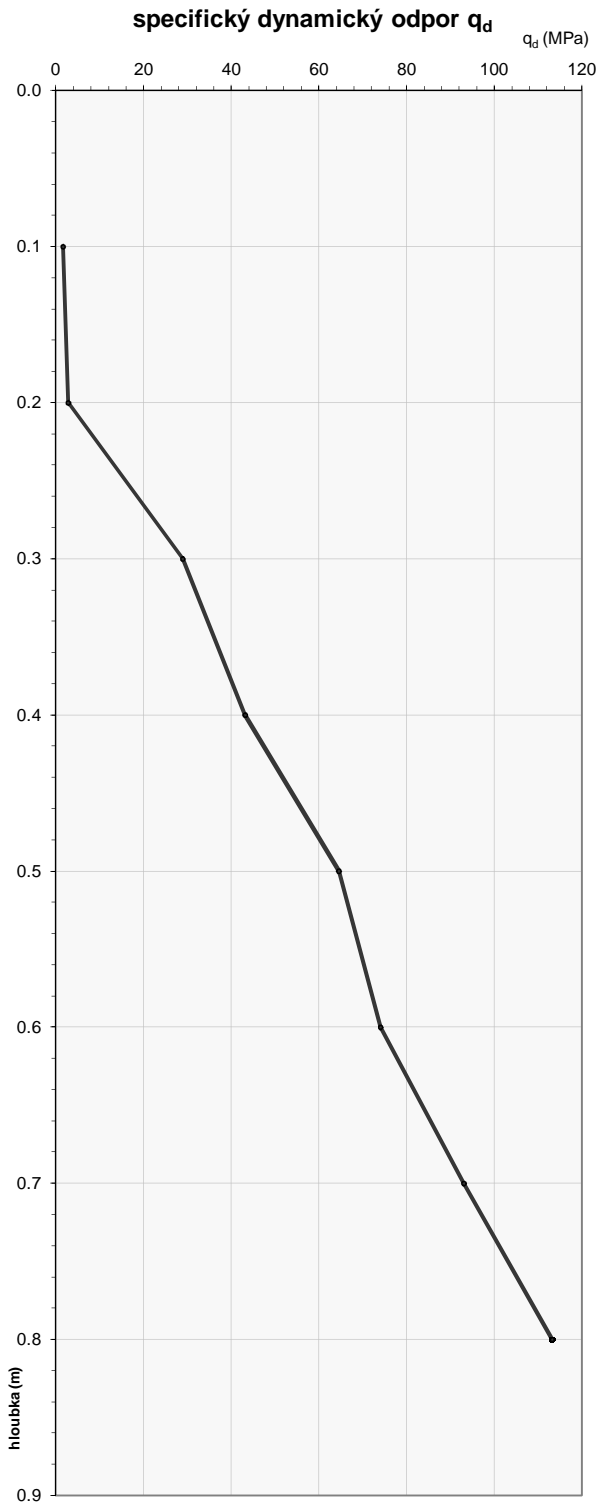
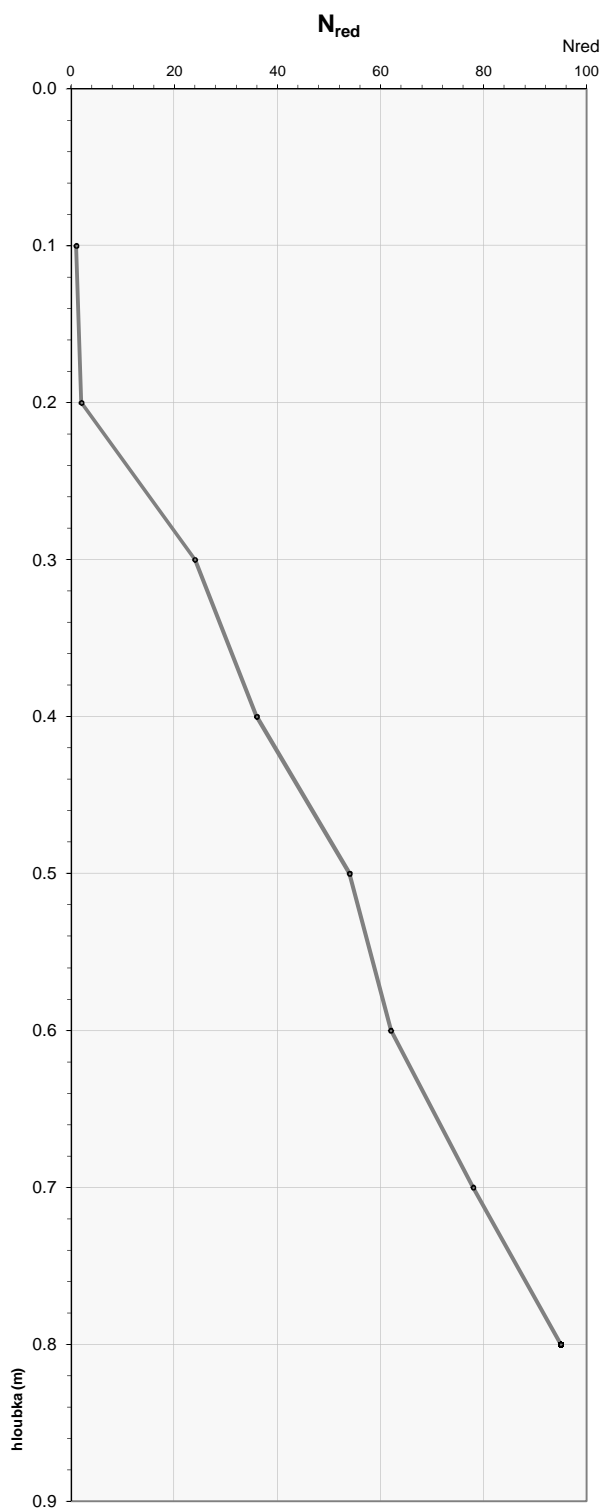
akce : Počepice a Nechvalice, průzkumy

zak.č. : 2013 - 036

lokalizace : 1 m od vrtu J2, viz. situace

doplňující informace : -

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

0