

AKTUALIZACE 06/2016

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Investor:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
	Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Generální projektant:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: ING. MICHAL MEČL
		Garant profese: RNDR. PETR VITÁSEK

Středisko: GEOTECHNIKY			
Vedoucí střediska:  RNDR. PETR VITÁSEK	Odpovědný projektant SO, IO, PS:  MGR. JAKUB HRUŠKA	Vypracoval:  MGR. JAKUB HRUŠKA	Kontroloval:  RNDR. PETR VITÁSEK

Název akce:	Číslo smlouvy:
OPTIMALIZACE TRAŽOVÉHO ÚSEKU MSTĚTICE (MIMO) - PRAHA-VYSOČANY (VČETNĚ)	15 086 201
Část:	Projektový stupeň:
SOUHRNNÁ ČÁST	PD
GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM	Datum:
	08/2016
Název přílohy:	Číslo částí:
SOUHRNNÁ ZPRÁVA	B.14
	Měřítko:
	-
	Počet formátů:
	-
	Číslo přílohy:
	1

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

Zhotovitel: SUDOP PRAHA a.s.
Středisko 207 – geotechniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

Název stavby: Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany
(včetně)

Zakázka číslo: 15-086.201.207

OPTIMALIZACE TRAŤOVÉHO ÚSEKU MSTĚTICE (MIMO) – PRAHA-VYSOČANY (VČETNĚ)

PŘEDBĚŽNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

SOUHRNNÁ ZPRÁVA

Příloha č. 1: Přehledná situace
Příloha č. 2.1: Podrobná situace – část 1, 1 : 2 500
Příloha č. 2.2: Podrobná situace – část 2, 1 : 2 500
Příloha č. 3: Dokumentace provedených sond

Odpovědný řešitel
geologických prací: Mgr. Jakub Hruška

Praha, prosinec 2015

SOUHRNNÁ ZPRÁVA PŘEDBĚŽNÉHO GEOTECHNICKÉHO PRŮZKUMU

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba pro železnici
Místo stavby:	Železniční trať se nachází v úseku od km 15,048 trati Lysá n. L. – Praha Vysočany do km 5,900 trati Praha hl. n. – Turnov
Kraj:	Praha, Středočeský
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1
Rozsah stavby:	Jedná se o rekonstrukci stávajících kolejí v uvedených tratích, spolu s rekonstrukcemi dotčených stavebních objektů (mosty, propusty).
Předmětem prací:	Provedení předběžného geotechnického a stavebně-technického průzkumu ve stávajících úsecích železniční tratě včetně průzkumu pražcového podloží

2. PODKLADY

E. Hrouda (1973)	Chvaletice – úprava Labe II. etapa, Zpráva, číslo posudku Geofondu P 69687
M. Kleček (1981)	Podrobná inženýrskogeologická mapa 1:5000, Praha P-2-0, číslo posudku Geofondu P 42954
Ing. Mikulášek (1961)	Čelákovice žst. – peronisace, Lysá nad Labem – Vysočany, Vysočany, SUDOP Pardubice, archivní číslo 1334/2387
Ing. Mikulášek (1961)	Mstětice žst. – peronisace, Lysá nad Labem – Vysočany, SUDOP Pardubice, archivní číslo 1333/2387
Ing. Mikulášek (1966)	Geologický průzkum opěrné zdi v km 6,1/3 tratě Praha – Vysočany, SUDOP Pardubice, číslo posudku Geofondu V053481
Ing. Sedláček (1961)	Horní Počernice žst. – peronisace, Lysá nad Labem – Vysočany, SUDOP Pardubice, archivní číslo 1291/2387
J. Šolc, R. Šimek (1985)	Průvodní zpráva k podrobné inženýrskogeologické mapě 1:5000, Praha 4-0, číslo posudku Geofondu P 61914
kol. autorů - ČGS	Základní geologická mapa ČSR 1:50 000, list 12-24 Praha a 13-13 Brandýs nad Labem

- předpisy SŽDC S3 a SŽDC S4
- Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)
- Příslušné ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
- Příslušné Eurokódy a ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

Mimo výše uvedených podkladů jsme při zpracování předběžného geotechnického průzkumu vycházeli z mapových podkladů z internetu (portál veřejné správy ČR, portál Geofond ČR, portál České geologické služby, Hydroekologický informační systém, Výzkumný ústav vodohospodářský).

3. GEOMORFOLOGICKÉ, GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Geomorfologie

Zájmové území leží cca v severní části Českého masívu. Jedná se o parovinu lokálně zvlněnou nevýraznými elevacemi a mělkými depresemi. Dnešní reliéf je výsledkem selektivní eroze a denudace. Z hlediska regionálního geomorfologického členění (CENIA – zdroj internet) patří zájmové území do:

Provincie – Česká vysočina

Subprovincie – Česká tabule

Oblast – Středočeská tabule

Celek – Středolabská tabule, Pražská plošina

Podcelek – Mělnická kotlina, Českobrodská tabule, Říčanská plošina

Nadmořská výška zájmového území se pohybuje v rozmezí kót cca 200 – 246 m n. m.

Geologie

Z regionálně-geologického hlediska je zájmové území součástí Českého masívu budovaného horninami z malé části severovýchodního křídla barrandienského spodního paleozoika pražské pánve, z větší části křídovými sedimenty české křídové pánve. Konkrétně se jedná o ordovické sedimentární horniny bohdaleckého, letenského, dobrotivského, zahořanského a libeňského souvrství. Jedná se o tmavě šedé až černé jílovité břidlice, místy prostoupené křemitými pískovci. Ordovické sedimenty se dále k severovýchodu noří pod sedimenty české křídové pánve. Tyto sedimenty jsou tvořeny křemitými, jílovitými a glaukonitickými pískovci, a dále slínovci až jílovci s písčitou příměsí.

Průzkumnými pracemi byly zastiženy různé typy břidlic náležející jednotlivým souvrstvím, v geotechnických profilech je pro tyto břidlice použit jednotný typ označení (grafické značky a barvy), v pasportech k jednotlivým stavebním objektům jsou jednotlivé typy břidlic definovány, popsány a jsou jim přiřazeny geotechnické vlastnosti.

Dále byly průzkumnými pracemi zastiženy křídové sedimentární horniny. Konkrétně se jednalo o cenomanské pískovce, zpravidla středně zrnité, deskovitě odlučné, místy s příměsí glaukonitu. Na začátku stavby pak byly zastiženy turonské světlé šedé slínovce a písčité slínovce – opuky, až prachovce. Horniny jsou svrchu zpravidla silně zvětralé, do hloubky pak nabývají na pevnosti.

Kvartérní pokryv je v zájmovém území budován pestrým sledem eolických, deluviálních, fluviálních, deluviofluviálních a antropogenních sedimentů. Z výše uvedených jsou nejrozšířenější fluviální a deluviální sedimenty. Celková mocnost kvartérního pokryvu je proměnlivá v závislosti na morfologii terénu. Zatímco na elevacích je mocnost pokryvu menší, v terénních depresích a v místech občasných či trvalých vodotečí dosahuje pokryv větší mocnosti.

Navážky se o větších mocnostech vyskytují v náspech železniční trati (popř. jiných komunikací). Dále pak v železničních stanicích, v místech záhozů opěr, v zastavěném území, apod. Jejich materiál je převážně původem z místních materiálových zdrojů.

Deluviální sedimenty v místech zvlněného terénu. Jedná se o přemístěné zvětraliny matečných hornin. S ohledem na sedimentární horniny v podloží mají tyto zeminy nejčastěji charakter proměnlivě písčitých hlín s úlomky a kameny matečné horniny. Zeminy jsou zpravidla tuhé až pevné konzistence, nevelkých mocností.

Fluviální sedimenty se vyskytují podél místních vodotečí a jsou převážně zastoupeny nesoudržnými středně ulehými náplavy písčité až štěrkovité frakce. Svrchní vrstvy často obsahují zapáchající organickou příměs. Mocnost jednotlivých vrstev je proměnlivá a zeminy nejsou jednotně horizontálně uloženy, ale často se vzájemně zastupují a plynule přecházejí jeden typ do druhého.

Eolické a eolickodeluviální sedimenty spočívají buďto přímo na horninovém podkladě (především na pískovcích svrchní křídly), anebo na starší pleistocénní sedimentaci deluviálního původu. Eolické sedimenty jsou reprezentovány v menší míře klasickými sprašemi (silně vápnité, jemně písčité žlutohnědé až světle šedé spraše s cicváry a vápnitými záteky, zpravidla na vyšších partiích místních plochých elevací), a především pak částečně přeplavenými sprašemi tj. sprašovými hlínami, které obsahují hojně i písčitou nebo dokonce i drobně štěrčíkovitou příměs (zrna podložních hornin, drobné valounky křemene).

Hydrogeologie

Hydrogeologické podmínky zájmového území závisí na morfologii dané oblasti, vhodnosti horninového podloží k infiltraci a akumulaci podzemní vody, srážkovém režimu území, antropogenních vlivech a dalších faktorech prostředí.

Zájmové území spadá do dvou hydrogeologických rajónů ID 4510 – Křída severně od Prahy a ID 6250 – Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy:

- ID 4510 – Křída severně od Prahy s napjatou hladinou, s celkovou mineralizací 0,3-1 g/l, s nízkou transmisivitou ($< 1 \cdot 10^{-4}$ m²/s), chemický typ Ca-Mg-HCO₃-SO₄
- ID 6250 – Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy, s napjatou hladinou, s celkovou mineralizací 0,3-1 g /l, s nízkou transmisivitou ($< 1 \cdot 10^{-4}$ m²/s), chemický typ Ca-Mg-HCO₃-SO₄

Rozhodujícím faktorem ovlivňujícím hydrogeologický režim a chemismus podzemních vod je charakter geologického prostředí, v němž se podzemní voda vyskytuje. Ve studovaném území lze vyčlenit následující hlavní hydrogeologické celky výskytu podzemní vody:

- komplex svrchnoordovických hornin
- svrchnokřídový sedimentární komplex
- kvartérní pokryvné útvary

Komplex svrchnoordovických hornin

V zájmovém území jsou svrchnoordovické horniny zastoupeny v druhé polovině stavby. V tomto prostředí se jedná o vodní režim puklinový, horniny jsou pro vodu v nezvětralém stavu prakticky nepropustné. Podzemní voda může cirkulovat pouze podél nezajílovaných, otevřených puklin, případně v tektonicky podrcených pásmech. Vydatnost těchto horizontů je všeobecně nízká. V rozvětralých a rozpukaných partiích hornin s přibývajícím jemnozrnnou a úlomkovitou složkou se propustnost zvyšuje. V tomto případě se jedná o kombinovaný režim puklinově-průlinový.

Svrchnokřídový sedimentární komplex

Svrchnokřídový sedimentární komplex je z hydrogeologického hlediska jednoznačně nejvýznamnější jednotkou. Převážně psamitický vývoj místních křídových hornin umožňuje i průlinovou propustnost. Cenomanský kolektor tak je možno charakterizovat průlinovou nebo průlinovo-puklinovou propustností. Celková mocnost křídových uloženin není příliš vysoká (střední hodnota je 10 – 15 metrů), ale i tak představují cenomanské pískovce nejvýznamnější souvislé zvodnění dané oblasti. Vzhledem k převážně velmi nízkému překrytí pískovců kvartérními uloženinami a vzhledem k plochému reliéfu území jsou podmínky pro infiltraci srážkových vod do pískovců dobré. Směr proudění podzemní vody v cenomanské zvodni lze generálně stanovit od JZ k SV.

Kvartérní pokryvné útvary

Kvartérní uloženiny v zájmovém území mají z hydrogeologického hlediska minimální význam. V tomto směru jsou výjimkou náplavy recentních povrchových toků, zejména náplavy přítoků Vltavy.

Zvodnění holocénních náplavů lze hodnotit spíše jako vodu poříční než podzemní. Satureovány jsou polohy písčitých uloženin, lokální prolohy jílu jsou většinou jen slabě průlinově propustné. Zvodnění kvartérních náplavů je dotováno atmosferickými srážkami, místy může docházet ke skrytým přítokům podzemní vody ze svrchnokřídového kolektoru. Z tohoto důvodu je také chemismus vod v náplavech velmi podobný chemismu křídových vod.

Tektonika

Zájmová oblast v severovýchodním křídle pražské pánve má převažující směr vrstev JZ – SV s úklony vrstev k JV. Přesto lze předpokládat, že zejména u plastičtějších a měkčích členů vrstevního sledu může existovat i detailnější provrásnění s lokálními změnami sklonu vrstev. Zlomové struktury předpokládáme poměrně hojné, jedná se především o drobnější příčné zlomy s relativně nevelkými vertikálními a horizontálními posuny. Tektonické postižení křídových sedimentů je malé.

Stabilita území a vliv poddolování

V trase projektované optimalizace trati nejsou registrovány a ani v průběhu průzkumných prací nebyly zaznamenány žádné projevy nestability území. Rovněž žádné poddolované území není v trase trati registrováno.

Seismická aktivita

Podle ČSN EN 1998-1 (73 0036) náleží cca severní polovina zájmové území do oblastí s minimální seizmicitou, hodnoty referenčního zrychlení základové půdy a_{gR} nepřesahují v dané oblasti 0,02 g. Podle normy ČSN EN 1998-1:2004 doporučujeme v dané lokalitě postupovat podle tabulky 3.3 (magnitudo povrchových vln M_s lze očekávat nižší než 5,5°) s hodnotami parametrů popisující spektrum pružné odezvy typu 2. Území spadá do typu základové půdy A – (skalní horninový masiv nebo geologická formace typu skalních hornin při nadloží z měkčího materiálu v maximální mocnosti do 5 m) a typu E – (profil sestávající z povrchových aluviálních vrstev s hodnotami v_s podle typu C nebo D, o mocnosti 5 až 20 m, na tužším podkladě s $v_s > 800$ m/s).

(pozn.: podle NA 2.8. článku 3.2.1. výše uvedené normy se za případy velmi malé seismicity, kdy není třeba dodržovat ustanovení ČSN EN 1998-1, se v ČR považují takové oblasti, kdy hodnota a_{gR} , použitého pro výpočet seismického zatížení, není větší než 0,05g).

4. KLIMATICKÉ POMĚRY

Z hlediska klimatické klasifikace dle Atlasu podnebí Česka (2007) leží zájmové území v okrsku A2 až B2 (teplé, suché, s mírnou zimou, s kratším slunečním svitem až mírně teplé, mírně suché, převážně s mírnou zimou)

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

Průměrný počet mrazových dnů v roce	80-100
Průměrná roční teplota vzduchu	8-10 °C
Průměrný roční počet ledových dnů	do 30
Průměrný roční počet dnů bez mrazu	260-280
Průměrný roční počet letních dnů	50-70
Průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou	30-40
Průměrné maximum sněhové pokrývky	5-20 cm
Průměrné datum prvního sněžení	30.11.-10.12.
Průměrné datum posledního sněžení	10.3.-20.3.
Průměrný úhrn srážek	450-550 mm

5. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

V této kapitole jsou uvedeny všeobecně platné informace o vlastnostech zemin pro použití do tělesa liniových staveb a o zeminách jako základových půdách.

Zeminy a horniny, které se vyskytují v trase, 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 vztlínatost, zhutnitelnost, únosnost a vhodnost pro stabilizace atd.).

Vzhledem k tomu, že se jedná o liniovou stavbu, byl jako základní klasifikační systém pro zeminy použit princip zařazení podle ČSN 73 6133 *Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací*. Tento systém obsahuje stejné principy zařazení pro zeminy jako ČSN 73 1001 *Základová půda pod plošnými základy*, jejíž platnost je však ukončena ke dni 31. 3. 2010. ČSN 73 6133 však neřeší klasifikaci hornin, a tak jsme v rámci zachování kontinuity pro označení pevnosti hornin použili klasifikaci z ČSN 73 1001 *Základová půda pod plošnými základy* a dále též ČSN EN ISO 14689-1.

Tabulka č. 1: Zařazení hornin podle pevnosti

ČSN 73 1001 (neplatná)		Pevnost σ_c (MPa)	ČSN EN ISO 14689-1	
Třída	pevnost		název	index
R1	velmi vysoká	> 250	extrémně pevná	P0
		250 – 150	velmi pevná	P1
R2	vysoká	150 – 100		
		100 – 50	pevná	P2
R3	střední	50 – 25	středně pevná	P3
		25 – 15	měkká	P4
R4	nízká	15 – 5		
R5	velmi nízká	5 – 1,5	velmi měkká	P5
R6	extrémně nízká	1,5 – 1,0		
		1,0 – 0,5	extrémně nízká	P6
		< 0,5		

Vzhledem ke konci účinnosti normy ČSN 73 1001 *Základová půda pod plošnými základy*, jejíž platnost byla ukončena ke dni 31. 3. 2010, také končí platnost hodnoty R_{dt} „tabulková výpočtová únosnost zemin a hornin“, která je v této normě zavedena a její zrušení je bez náhrady. Pro potřeby stanovení únosnosti geologického prostředí, pro návrhové konstrukce byla stanovena nová hodnota R_p „předpokládaná únosnost“. Tato nová hodnota je stanovována pro každé konkrétní geologické prostředí, s přihlédnutím

k charakteru kvartérních zemin a zvětralinového pláště předkvartérního podkladu a na pevnosti vyskytujících se hornin. Dále je při stanovení hodnoty R_p využita zkušenost zpracovatele s přihlédnutím k již neplatné normě ČSN 73 1001.

V minulosti došlo ke zrušení některých projektanty běžně užívaných norem. Tyto již zrušené normy byly i přesto použity spolu s platnými normami ve zpracovávaných zprávách. Ve zprávách je tedy použito dvojí klasifikační zařazení. Použití již zrušených norem bylo z důvodu kontinuity zpracování předběžného a podrobného průzkumu a také z důvodu požadavku uvedení těchto již neplatných norem odpovědnými projektanty. Jedná se o zrušené normy ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy a ČSN 73 3050 Zemné práce.

Vzhledem k ukončení platnosti normy ČSN 73 3050 Zemní práce a její nahrazení TKP SŽDC uvádíme převod těchto dvou norem.

Pro železniční stavby se stanovují 3 třídy těžitelnosti dle TKP SŽDC:

- I. třída - Těžba prováděná běžnými výkopovými mechanismy (buldozery, rypadla, ručně prováděné výkopy). Jedná se o třídy 1 až 3, 4 a), b), c), f) dle ČSN 73 3050
- II. třída - Pro těžbu a rozpojování horniny je nutné použít speciální rozpojovací mechanismy (rozrývače, skalní lžíce, kladiva). Jedná se o třídy 4 d), e), 5. třída dle ČSN 73 3050
- III. třída - K rozpojování je nutné použít nejtěžší rozrývače, nejtěžší hydraulická kladiva nebo trhavé práce. Jedná se o třídy 6 a 7 dle ČSN 73 3050

6. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Rozsah průzkumných prací byl specifikován na základě požadavků jednotlivých odpovědných projektantů a zastižených místních podmínek. Průzkumné práce byly podle účelu rozděleny do samostatných dílčích celků, které tvoří jednotlivé části geotechnického a stavebnětechnického průzkumu a průzkumu pražcového podloží.

Předběžný geotechnický průzkum je rozdělen do tří samostatných částí:

- Část B.14.1 – Souhrnná zpráva
- Část B.14.2 – Železniční spodek
- Část B.14.3 – Mosty, propusty, zdi
- Část B.14.4 – Pedologický průzkum

Převážnou část inženýrskogeologických vrtů provedla firma Stavební geologie IGHG spol. s r. o., vrtné práce byly provedeny vrtnou soupravou – UGB 1VS. Vrtý byly provedeny jádrovým způsobem na sucho. Vrtý byly vrtány pomocí TK roubíkových korunek, o úvodním profilu $\varnothing$ 220 mm a konečném řezném profilu $\varnothing$ 175 mm. Průzkumné vrtý v areálu žst. Praha Vysočany provedla firma Jiří Kadleček – vrtné práce. Vrtý byly provedeny vrtnou soupravou UGB 50M. Vrtý byly provedeny jádrovým způsobem na sucho. Vrtý byly vrtány pomocí TK roubíkových korunek, o úvodním profilu $\varnothing$ 175 mm.

Diagnostické vrtý do konstrukce umělých staveb byly hloubeny jádrově přenosnou vrtnou soupravou CEDIMA 3/7 diamantovými korunkami průměru 76 mm s vodním výplachem.

Seznam externích kooperantů:

- Dankol spol. s r.o. – kopáčské práce,
- SŽDC s.o. – pronájem MUV,
- Stavební geologie IGHG spol. s r.o. – inženýrskogeologické jádrové vrty – vrtná souprava UGB 1 VS, vrtání na sucho pomocí tvrdokovových korunek o průměru 220 a 175 mm, diagnostické jádrové vrty – vrtná souprava CEDIMA 3/7, vrtání s vodním výplachem pomocí diamantových korunek o průměru 76 mm,
- Jiří Kadleček – vrtné práce – inženýrskogeologické jádrové vrty – vrtná souprava UGB 50M, vrtání na sucho pomocí tvrdokovových korunek o průměru 175 mm,
- Martin Jech – geotechnické služby – dynamické penetrační zkoušky a zarážené sondy, expresní vsakovací zkoušky
- Gematest s.r.o. – mechanické zkoušky zemin a hornin,
- ALS Czech Republic, s.r.o. – chemické analýzy (kontaminace šterkového lože),
- Mgr. Jaromír Charamza – technická spolupráce – zajištění vstupů, ověření podzemních sítí, likvidace škod.

Část B.14.2 - Železniční spodek a svršek

V části B.14.2 zprávy jsou uvedeny výsledky geotechnického průzkumu železničního spodku rozdělené na dvě části následovně:

B.14.2.1 – Průzkum pražcového podloží

B.14.2.2 – Kontaminace šterkového lože

B.14.2.1 – Průzkum pražcového podloží

V této části zprávy jsou uvedeny výsledky geotechnického průzkumu pražcového podloží v žst. Lysá nad Labem. Práce při provádění průzkumu pražcového podloží spočívaly v:

- provedení ručně kopaných sond mezi hlavami pražců do úrovně zemní pláně včetně jejich dokumentace. Celkem bylo projektováno a vyhloubeno 70 ks kopaných sond (KS 201 až KS 270; viz tabulka č. 1). Z důvodů vedení dodatečných vlakových spojů odklonem přes dotčenou železniční stanici nebyly v některých případech poskytnuty výluky pro provedení sond. U těchto sond proto nebyly provedeny zatěžovací zkoušky. Dokumentace sond je uvedena v příloze č. 2,
- provedení dynamických penetračních zkoušek ze dna sond lehkou dynamickou penetrační soupravou, typ zařízení LDP (hmotnost beranu 10 kg, úhel špice hrotu 90°, průřezová plocha hrotu 10 cm²). Celkem bylo provedeno 65 ks penetračních zkoušek v celkové metráži 52,2 m. Výsledky dynamické penetrace jsou uvedeny v příloze č. 2,
- odběr porušených vzorků zeminy (36 ks) z úrovně zemní pláně, resp. ze dna sond a jejich laboratorní rozbor (základní klasifikační rozbor). Výsledky laboratorních zkoušek jsou uvedeny v příloze č. 3

- provedení statických zatěžovacích zkoušek deskou o průměru 0,30 m. Deska byla uložena do pískového lože na ručně dočištěném dně kopané sondy. Vzdálenost osy zatěžovací desky od osy příslušné koleje se pohybovala cca 0,80 m nebo byla zatěžovací zkouška provedena v ose koleje. Zkoušky byly provedeny ve dvou zatěžovacích cyklech podle metodiky uvedené v předpisu SŽDC S4. Celkem bylo projektováno 70 ks zatěžovacích zkoušek, realizováno bylo 46 ks zatěžovacích zkoušek, 24 ks zatěžovacích zkoušek nebylo realizováno z důvodů neposkytnutí výluky dotčené koleje z důvodu vedení dodatečných vlakových spojů odklonem po dotčené železniční trati. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v příloze č. 2.
- likvidace sond záhozem.

B.14.2.2 – Kontaminace stávajícího štěrkového lože

V části B.13.1.4 jsou zpracovány výsledky kontrolních chemických analýz vzorků zemin štěrkového lože a konstrukčních vrstev pražcového podloží. Cílem chemických analýz odebraných vzorků bylo orientační ověření míry znečištění štěrkového lože ve zkoumaném úseku železniční tratě.

Celkem byly ve stanovené části liniové stavby ze štěrkového lože odebrány 4 směsné reprezentativní vzorky, které poskytly informaci o znečištění použitých stavebních materiálů pražcového podloží a zemin zemní pláň. Reprezentativní vzorky byly vytvořeny z místních vzorků, které byly po odběru homogenizovány v plastové nádobě a po zmenšení hmotnosti kvartací následně umístěny do vzorkovnice (dvojitý polyetylenový sáček). Hmotnost jednotlivých reprezentativních vzorků činila vzhledem k zrnitostnímu složení odebíraných stavebních materiálů a zemin 4 - 6 kg.

Rozsah zkoušek vychází z tabulky č. 6.1 z přílohy č. 6 k vyhlášce č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a z tabulek 2.1, 4.1 a 10.1 z vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Ekotoxikita je ověřována v rozsahu tabulky č. 10.2 z vyhlášky č. 294/2005 Sb. na čtyřech testovaných organizmech v neředěném vodním výluhu.

Vzorky byly dodány do akreditované zkušební laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o. (č. akreditace 1163), kde byly upraveny (homogenizovány) a byly z nich vytvořeny laboratorní a zkušební vzorky, které jsou podrobovány požadovaným zkouškám. Duplicitní vzorky jsou archivovány pro případné kontrolní zkoušky.

Část B.14.3 - Mosty, propustky, zdi

V části B.14.3 jsou zpracovány samostatné pasporty pro jednotlivé stavební objekty – mosty a propustky. Rozsah průzkumných prací byl pro jednotlivé objekty stanoven příslušnými odpovědnými projektanty. Průzkum byl zaměřen na ověření průběhu a vlastností základových půd a získání informací o vlastnostech podzemních vod.

Vrtné práce byly prováděny vrtnou soupravou UGB1VS/PV3S firmy Stavební geologie – IGHG, spol. s r. o. a vrtnou soupravou UGB 50M firmy Jiří Kadleček – vrtné práce. Celkem bylo provedeno 7 inženýrsko-geologických vrtů o celkové metráži 51,0 bm. Vrtly byly vrtány jádrově rotačním způsobem bez použití výplachu. Průměr vrtů byl 220 a 175 mm. Z vrtů bylo odebíráno jádro, které bylo ukládáno do normalizovaných vzorkovnic. Z uloženého jádra bylo odebráno 2 ks vzorků zemin pro základní klasifikační rozbor, 6 ks vzorků hornin

pro stanovení pevnosti v tlaku a 2 ks vzorků podzemních vod pro chemický rozbor. Klasifikace zastižených zemin a hornin a jejich zařazení byla provedena na základě laboratorních rozborů a na základě makroskopického popisu. Po geologické dokumentaci, odběru vzorků hornin byly vrty likvidovány dusaným záhozem vytěženou zeminou a horninou.

Geologické profily provedených vrtů jsou obsaženy ve zprávě k jednotlivým stavebním objektům a zároveň jsou uvedeny v příloze za textem zprávy. Vrtné práce probíhaly v období od 15. 6. až 26. 10. 2015. Vrty byly po provedení zaměřeny k významným prvkům v terénu a jejich souřadnice odečteny z poskytnuté situace. Vrty v areálu žst. Praha Vysočany byly umístěny mimo stávající inženýrské sítě a zároveň v dostatečné vzdálenosti od trakčního vedení sousedních kolejí.

V nepřístupných místech pro vrtnou soupravu byly provedeny náhradní dynamické penetrační zkoušky. Princip použité penetrační metody spočívá v zarážení penetračního soutyčí s normovaným hrotem, volným pádem beranu do souvrství zemin. Záznam průběhu zkoušky je prováděn registrací počtu úderů beranu nutných k zaražení soutyčí o 10 cm (N10). Pro sondovací práce byla použita střední penetrační souprava s beranem o váze 30 kg. Sondy provedla firma Martin Jech, GTS – geotechnické služby ve dnech 25. 8. – 16. 11. 2015. Celkem byly provedeny 6 ks penetračních zkoušek v celkové metrži 20,9 bm.

Pro ověření rozměrů konstrukce, hloubky založení a kvality zdiva stávajících stavebních objektů byly provedeny vodorovné a šikmé diagnostické vrty přenosnou vrtnou soupravou CEDIMA 3/7 diamantovými korunkami průměru 76 mm s vodním výplachem a výnosem vrtného jádra. Z vrtného jádra byly odebrány charakteristické vzorky zdiva za účelem stanovení pevnosti v prostém tlaku. Diagnostické vrty byly následně polohově zaměřeny k významným hranám (římsa, čelo, apod.).

Dále byly u vybraných diagnostických vrtů provedeny pro orientační zhodnocení mezerovitosti zdiva u vybraných konstrukcí vodní tlakové zkoušky. Pro její vyhodnocení byla vodítkem oborová norma ON 73 7508, článek 319 a 320. Na základě zkoušky byla vypočtena specifická vodní ztráta q ze vztahu:

$$q = \frac{6 \cdot Q}{t \cdot l \cdot p}$$

kde: Q je celková spotřeba vody
 t celková doba tlakování
 l délka zkoušeného úseku ve vrtu
 p dosažená hodnota vodního tlaku

Po výpočtu specifické vodní ztráty byla určena mezerovitost zdiva v místě provedení zkoušky, a to na základě kritérií dle článku 321 příslušné normy. Ta rozděluje zdivo do třech kategorií na zdivo jemně pórovité ($q < 2,0$; mezerovitost do 5%), zdivo středně pórovité ($q = 2,0 - 5,0$; mezerovitost do 10 %) a zdivo hrubě pórovité ($q > 5,0$; mezerovitost přes 10 %).

Detailně jsou práce dokladovány a zpracovány v samostatných pasportech. Celkem byly provedeny průzkumné práce pro 17 objektů:

- SO 06-20-02 železniční most – podchod pro pěší ve st. km 16,183
- SO 06-20-04 železniční most v ev. km 18,686
- SO 06-20-05 železniční most v ev. km 19,503
- SO 06-21-04 propustek v ev. km 17,222
- SO 06-21-06 propustek v ev. km 18,780
- SO 08-21-01 propustek v ev. km 22,400
- SO 08-21-02 propustek v ev. km 22,570
- SO 08-21-03 propustek v ev. km 23,032
- SO 09-20-01 železniční most v ev. km 12,144
- SO 10-20-01 železniční most v ev. km 11,614
- SO 10-20-03 železniční most v ev. km 10,350
- SO 10-20-04 železniční most v ev. km 9,537
- SO 10-20-05 železniční most v ev. km 9,062
- SO 11-20-01 železniční most v ev. km 6,675
- SO 11-20-02 železniční most v ev. km 6,533
- SO 11-20-03 železniční most v ev. km 6,187
- SO 06-20-01 Železniční most – podchod pro cestující v km 15,773

Dále byly ke zprávě přiloženy následující archivní pasporty stavebních objektů, u kterých nebyly prováděny doplňující technické práce:

- SO 06-21-01 Propustek v ev. km 15,188
- SO 06-21-02 Propustek v ev. km 15,823
- SO 06-21-05 Propustek v ev. km 18,380
- SO 06-21-07 Propustek v ev. km 19,108
- SO 10-20-01 Železniční most v ev. km 11,614
- SO 10-20-03 Železniční most v ev. km 10,350
- SO 10-20-04 Železniční most v ev. km 9,537
- SO 10-20-05 Železniční most v ev. km 9,062
- SO 11-23-01 Opěrná zeď v ev. km 6,596 - 6,670

Část B.14.4 – Pedologický průzkum

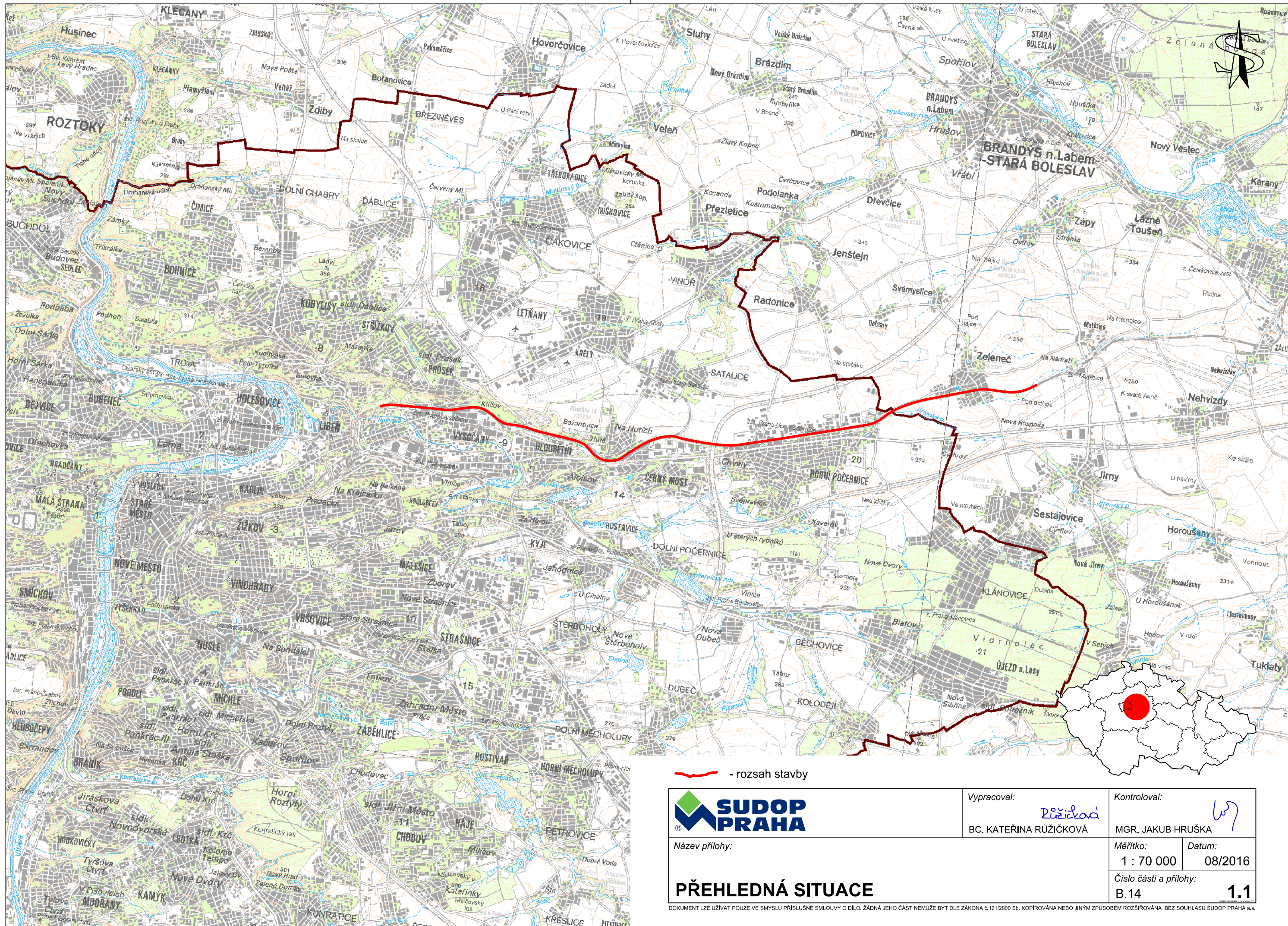
Průzkumné práce zahrnovaly shromáždění a studium podkladů, rekognoskaci terénu, vytýčení a zakreslení sond, jejich provedení a dokumentaci a zpracování závěrečné zprávy. Makroskopická dokumentace půdního profilu byla zaměřena zejména na mocnost

a kvalitu humusového horizontu. Hustota sondáže byla přizpůsobena terénním, geologickým a půdním poměrům a rozsahem plánovaných záborů části parcel z pozemkového katastru v místech plánovaných trvalých záborů. Celkem bylo provedeno 12 sond v katastrálním území Zeleneč a Horní Počernice, které byly provedeny sondovací tyčí do hloubky max. 0,70 m. Průzkum byl proveden podle podkladů pouze na parcelách, na kterých bude proveden trvalý zábor zemědělské půdy (pole, trvalé travní porosty) a vynětí ze ZPF.

7. ZÁVĚR

Předkládaná souhrnná zpráva podává celkový přehled o rozsahu a metodice jednotlivých hlavních pracovních metod, použitých při průzkumu železničního spodku, mostů, propustů a dále kontaminací stávajícího štěrkového lože v traťovém úseku Mstětice – Praha Vysočany.

Výsledky průzkumů jsou uvedeny v jednotlivých samostatných částech B.14.2 až B.14.4 a budou sloužit jako jeden z podkladů pro vypracování projektu optimalizace trati.



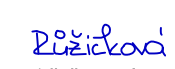
 - rozsah stavby



Název přílohy:

PŘEHLEDNÁ SITUACE

DOKUMENT LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. ŽÁDNÁ JEHO ČÁST NEMŮŽE BÝT DLE ZÁKONA č.121/2000 Sb. KOPÍROVÁNA NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁNA BEZ SOUHLASU SUDOP PRAHA a.s.

Vypracoval:

BC. KATEŘINA RŮŽIČKOVÁ

Kontroloval:

MGR. JAKUB HRUŠKA

Měřítko:
1 : 70 000

Datum:
08/2016

Číslo části a přílohy:
B.14

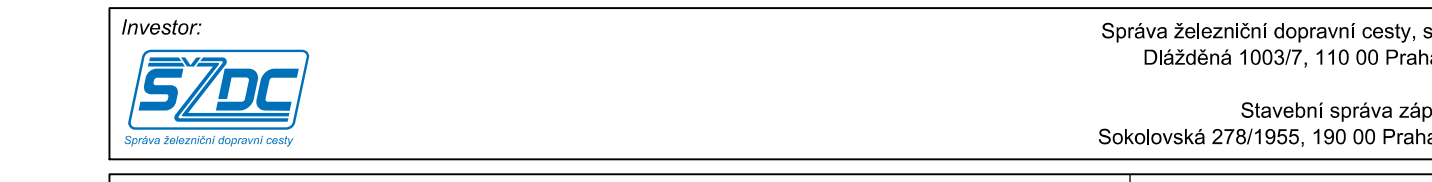
1.1



- VÝSĚTLIVKY:**
- J201 jidrové vty SUDOP 2015
 - HJ208 hydrogeologické vty SUDOP 2015
 - J1 jidrové vty SUDOP 2009
 - S1 archivní jidrové vty
 - DP210 dynamické penetrační
 - ZS251 zarážkové sondy
 - KS201 kopané sondy pro pražcové podloží
 - KS251 kopané sondy ostatní
 - KS1 archivní kopané sondy

AKTUALIZACE 06/2016

Číslo změny:	Období změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-



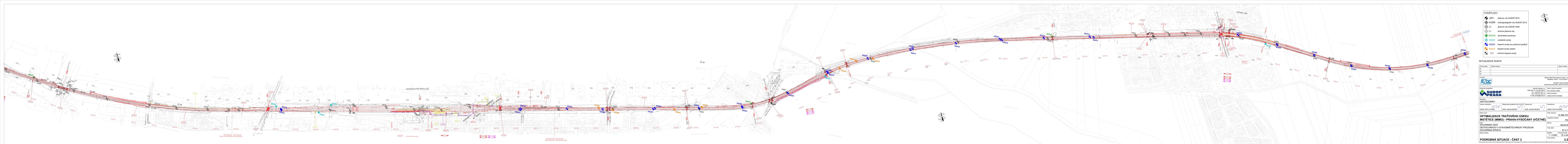
Společnost projektantů:
SUDOP Praha, a.s.
Odborná činnost: 132/01 Praha 1
Kontaktní osoba: Ing. Petr Vrtálek
Telefon: +420 224 231 310
E-mail: p.vrtalek@sudop.cz

Společnost dodavatele:
SUDOP Praha, a.s.
Odborná činnost: 132/01 Praha 1
Kontaktní osoba: Ing. Petr Vrtálek
Telefon: +420 224 231 310
E-mail: p.vrtalek@sudop.cz

Společnost zpracovatele:
SUDOP Praha, a.s.
Odborná činnost: 132/01 Praha 1
Kontaktní osoba: Ing. Petr Vrtálek
Telefon: +420 224 231 310
E-mail: p.vrtalek@sudop.cz

Společnost schvalovatele:
SUDOP Praha, a.s.
Odborná činnost: 132/01 Praha 1
Kontaktní osoba: Ing. Petr Vrtálek
Telefon: +420 224 231 310
E-mail: p.vrtalek@sudop.cz

Společnost schvalovatele:
SUDOP Praha, a.s.
Odborná činnost: 132/01 Praha 1
Kontaktní osoba: Ing. Petr Vrtálek
Telefon: +420 224 231 310
E-mail: p.vrtalek@sudop.cz



- VYSVĚTLIVKY:**
- J201 jádrové vrtý SUDOP 2015
 - HJ208 hydrogeologické vrtý SUDOP 2015
 - J1 jádrové vrtý SUDOP 2009
 - S1 archivní jádrové vrtý
 - DP210 dynamické penetrace
 - ZS251 zářezové sondy
 - KS201 kopané sondy pro pražcové podloží
 - KS251 kopané sondy ostatní
 - KS1 archivní kopané sondy

AKTUALIZACE 03/2016

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

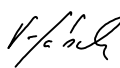
Pracovatel: SUDOP PRAHA a.s.
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Stavěbní správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Generální projektant: SUDOP PRAHA a.s.
Oblánská 1a, 130 80 Praha 3
TEL: +420 267 084 111
FAX: +420 224 230 316
E-MAIL: praha@sudop.cz

Stavba: GEOTECHNIKY
Vedoucí ateljea: MGR. JAKUB HRUŠKA
Odpovědný projektant SÚ, KÚ, PS: Vypracoval: MGR. JAKUB HRUŠKA
Kontrola: MGR. PETR VITÁSEK
RNDR. PETR VITÁSEK

Optimalizace traťového úseku Mstětice (MIMO) - Praha-Vysočany (včetně)
Číslo smlouvy: 15 086 201
Datum: 08/2016
Číslo části: B.14.1
Měřítko: 1 : 2 500
Podobí formátu: 15 x A4
Číslo přílohy: 2.2

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

	Vypracoval:  MGR. JAKUB HRUŠKA	Kontroloval:  RNDr. PETR VITÁSEK
Název přílohy: DOKUMENTACE PROVEDENÝCH SOND	Měřítko: -	Datum: 08/2016
	Číslo části a přílohy: B.14	1.3

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)				Název vrtu HJ201
Zakázka číslo 15-086.201	Katastrální území Zeleneč	Objednatel SŽDC, s.o.		
Datum provedení zahájení 30. 06. 2015, ukončení 30. 06. 2015		Výška (Balt p.v.) (m n. m.) Z = 258,90	Souřadnice (JTSK) (m) X = 1 040 624,12 Y = 724 890,95	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m n.m.)	Legenda	Hloubka (Mocnost) (m)	Voda	Typ vzorku Třída kvality	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN EN ISO 14688-2	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 736133	Vrtnost VČ 800-2
Recent	258,80		0,10			Humózní horizont , charakteru písčité hlíny, tuhé konzistence, hnědé barvy, s travním drnem <i>- humózní horizont</i>	saorSi	F3/MSO	I.	I.
	258,20		0,70			Navážka , charakteru hlíny se střední plsticitou, pevné, hnědé, slabě vápnité, s občasnými úlomky hornin vel. do 2 cm <i>- místní překopané zeminy</i>	clSi	F5/MİY	I.	I.
Kvartér	257,40		1,50			Hlína se střední plasticitou , tvrdá, hnědá, od 1 m níže světle béžová, vápnitá <i>- sprašová hlína</i>	clSi	F5/MI	I.	I.
	256,90		2,00			Prachovec zcela zvětřalý , charakteru jílu se střední plasticitou, tvrdé konzistence, světle béžového, rezavě smouhovaného, s hojnými střípků matečné horniny, slabě vápnitého	siCl	R6/CI	I.	I.
Křída	256,70		2,20			Prachovec silně zvětřalý , světle béžový, vrstevnatý, úlomkovitě rozpadavý na ploché úlomky vel. 1-3 cm, lámatelné v ruce, slabě vápnitý Prachovec mírně zvětřalý , světle béžový, místy rezavě smouhovaný, vrstevnatý, úlomkovitě až kusovitě rozpadavý na ploché úlomky vel. 3-10 cm, slabě vápnitý	-	R5	I.	II.
			(2,50)				-	R4	II.	III.
	254,20		4,70			Slínovec silně zvětřalý , béžový, rezavě smouhovaný, vrstevnatý, střípkovitě rozpadavý, slabě vápnitý, v úrovních 4,9-5,0 a 5,5-5,8 m až mírně zvětřalý	-	R6/R5	I.	II.
	252,90		6,00			<i>- křída, mořské sedimentární horniny</i>				
						Vrt byl ukončen v hloubce 6,00 m				

Průběh vrtání				Legenda		Poznámka
Pažení vrtu		Vrtný průměr		 Hladina podzemní vody naražená	 Hladina podzemní vody ustálená	Op - měření osobním penetrometrem (kPa)
Hloubka	Průměr	Hloubka	Průměr			
		do 3,00 m	220 mm (TK)	Vzorky:  H - Vzorek horniny		
		do 6,00 m	170 mm (TK)			
Hladina podzemní vody						
Naražená		Ustálená				
Hloubka p.t.	Nadm. výška	Hloubka p.t.	Nadm. výška	Datum		
nenaražena		neustálena				
Vrtmistr Pavel Soukup		Typ soupravy UGB1VS		Dokumentoval Mgr. Jakub Hruška	Vyhodnotil Mgr. Jakub Hruška	Odpovědný geolog Mgr. Jakub Hruška

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)				Název vrtu HJ202	
Zakázka číslo 15-086.201	Katastrální území Zeleneč	Objednatel SŽDC, s.o.		Stránka 1 z 1	
Datum provedení zahájení 15. 06. 2015, ukončení 15. 06. 2015		Výška (Balt p.v.) (m n. m.) Z = 261,35	Souřadnice (JTSK) (m) X = 1 040 705,83 Y = 725 291,13		

Stratigrafie Nadmořská výška (m n.m.)	Legenda	Hloubka (Mocnost) (m)	Voda	Typ vzorku Třída kvality	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN EN ISO 14688-2	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 736133	Vrtitelnost VC 800-2
Recent		261,15			Hlína písčítá , černá, kyprá, suchá, slabě humózní, svrchu s travním drnem - <i>humózní horizont</i>	saorSi	F3/MSO	I.	I.
		(0,50)			Navážka , tvořená kameny opuky, plochými o vel. 5-20 cm, pevnými, s hlinítopísčitou mezerou vyplněnou, pevné konzistence, hnědé barvy - <i>místní překopané zeminy</i>	sisCo	CbY	I.	I.
Kvartér		260,65			Hlína se střední plasticitou , jílovitá, pevná (Op=300-350kPa), hnědá, v úrovni od 1,0 m světle béžová, vápnitá, slabě jemně písčítá	clSi	F5/MI	I.	I.
		(1,60)			- <i>sprašová hlína</i>				
		259,05							
		258,85			Slínovec , silně zvětralý, béžový, vrstevnatý, tence deskovitě odlučný, úlomkovitě rozpadávy, na úlomky vel. 2-5 cm, s prolohami zcela zvětralých slínovců	-	R6/R5	I.	I.
		258,65			Prachovec navětralý , světle šedý, se střední pevností, deskovitě odlučný, na ploché úlomky vel. o průměru vrtu, vápnitý	-	R3	II.-III.II.-IV.	
					Slínovec , mírně zvětralý, světle béžově šedý, tence vrstevnatý, s nízkou pevností, úlomkovitě rozpadavý na úlomky vel. 3-10 cm, v úrovni 5,5-5,8 a 5,8-6,0 m silně zvětralý, zavhlý				
Křída					- <i>křída, mořské sedimentární horniny</i>				
		(3,30)							
		255,35							
		6,00			Vrt byl ukončen v hloubce 6,00 m				

Průběh vrtání				Legenda		Poznámka
Pažení vrtu		Vrtný průměr		 Hladina podzemní vody naražená  Hladina podzemní vody ustálená Vzorky:  H - Vzorek horniny	Op - měření osobním penetrometrem (kPa)	
Hloubka	Průměr	Hloubka	Průměr			
Hladina podzemní vody						
Naražená		Ustálená				
Hloubka p.t.	Nadm. výška	Hloubka p.t.	Nadm. výška	Datum		
Vrtmistr Pavel Soukup		Typ soupravy UGB1VS		Dokumentoval Mgr. Jakub Hruška	Vyhodnotil Mgr. Jakub Hruška	Odpovědný geolog Mgr. Jakub Hruška

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

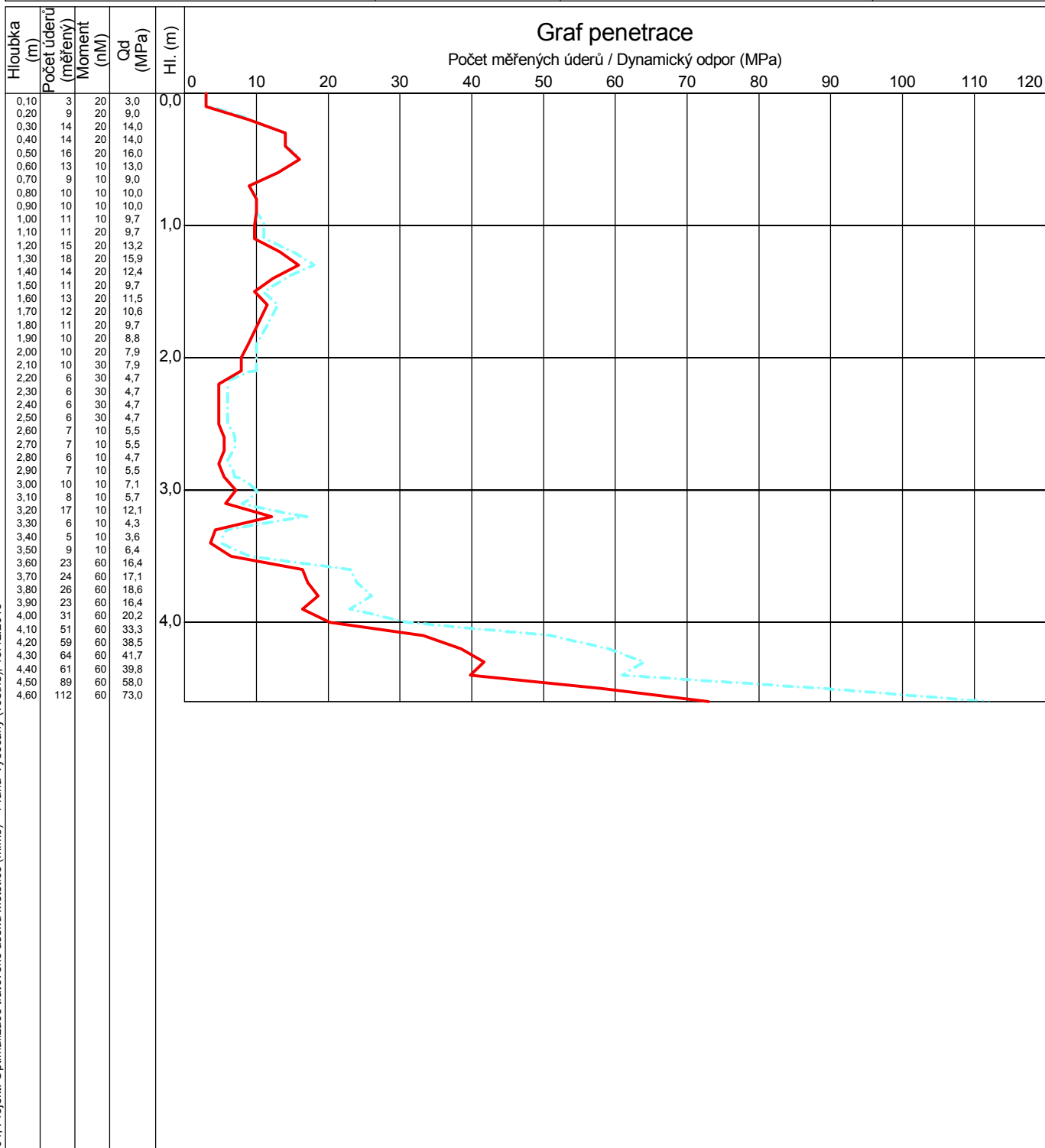
Projekt Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)				Název vrtu J203	
Zakázka číslo 15-086.201	Katastrální území Praha - Horní Počernice	Objednatel SŽDC, s.o.		Stránka 1 z 1	
Datum provedení zahájení 15. 06. 2015, ukončení 15. 06. 2015		Výška (Balt p.v.) (m n. m.) Z = 262,92	Souřadnice (JTSK) (m) X = 1 041 342,60 Y = 727 097,65		

Stratigrafie	Nadmořská výška (m n.m.)	Legenda	Hloubka (Mocnost) (m)	Voda	Typ vzorku Třída kvality	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN EN ISO 14688-2	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 736133	Vrtitelnost V/C 800-2
Recent	262,82		0,10	 2.3 2.50 	3,50	Hlína písčitá , hnědá, tuhá, slabě humžoní, s travním drnem <i>- humózní horizont</i>	saorSi	F5/MIO	I.	I.
			(1,50)			Navážka , charakteru šterku hlinitého, tvořeného úlomky pískovců, vel. 3-10 cm, se střední pevností,	sacoGr	CbY	I.	II.
Křída	261,32		1,60			<i>- místní překopané zeminy</i>				
			(1,90)			Pískovec mírně zvětralý , světle béžový, v úrovni od 2,0 m okrový, středně zrnitý, středně porézní, deskovitě odlučný, se střední pevností, níže s limonitickými povlaky	-	R4	II.	III.
Ordovik	259,42		3,50			<i>- křída, mořské sedimentární horniny</i>				
	259,12		3,80			Břidlice zcela zvětralá , charakteru jílu se střední plasticitou, tuhé až pevné konzistence, hnědočerného, slabě jemně slídnatého, s ojedinělými střípky matečné horniny	siCl	R6/CI	I.	I.
			(1,50)			Břidlice silně zvětralá , s velmi nízkou pevností, tmavě šedá, tence vrstevnatá, střípkovitě rozpadavá, slídnatá	-	R6/R5	I.	II.
	257,62		5,30							
	257,32		5,60			Břidlice zcela zvětralá , charakteru jílu se střední plasticitou, tuhé až pevné konzistence, hnědočerného, slabě jemně slídnatého, s ojedinělými střípky matečné horniny	siCl	R6/CI	I.	I.
			(0,70)			Břidlice silně zvětralá , s velmi nízkou pevností, tmavě šedá, tence vrstevnatá, střípkovitě rozpadavá, slídnatá	-	R6/R5	I.	II.
	256,62		6,30							
	256,12		6,80			Břidlice zcela zvětralá , charakteru jílu se střední plasticitou, tuhé až pevné konzistence, hnědočerného, slabě jemně slídnatého, s ojedinělými střípky matečné horniny	siCl	R6/CI	I.	I.
			(1,20)			Břidlice mírně zvětralá , s nízkou pevností, tmavě šedá, tence vrstevnatá, střípkovitě až drobně úlomkovitě rozpadavá, na úlomky vel. do 3-5 cm, úlomky málo pevné, lámatelné v ruce, místy slídnatá	-	R5	I.	II.
	254,92		8,00			<i>- ordovik, sedimentární horniny</i>				
Vrt byl ukončen v hloubce 8,00 m										

Průběh vrtání					Legenda		Poznámka
Pažení vrtu		Vrtný průměr				Hladina podzemní vody naražená	Op - měření osobním penetrometrem (kPa)
Hloubka	Průměr	Hloubka	Průměr				
					Vzorky:		
Hladina podzemní vody						V - Vzorek vody	
Naražená		Ustálená				H - Vzorek horniny	
Hloubka p.t.	Nadm. výška	Hloubka p.t.	Nadm. výška	Datum			
2,50 m	260,42 m n.m.	2,30 m	260,62 m n.m.	16.6.2015			
Vrtník Pavel Soukup		Typ soupravy UGB1VS		Dokumentoval Mgr. Jakub Hruška	Vyhodnotil Mgr. Jakub Hruška	Odpovědný geolog Mgr. Jakub Hruška	

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

Projekt Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)			Název sondy DP204	
Zakázka číslo 15-086.201	Katastrální území Praha - Hloubětín	Objednatel SŽDC, s.o.		
Datum provedení zahájení 25. 08. 2015, ukončení 25. 08. 2015		Výška (Balt p.v.) (m n. m.) Z = 263,45	Souřadnice (JTSC) (m) X = 1 041 714,20 Y = 731 868,81	Stránka 1 z 1



Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2				Poznámka
Beran: výška pádu: 0.5 m, hmotnost: 30 kg		Další tyč: délka: 1,00 m, hmotnost: 6 kg	Počet měřených úderů Dynamický odpor Qd (MPa)	
Kovadlina: hmotnost s vodící tyčí: 18 kg		Hrot pevný: jmenovitá plocha základny: 15 cm2	Hladina podzemní vody: nezastižena	
Typ dynamické penetrace DPM	Souprava ABOVO	Dokumentoval Martin Jech	Vyhodnotil Martin Jech	Odpovědný geolog Mgr. Jakub Hruška

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)				Název vrtu J205
Zakázka číslo 15-086.201	Katastrální území Praha - Hloubětín	Objednatel SŽDC, s.o.		
Datum provedení zahájení 04. 08. 2015, ukončení 04. 08. 2015		Výška (Balt p.v.) (m n. m.) Z = 245,75	Souřadnice (JTSK) (m) X = 1 041 806,21 Y = 733 407,08	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m n.m.)	Legenda	Hloubka (Mocnost) (m)	Voda	Typ vzorku Třída kvality	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN EN ISO 14688-2	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 736133	Vrtitelnost VC 800-2		
Recent	245,65		0,10			Asfalt	-	Y	II.	III.		
	245,50		0,25			Beton	-	Y	II.	IV.		
			(0,75)			<i>- konstrukční vrstvy</i>						
	244,75		1,00			Navážka , charakteru štěrku hlinitého, ulehleho, tvořeného ostrohrannými úlomky vel. 1-5 cm, netvoří kostru, s hlinitopísčitou výplní a ojedinělými kořínky a střípky cihel	siGr	G4/GMY	I.	I.		
	(0,60)	Navážka , charakteru hlíny se střední plasticitou, pevnou, černou, se střípky břidlic a cihel, níže s drobnou štěrkovou příměsí vel. do 5mm tvořenou střípky cihel a hornin	saSi			F5/MIY	I.	I.				
244,15	1,60	<i>- místní překopané zeminy</i>										
243,75	2,00	Břidlice jílovitá , zcela zvětralá, charakteru jílu se střední plasticitou, pevné konzistence, černého, vrstevnatého, s občasnými střípky břidlice, slabě slídnatého	siCl			R6/CI	I.	I.				
	(3,00)	Břidlice jílovitá , silně zvětralá, vrstevnatá, střípkovitě až ojediněle drobně úlomkovitě rozpadavá, úlomky lámatelné v ruce, slabě slídnatá	-			R6/R5	I.	II.				
Ordovik	240,75		5,00				Břidlice jílovitá , mírně zvětralá, tenké vrstevnatá, slabě slídnatá, tmavě šedá, úlomkovitě až drobně kusovitě rozpadavá, na ploché úlomky vel. 3-10 cm, úlomky rozbitelné kladivem	-	R5	I.	II.-III.	
			(3,00)			<i>- ordovik, sedimentární horniny</i>						
	237,75		8,00	Vrt byl ukončen v hloubce 8,00 m								

Průběh vrtání				Legenda		Poznámka Op - měření osobním penetrometrem (kPa)
Pažení vrtu		Vrtný průměr		 Hladina podzemní vody naražená  Hladina podzemní vody ustálená Vzorky:  H - Vzorek horniny		
Hloubka	Průměr	Hloubka	Průměr			
		do 8,00 m	220 mm (TK)			
Hladina podzemní vody						
Naražená		Ustálená				
Hloubka p.t.	Nadm. výška	Hloubka p.t.	Nadm. výška	Datum		
nenaražena		neustálena				
Vrtmistr Pavel Soukup		Typ soupravy UGB1VS		Dokumentoval Mgr. Jakub Hruška	Vyhodnotil Mgr. Jakub Hruška	Odpovědný geolog Mgr. Jakub Hruška

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)				Název vrtu J206	
Zakázka číslo 15-086.201	Katastrální území Praha - Hloubětín	Objednatel SŽDC, s.o.		Stránka 1 z 1	
Datum provedení zahájení 03. 08. 2015, ukončení 03. 08. 2015		Výška (Balt p.v.) (m n. m.) Z = 236,05	Souřadnice (JTSK) (m) X = 1 041 576,75 Y = 734 188,87		

Recent Stratigrafie	Nadmořská výška (m n.m.)	Legenda	Hloubka (Mocnost) (m)	Voda	Typ vzorku Třída kvality	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařazení ČSN EN ISO 14688-2	Zařazení ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 736133	Vrtitelnost VC 800-2
Ordovik	235,95		0,10		7,50 3 8,00	Asfalt	-	-Y	II.	III.
	235,75		0,30			- konstrukční vrstva	siGr	G4/GMY	I.	I.
			(0,80)			Navážka , charakteru šterku hlinitého, ulehlého, šedého, tvořeného ostrohrannými úlomky vel. 1-5 cm, s hlinitopísčitou výplní pevné konzistence	clSi	R6/MI	I.	I.
						- místní překopané zeminy				
	234,95		1,10			Břidlice jílovitá , zcela zvětralá, charakteru hlíny se střední plsticitou, hnědé, pevné, s občasnými střípkami břidlic vel. do 1 cm, s občasnou zachovalou strukturou				
			(1,60)			Břidlice jílovitá , silně zvětralá, hnědá, tenčí vrstevnatá, střípkovitě rozpadavá, s ojedinělými drobnými úlomky vel. do 3 cm, lámavými v ruce, na plochách vrstevnatosti s limonitickými povlaky	-	R6/R5	I.	II.
	233,35		2,70							
			(1,80)			Břidlice jílovitá , zcela zvětralá, charakteru hlíny se střední plsticitou, hnědé, v úrovni od 4,0 m tmavě šedé, hnědš smouhované, pevné, s občasnými střípkami břidlic vel. do 1 cm, s občasnou zachovalou strukturou	clSi	R6/MI	I.	I.
	231,55		4,50							
			(2,20)			Břidlice jílovitá , silně zvětralá, tmavě šedá, tenčí vrstevnatá, střípkovitě rozpadavá, s ojedinělými drobnými úlomky vel. do 3 cm, lámavými v ruce, na plochách vrstevnatosti s limonitickými povlaky, slabě slídnatá	-	R6/R5	I.	II.
	229,35		6,70							
			(1,30)			Břidlice jílovitá , mírně zvětralá, tmavě šedá, vrstevnatá, úlomkovitě až drobně kusovitě rozpadavá, úlomky rozbitelné kladivem, slabě slídnatá	-	R5	I.	II.-III.
	228,05		8,00			- ordovik, sedimentární horniny				
Vrt byl ukončen v hloubce 8,00 m										

Průběh vrtání					Legenda		Poznámka Op - měření osobním penetrometrem (kPa), vrt zavalen v úrovni ustálené hladiny podzemní vody, nebylo možné odebrat vzorek
Pažení vrtu		Vrtný průměr			 Hladina podzemní vody naražená	 Hladina podzemní vody ustálená	
Hloubka	Průměr	Hloubka	Průměr				
		do 8,00 m	220 mm (TK)		Vzorky:		
					 H - Vzorek horniny		
Hladina podzemní vody							
Naražená		Ustálená					
Hloubka p.t.	Nadm. výška	Hloubka p.t.	Nadm. výška	Datum			
nenaražená		6,60 m	229,45 m n.m.	4.8.2015			
Vrtmistr Pavel Soukup		Typ soupravy UGB1VS		Dokumentoval Mgr. Jakub Hruška	Vyhodnotil Mgr. Jakub Hruška	Odpovědný geolog Mgr. Jakub Hruška	

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)				Název vrtu HJ207	
Zakázka číslo 15-086.201	Katastrální území Praha - Vysočany	Objednatel SŽDC, s.o.			
Datum provedení zahájení 26. 10. 2015, ukončení 26. 10. 2015		Výška (Balt p.v.) (m n. m.) Z = 211,37	Souřadnice (JTSK) (m) X = 1 041 040,16 Y = 736 892,07		Stránka 1 z 1

Stratigrafie Nadmořská výška (m n.m.)	Legenda	Hloubka (Mocnost) (m)	Voda	Typ vzorku Třída kvality	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN EN ISO 14688-2	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 736133	Vrtatelnost VC 800-2
Recent		(0,50) 0,50			Dražní štěrk , tvořený ostrohranným kamenivem vel. 3-6 cm, tvořícím kostru, s hlinitopísčitou výplní, svrchu travní drn <i>- štěrkové lože</i>	siGr	G4/GMY	I.	I.
		(1,10) 1,60			Hlína štěrkovitá , pevná, hnědá, s hojnými ostrohrannými úlomky štěrku a hornin vel. 1-3 cm	grSi	F1/MGY	I.	I.
		(0,40) 2,00			Jíl se střední plasticitou , svrchu měkký, níže až tuhý, tmavě šedý, níže hnědý, s občasnými střípky a úlomky hornin vel. do 1 cm	siCl	F6/CIY	I.	I.
		(0,60) 2,60			Štěrk hlinitý , pevný, hnědý, béžově smouhovaný, s ostrohrannými úlomky vel. 1-3 cm, ojed. až 6 cm <i>- místní překopané zeminy</i>	siGr	G4/GMY	I.	I.
Kvartér		(2,40)			Jíl s nízkou plasticitou , svrchu do úrovně 3,0 m měkký, níže tuhý, od 4,1 pevný, tmavě šedý, níže béžový, s občasnými ostrohrannými úlomky hornin vel. do 1 cm, v úrovni od 3,5 m vápnitý	saCl	F6/CL	I.	I.
		(0,40) 5,00							
		(0,40) 5,40			Štěrk jílovitý , pevný, žlutohnědý, tvořený ostrohrannými úlomky vel. 1-3 cm, netvoří kostru, s písčitojílou výplní	clGr	G5/GC	I.	I.
		(0,50) 5,90			Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy , ulehlý, rezavě hnědý, tvořený ostrohrannými úlomky vel. 0,5-2 cm, netvoří kostru, s hrubozrnnou písčitou výplní, u báze s kameny pískovce o průměru vrtu <i>- deluviální sediment</i>	saGr	G3/G-F	I.-II.	II.
Ordovik		6,00			Břidlice zcela zvětralá , charakteru písčitého jílu, pevného, hnědého, s hojnými střípky matečné horniny lámetelnými v ruce <i>- ordovik, sedimentární horniny</i>	saCl	R6/CS	I.	II.
					Vrt byl ukončen v hloubce 6,00 m				

Průběh vrtání				Legenda		Poznámka	
Pažení vrtu		Vrtný průměr		 Hladina podzemní vody naražená  Hladina podzemní vody ustálená Vzorky:  P - Porušený vzorek		Op - měření osobním penetrometrem (kPa)	
Hloubka	Průměr	Hloubka	Průměr				
		do 6,00 m	175 mm (TK)				
Hladina podzemní vody							
Naražená		Ustálená					
Hloubka p.t.	Nadm. výška	Hloubka p.t.	Nadm. výška				
nenaražená		neustálená					
		Datum					
Vrtník Jiří Kadleček		Typ soupravy UGB50		Dokumentoval Mgr. Jakub Hruška		Vyhodnotil Mgr. Jakub Hruška	
						Odpovědný geolog Mgr. Jakub Hruška	

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

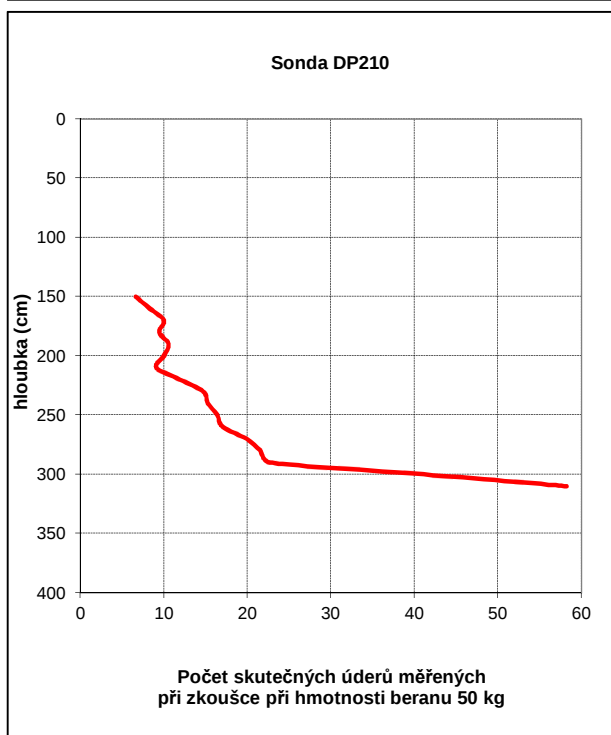
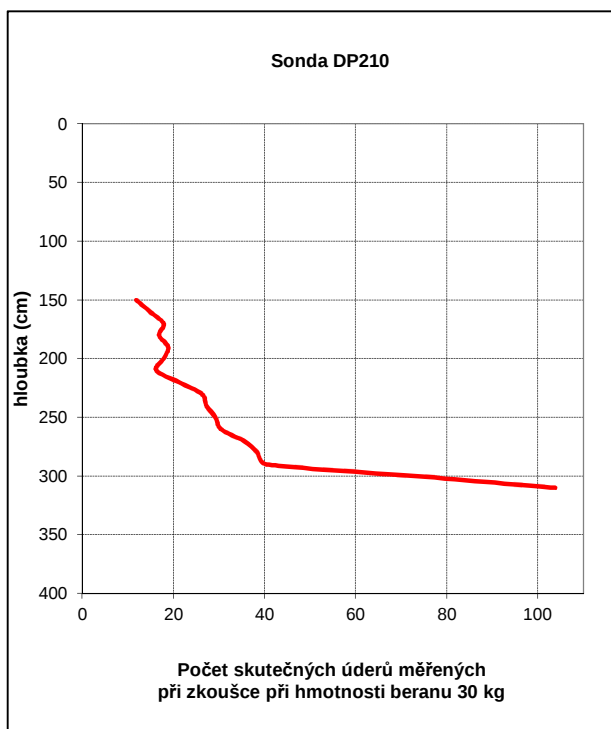
Projekt Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)				Název vrtu HJ208	
Zakázka číslo 15-086.201	Katastrální území Praha - Vysočany	Objednatel SŽDC, s.o.		Stránka 1 z 1	
Datum provedení zahájení 26. 10. 2015, ukončení 26. 10. 2015		Výška (Balt p.v.) (m n. m.) Z = 211,35	Souřadnice (JTSK) (m) X = 1 040 991,08 Y = 737 022,81		

Stratigrafie	Nadmořská výška (m n.m.)	Legenda	Hloubka (Mocnost) (m)	Voda	Typ vzorku	Třída kvality	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		Zařídění ČSN EN ISO 14688-2	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 736133	Vrtitelnost VC 800-2
Recent	210,95		0,40				<Dražní štěrk, středně uhlý, tvořený ostrohrannými úlomky vel. 3-6 cm, s hlinitopísčitou výplní		siGr	G4/GMY	I.	I.
	210,65		0,70				- štěrkové lože		Sa	S3/S-FY	I.	I.
Kvartér							Písek s příměsí jemnozrnné zeminy , středně uhlý, žlutohnědý, hrubozrnný					
							- konstrukční vrtva					
							Jíl písčité , v úrovni 0,7-1,4 m a 3,8-4,6 m tuhý (Op=100-120 kPa), v úrovni 1,4-3,8 m pevný (Op=>300 kPa), hnědý, místy slabě vápnitý, u báze s ojedinělými ostrohrannými úlomky vel. do 2 cm, s proměnlivým množstvím písčité příměsi, místy až charakteru jílu se střední plasticitou					
			(3,90)						saCl	F4/CS	I.	I.
Ordovik							Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy , středně uhlý, rezavě hnědý, tvořený poloopracovanými úlomky pískovců vel. 1-3 cm, u báze vel. až průměru vrtu, s hrubozrnnou písčitou výplní		saGr	G3/G-F	I.	I.-II.
			(0,80)				- deluviální sediment					
							Břidlice zcela zvětřalá , charakteru jílu se střední plasticitou, pevného, tmavě šedého, rezavě smouhovaného, s hojnými střípky lámatelnými v ruce		siCl	R6/Cl	I.	II.
			(0,90)				Břidlice silně zvětřalá , tmavě šedá, tence vrstevnatá, střípkovitě až drobně úlomkovitě rozpadavá, lámatelné v ruce, na plochách odlučnosti s limonitickými povlaky		-	R6/R5	I.	II.
			(1,70)				Břidlice navětřalá , tmavě šedá, ojediněle slabě slídnatá, tence vrstevnatá, tence deskovitě odlučná, drobně úlomkovitě až drobn kusovitě rozpadavá, na plochách odlučnosti limonitizovaná		-	R4	II.	III.
			(1,00)				- ordovik, sedimentární horniny					
			(9,00)				Vrt byl ukončen v hloubce 9,00 m					

Průběh vrtání					Legenda		Poznámka
Pažení vrtu		Vrtný průměr			↓ Hladina podzemní vody naražená ↓ Hladina podzemní vody ustálená Vzorky: P - Porušený vzorek V - Vzorek vody H - Vzorek horniny	Op - měření osobním penetrometrem (kPa)	
Hloubka	Průměr	Hloubka	Průměr				
		do 9,00 m	175 mm (TK)				
Hladina podzemní vody							
Naražená		Ustálená					
Hloubka p.t.	Nadm. výška	Hloubka p.t.	Nadm. výška	Datum			
7,50 m	203,85 m n.m.	6,05 m	205,30 m n.m.	27.10.2015			
Vrtmistr Jiří Kadleček		Typ soupravy UGB50		Dokumentoval Mgr. Jakub Hruška	Vyhodnotil Mgr. Jakub Hruška	Odpovědný geolog Mgr. Jakub Hruška	

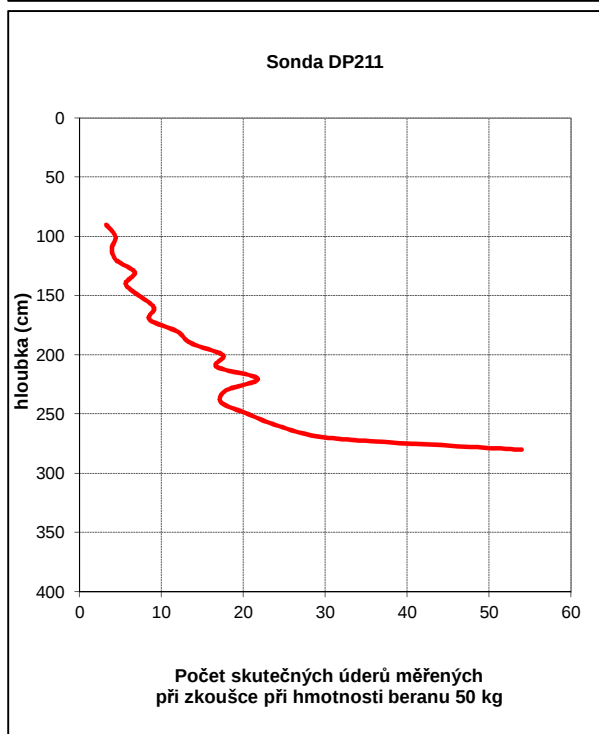
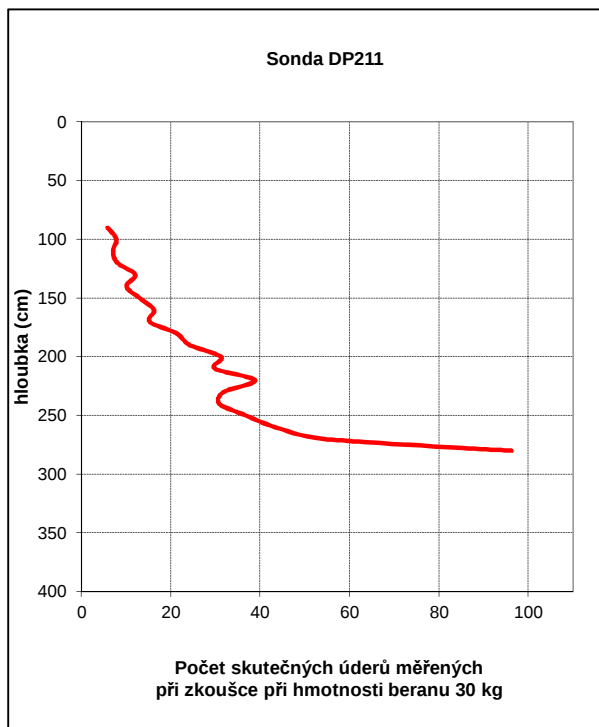
Akce:	Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) - Praha Vysočany (včetně)				
Sonda č.:	DP210				
Datum provedení:	10.11.2015				
Zkoušku provedl:	M. Jech, GTS - geotechnické služby	Y = 725 763,23	X = 1 040 793,86	Z = 261,53	

Hloubka [m]	Počet úderů	Dynam. odpor [MPa]	Moment	Počet úderů snížený o kroucí moment pro q = 30 kg	Počet úderů snížený o kroucí moment pro q = 50 kg
0.1	šedohnědý jemně písčité jílu tuhé konzistence				
0.2					
0.3	žlutohnědá písčité jílu tuhé konzistence s organickými zbytky				
0.4					
0.5					
0.6	šedobílý jemně písčité jílu až jílovitý písek konzistence tuhá				
0.7					
0.8					
0.9					
1					
1.1					
1.2					
1.3	šedožlutý zcela zvětralý pískovec charakteru jemnozrnného hlinitého písku				
1.4					
1.5	13	11.47	30	11.8	7
1.6	16	14.12	30	14.8	8
1.7	19	16.77	30	17.8	10
1.8	18	15.89	30	16.8	9
1.9	20	17.65	30	18.8	11
2	19	15.00	30	17.8	10
2.1	19	15.00	70	16.2	9
2.2	24	18.95	70	21.2	12
2.3	29	22.90	70	26.2	15
2.4	30	23.69	70	27.2	15
2.5	32	25.27	70	29.2	16
2.6	34	26.85	90	30.4	17
2.7	39	30.80	90	35.4	20
2.8	42	33.16	90	38.4	22
2.9	44	34.74	90	40.4	23
3	78	55.71	120	73.2	41
3.1	109	77.86	130	103.8	58
3.2					
3.3					
3.4					
3.5					
3.6					
3.7					
3.8					
3.9					
4					



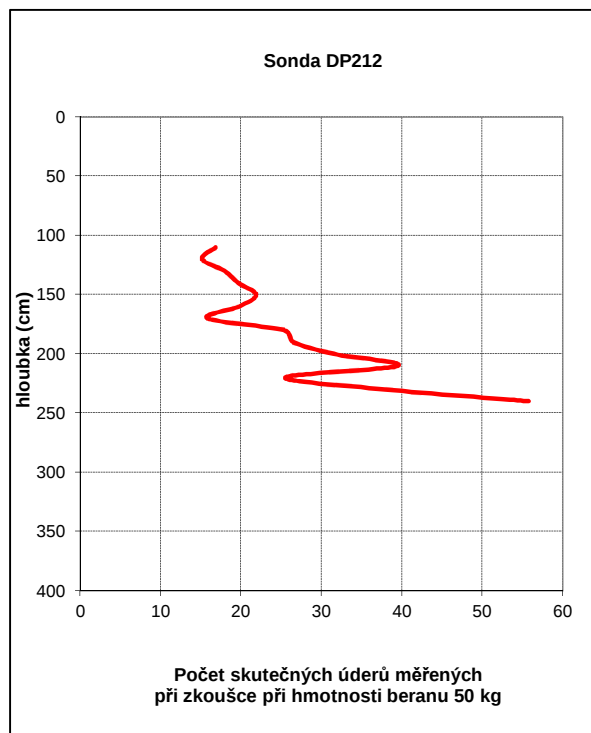
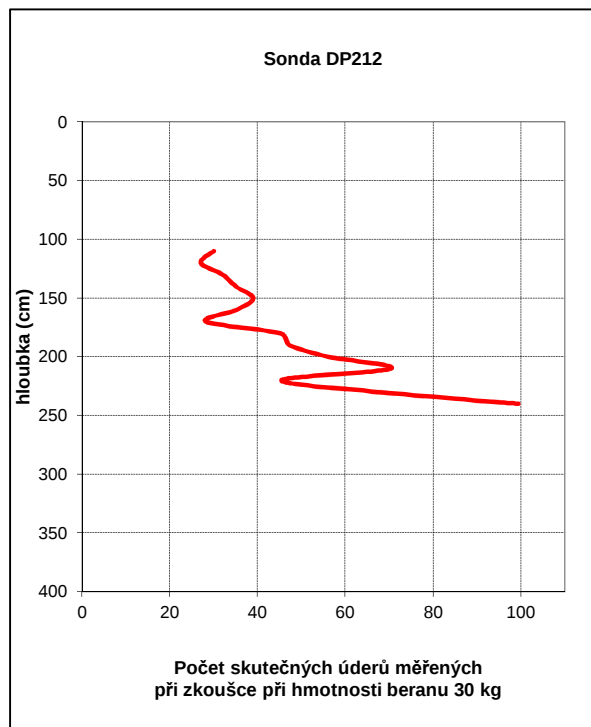
Akce:	Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) - Praha Vysočany (včetně)				
Sonda č.:	DP211				
Datum provedení:	10.11.2015				
Zkoušku provedl:	M. Jech, GTS - geotechnické služby	Y = 727 197,19	X = 1 041 359,76	Z = 265,65	

Hloubka [m]	Počet úderů	Dynam. odpor [MPa]	Moment	Počet úderů snížený o krouticí moment pro q = 30 kg	Počet úderů snížený o krouticí moment pro q = 50 kg
0.1	tmavě hnědá písčitá hlína tuhé konzistence				
0.2	s valounky křemene - splach				
0.3	světle hnědá sprašová hlína tuhé konzistence				
0.4					
0.5					
0.6					
0.7	světle žlutý zcela zvětralý písekovec				
0.8					
0.9	7	7.00	30	5.8	3
1	9	7.94	30	7.8	4
1.1	9	7.94	50	7	4
1.2	10	8.82	50	8	4
1.3	14	12.35	50	12	7
1.4	12	10.59	50	10	6
1.5	15	13.24	50	13	7
1.6	19	16.77	70	16.2	9
1.7	18	15.89	70	15.2	9
1.8	24	21.18	70	21.2	12
1.9	27	23.83	70	24.2	14
2	34	26.85	70	31.2	18
2.1	33	26.06	80	29.8	17
2.2	42	33.16	80	38.8	22
2.3	35	27.64	80	31.8	18
2.4	34	26.85	80	30.8	17
2.5	40	31.58	80	36.8	21
2.6	47	37.11	90	43.4	24
2.7	59	46.59	120	54.2	30
2.8	101	79.76	120	96.2	54
2.9					
3					
3.1					
3.2					
3.3					
3.4					
3.5					
3.6					
3.7					
3.8					
3.9					
4					



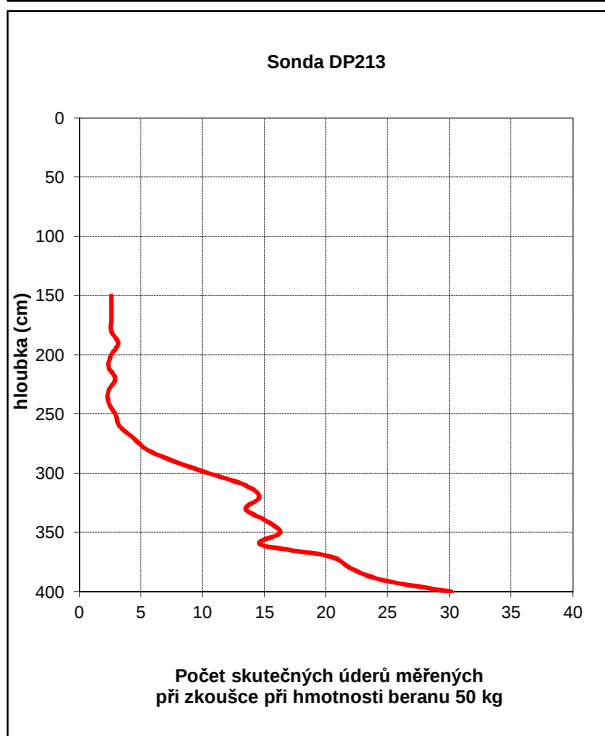
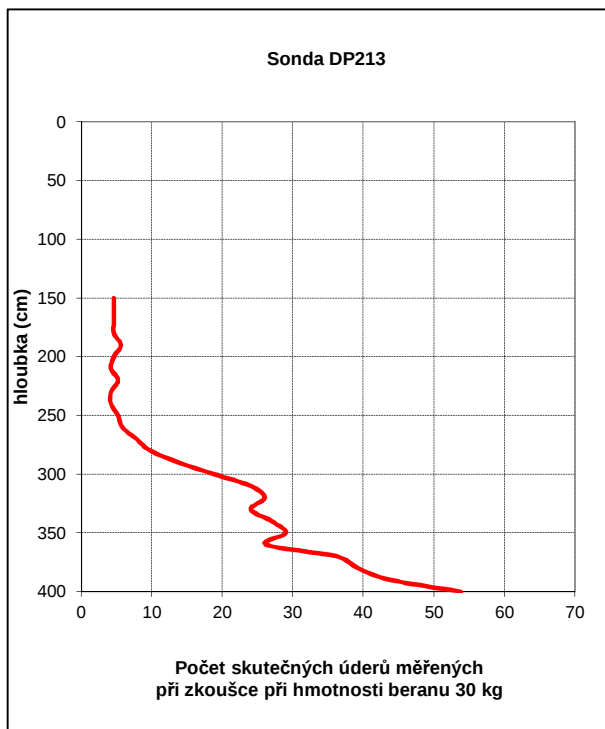
Akce:	Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) - Praha Vysočany (včetně)				
Sonda č.:	DP212				
Datum provedení:	10.11.2015				
Zkoušku provedl:	M. Jech, GTS - geotechnické služby	Y = 730 761,21	X = 1 041 788,74	Z = 275,80	

Hloubka [m]	Počet úderů	Dynam. odpor [MPa]	Moment	Počet úderů snížený o krouťicí moment pro q = 30 kg	Počet úderů snížený o krouťicí moment pro q = 50 kg
0.1	kamenná rovinanina - zpevnění dna odvodňovacího				
0.2	štěrkový podsyp kamenné rovinaniny				
0.3					
0.4					
0.5	žlutošedý středně zrnitý slabě hlinitý písek				
0.6	tř. S3/S-F, slabě ulehlý				
0.7					
0.8					
0.9	šedožlutý silně zvětralý pískovec				
1					
1.1	32	28.25	50	30	17
1.2	29	25.60	50	27	15
1.3	34	30.01	50	32	18
1.4	37	32.66	50	35	20
1.5	41	36.19	50	39	22
1.6	38	33.54	70	35.2	20
1.7	31	27.36	70	28.2	16
1.8	48	42.37	70	45.2	25
1.9	50	44.14	70	47.2	26
2	59	46.59	70	56.2	32
2.1	74	58.43	90	70.4	39
2.2	49	38.69	90	45.4	25
2.3	72	56.85	110	67.6	38
2.4	105	82.92	140	99.4	56
2.5					
2.6					
2.7					
2.8					
2.9					
3					
3.1					
3.2					
3.3					
3.4					
3.5					
3.6					
3.7					
3.8					
3.9					
4					



Akce:	Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) - Praha Vysočany (včetně)				
Sonda č.:	DP213				
Datum provedení:	10.11.2015				
Zkoušku provedl:	M. Jech, GTS - geotechnické služby	Y = 730 933,17	X = 1 041 761,19	Z = 275,80	

Hloubka [m]	Počet úderů	Dynam. odpor [MPa]	Moment	Počet úderů snížený o krouticí moment pro q = 30 kg	Počet úderů snížený o krouticí moment pro q = 50 kg
0.1	kamenná rovnanina - zpevnění dna odvodňovacího příkopu propustku, včetně podsypu				
0.2					
0.3	šedohnědá silně písčitá hlína tř. F3/MS pevné konzistence s drobnými valounky křemene				
0.4					
0.5					
0.6					
0.7					
0.8					
0.9					
1					
1.1					
1.2					
1.3	šedožlutý slabě hlinitý středně zrnitý písek tř. S3/S-F				
1.4	slabě uhlý - deluvium pískovce				
1.5	5	4.41	10	4.6	3
1.6	5	4.41	10	4.6	3
1.7	5	4.41	10	4.6	3
1.8	5	4.41	10	4.6	3
1.9	6	5.29	10	5.6	3
2	5	3.94	10	4.6	3
2.1	5	3.94	20	4.2	2
2.2	6	4.73	20	5.2	3
2.3	5	3.94	20	4.2	2
2.4	5	3.94	20	4.2	2
2.5	6	4.73	20	5.2	3
2.6	7	5.52	30	5.8	3
2.7	9	7.10	30	7.8	4
2.8	11	8.68	30	9.8	5
2.9	15	11.84	30	13.8	8
3	20	14.28	30	18.8	11
3.1	26	18.57	50	24	13
3.2	28	20.00	50	26	15
3.3	26	18.57	50	24	13
3.4	29	20.71	50	27	15
3.5	31	22.14	50	29	16
3.6	29	20.71	70	26.2	15
3.7	39	27.86	70	36.2	20
3.8	42	30.00	70	39.2	22
3.9	47	33.57	80	43.8	25
4	57	40.71	80	53.8	30



Akce:	Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) - Praha Vysočany (včetně)				
Sonda č.:	DP214				
Datum provedení:	10.11.2015				
Zkoušku provedl:	M. Jech, GTS - geotechnické služby	Y = 731 387,05	X = 1 041 676,28	Z = 269,10	

Hloubka [m]	Počet úderů	Dynam. odpor [MPa]	Moment	Počet úderů snížený o krouticí moment pro q = 30 kg	Počet úderů snížený o krouticí moment pro q = 50 kg
0.1	kamenná rovnanina - zpevnění dna odvodňovacího				
0.2	šterkový podsyp kamenné rovnaniny				
0.3					
0.4					
0.5	šedá až šedohnědá silně písčitá hlína tř. F3/MS pevné konzistence s valonky křemene - splach				
0.6					
0.7					
0.8					
0.9					
1					
1.1					
1.2	hnědožlutý hlinitý středně zrnitý písek tř. S4/SM				
1.3					
1.4					
1.5	slabě ulehý - deluvium pískovce				
1.6	5	4.41	10	4.6	3
1.7	4	3.53	10	3.6	2
1.8	3	2.64	10	2.6	1
1.9	3	2.64	10	2.6	1
2	3	2.36	10	2.6	1
2.1	4	3.15	10	3.6	2
2.2	3	2.36	10	2.6	1
2.3	5	3.94	10	4.6	3
2.4	6	4.73	10	5.6	3
2.5	5	3.94	10	4.6	3
2.6	6	4.73	30	4.8	3
2.7	14	11.05	30	12.8	7
2.8	11	8.68	30	9.8	5
2.9	9	7.10	30	7.8	4
3	19	13.57	30	17.8	10
3.1	17	12.14	40	15.4	9
3.2	21	15.00	40	19.4	11
3.3	17	12.14	40	15.4	9
3.4	18	12.86	40	16.4	9
3.5	17	12.14	40	15.4	9
3.6	20	14.28	50	18	10
3.7	24	17.14	50	22	12
3.8	27	19.28	50	25	14
3.9	34	24.28	70	31.2	18
4	42	30.00	70	39.2	22

