

PDPS

Souřadný systém S-JTSK; výškový systém Bpv

Přehled revizí přílohy

01	03/2021	PJu	Čistopis PDPS	MDr	VHa
Rev.	Datum	Vypr.	Popis obsahu revize	Kontr.	Schv.

Objednatel



Středočeský kraj
Krajský úřad
Zborovská 11
150 21 Praha 5
www.kr-stredocesky.cz

Razítko

Kontroloval

Datum

Podpis

Objednatel



Město Kosmonosy
Debřská 223/1
293 06 Kosmonosy
www.kosmonosy.cz

Razítko

Kontroloval

Datum

Podpis

Projektant



Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.
Národní 984/15
110 00 Praha 1
Česká republika

T +420 221 412 800
F +420 221 412 810
W <http://www.mottmac.com/czech-republic>

Kraj: Středočeský

Obec: Kosmonosy

Katastrální území: Kosmonosy

Akce

III/2769 Kosmonosy, most ev. č. 2769-1
přes dálnici D10 u Kosmonos

Část dokumentace

Dokladová část

SO/PS

Projektant Ing. Pavel Jursík, Ph.D.

Kontrola

Ing. Michal Drahorád, Ph.D.

Vypracoval

Hlav. inž. proj.

Ing. Vít Havlíček

Název přílohy

Průzkumy

Měřítko

-

Č. kopie

Stupeň dok.
PDPS

Číslo zakázky
396079 03

Číslo části

Číslo přílohy

002

Revize

01

Obsah

1. Podrobný inženýrskogeologický průzkum, SUDOP PRAHA, a.s.
2. Doplňující geotechnický průzkum, Geodrilling, s.r.o.
3. Protokoly k průzkumu PAU

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

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

Objednatel:



Mott MacDonaldCZ, spol. s r.o.
Národní 984/15, 110 00 Praha
tel.: +420 221 412 800
e-mail: czech@mottmac.com

Generální projektant:



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

Hlavní inženýr projektu:

RNDr. PETR VITÁSEK

Datum:

05 / 2018

Kraj: Středočeský

Obec: Kosmonosy

Název akce:

**III/2769 Kosmonosy - rekonstrukce mostu
ev. č. 2769-1 přes dálnici D10**

Číslo smlouvy:

18 119 207

Projektový stupeň:

podrobný IGP

Objednatel: Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.
Národní 984/15
110 00 Praha 1

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

Název stavby: III/2769 Kosmonosy - rekonstrukce mostu ev.č. 2769-1 přes dálnici D10

Zakázka číslo: 18-119.207

III/2769 Kosmonosy - rekonstrukce mostu ev.č. 2769-1 přes dálnici D10

Inženýrskogeologický průzkum

Zpracoval: Martin Jech

Odpovědný řešitel
geologických prací: RNDr. Petr Vitásek

Praha, květen 2018

Obsah

1. Základní údaje	3
2. Rozsah průzkumných prací.....	3
3. Základové poměry OBJEKTU MOSTU.....	3
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>5</i>
3.4. <i>Geotechnická charakteristika zemin a hornin.....</i>	<i>5</i>
4. Závěry a doporučení.....	7

Přílohy za textem zprávy

- Příloha č. 1: Přehledná situace
- Příloha č. 2: Podrobná situace
- Příloha č. 3: Geologický profil
- Příloha č. 4: Dokumentace jádrového inženýrskogeologického vrtu J1
- Příloha č. 5: Dokumentace sondy dynamické penetrace DP2
- Příloha č. 6: Dokumentace archivních inženýrskogeologických vrtů
- Příloha č. 7: Laboratorní protokol – rozbor podzemní vody
- Příloha č. 8: Laboratorní protokoly – základní klasifikační rozbor
- Příloha č. 9: Fotodokumentace

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Inženýrskogeologický průzkum byl proveden na základě požadavku projektanta jako podklad pro vypracování projektu rekonstrukce mostu ev.č. 2769-1 přes D10 Kosmonosy – Horní Stakory. Rozsah průzkumu byl zvolen tak, aby v rámci velmi omezených možností sondáže a potřebné interpretace geologických podmínek s využitím archivní geologické dokumentace poskytl informace o základních charakteristikách geologického podloží.

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

V rámci průzkumu byly provedeny následující technické práce:

- archivní rešerše
- provedení dokumentace jádrových vrtů
- stanovení základových poměrů rekonstruovaného objektu

V rámci archivní rešerše byla prostudována dostupná archivní geologická dokumentace, především geologická dokumentace inženýrskogeologického průzkumu pro řešený most (archivní vrty V1-V4) a geologická mapa v měřítku 1:50 000. Součástí předaného podélného profilu mostem byl rovněž zakres pozice a hloubky výše uvedených inženýrskogeologických vrtů, realizovaných v rámci IGP pro stávající most.

Vrtné práce provedl Josef Klement – geologické vrty, v celkové metráži 7,0 m. Vrtné práce byly provedeny soupravou RNH6, nářadím o průměru 175 a 110 mm. Sondu dynamické penetrace na západní straně mostu, která je pro vrtnou techniku nepřístupná, provedl Martin Jech – GTS geotechnické služby přenosnou soupravou DPM.

Typ	Název / hloubka (m)	Poznámka
Jádrový IG vrt:	J1 / 7,00	vrt ukončen v prostředí slínovců R6
Sonda dynamické penetrace	DP2 / 5,9	sonda ukončena v prostředí slínovců tř. R5/R4

3. ZÁKLADOVÉ POMĚRY OBJEKTU MOSTU

Zhodnocení základových poměrů v místě projektované rekonstrukce mostu bylo provedeno na základě dokumentace nově provedeného inženýrsko-geologického vrtu J1, průběhu sondy dynamické penetrace DP2 a dokumentace čtyř archivních inženýrskogeologických vrtů V1-V4. Takto zjištěné informace byly rozšířeny o poznatky týkající se geologických poměrů širšího území získané z geologických map.

3.1. Geomorfologické a klimatické poměry

Zájmové území náleží morfologicky do systému Hercynského, provincie Česká vysočina, subprovincie Česká tabule, do oblasti Středočeská tabule, celku Jizerská tabule

a podcelku Dolnojizerská tabule. Jedná se o křídovou parovinu, s mírně zvlněným reliéfem, modelovaným mělkými údolími vodotečí, především řeky Jizery a jejích přítoků. Povrch území se generelně svažuje k jihu, k mělkému údolí řeky Klenice, která území odvodňuje směrem k toku řeky Jizery. Terénní nerovnosti zarovnávají kvartérní sedimenty eolického, eolicko-fluviálního a fluviálně-deluviálního původu o mocnostech zpravidla několika prvních metrů. Nejvyšším vrcholem nejbližšího okolí je terciární bazaltový vulkanický útvar Baba (363 m n.m.) a Dědek (368 m n.m.) SSV od řešeného území.

Nadmořská výška terénu v prostoru řešeného mostu se pohybuje okolo úrovně 238,0 m n. m.

Z hlediska klimatické klasifikace podle Atlasu podnebí Česka (2007) leží zájmové území v okrsku B1 (mírně teplý, suchý s mírnou zimou).

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

Průměrná roční teplota vzduchu	8-9 °C
Průměrný roční počet ledových dní	do 30
Průměrný roční počet dní bez mrazu	260-280
Průměrný počet mrazových dní v roce	80-120
Průměrný roční počet letních dní	40-50
Průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou	40-60
Průměrné maximum sněhové pokrývky	15-30 cm
Průměrné datum prvního sněžení	20.11.
Průměrné datum posledního sněžení	10.4.- 30.4
Průměrný úhrn srážek	450-500 mm

3.2. Geologická stavba

Z regionálně-geologického hlediska náleží území české křídové pánvi Českého masivu. Skalní podklad řešeného území je budován vápnitými jílovci, slínovci a prachovci teplického souvrství. Povrch slínovců skalního podloží byl zastižěn nově provedenou i archivní sondáží a jeho průběh je přehledně znázorněn v geologickém profilu (příloha č.3).

Kvartérní pokryv v posuzovaném prostoru je od povrchu tvořen navážkami o proměnlivé mocnosti od 0,50 m, jimiž bylo okolí mostu upraveno do současné podoby (násypy předmostí a konstrukce vozovek). V jejich podloží byly zastiženy eolicko-deluviální a fluviálně-deluviální sedimenty. Ve východní části bylo zastiženo staré koryto vodoteče, vyplněné písčitými fluviálně-deluviálními zeminami charakteru jílu, písčitých jílu a jílovitých písků.

Vrtné práce provedeny do hloubky 7,00 m (J1) v místě zastižení deluvio-fluviálních uloženin do hloubky 6,50 m a do hloubky 7,0 m byly zastiženy velmi zvětralé slínovce tř. R6. Vrt J1 byl od úrovně cca 4,50 m prováděn pod hladinou podzemní vody s velmi komplikovaným výnosem jádra, a proto byl vrt po dosažení úrovně povrchu skalního podkladu ukončen v hloubce 7,0 m. Přehled o vývoji podmínek v hlubších partiích slínovců poskytly okolní archivní vrty V3 (9,0 m) a V4 (9,5 m). Potřebné informace o vývoji deformačního modulu v celém profilu poskytl průběh sondy dynamické penetrace DP2, korelovaný s dokumentací vrtu V-2 (viz. geologický profil, příloha č.3).

3.3. Hydrogeologické poměry

Hladina podzemní vody byla zastižena v prostředí kvartérních deluvio-fluviálních uloženin. Jedná se o zvodeň vázanou na písčité zeminy starého potočního koryta, hladina podzemní vody je volná. Nově provedeným vrtem J1 byla ustálená hladina podzemní vody zastižena v hloubce – 4,40 m p.t. Vzhledem k charakteru zeminového prostředí a místních zdrojích povrchových vod (nedaleko pramenící potok napájející vodní nádrž severně od řešeného území) lze předpokládat, že se jedná o kolektor s relativně vysokou vydatností, jehož hladina nebude výrazněji závislá na aktuálních srážkových úhrnech.

Podle chemického rozboru podzemní vody odebrané z vrtu J1 lze konstatovat, že podzemní vody v daném území se jeví dle ČSN EN 206-1 jako neagresivní chemické prostředí pro betonové a ocelové stavební konstrukce, dle ČSN 03 8375 s velmi nízkou I. agresivitou na kovová potrubí dle obsahu pH (7,5), střední agresivitou II. chlorido-síranovou (106 mg/l) a velmi vysokou agresivitou IV. dle konduktivity (61,3 mS/m). Laboratorní protokol je součástí přílohy č. 5.

Tabulka č. 1 - Výsledky chemických laboratorních rozborů podzemní vody

Vrt	Hloubka odběru (m)	Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1					Výsledný stupeň agresivity
		SO ₄ ²⁻ (mg/l)	pH (-)	CO ₂ agr. (mg/l)	NH ₄ ⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	
J1	4,40	106	7,5	< 2	< 0,06	19,4	neagresivní
Limity :	neagresivní	< 200	> 6,5	≤ 15	< 15	< 300	
	XA1	≥ 200 a ≤ 600	≤ 6,5 a ≥ 5,5	≥ 15 a ≤ 40	≥ 15 a ≤ 30	≥ 300 a ≤ 1 000	
	XA2	> 600 a ≤ 3 000	< 5,5 a ≥ 4,5	> 40 a ≤ 100	> 30 a ≤ 60	> 1 000 a ≤ 3 000	
	XA3	> 3 000 a ≤ 6 000	< 4,5 a ≥ 4,0	>100 až do nasycení	> 60 a ≤ 100	> 3 000 až do nasyc.	

3.4. Geotechnická charakteristika zemin a hornin

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

Zeminy, které byly zastiženy v rámci zájmového území, byly rozčleněny do geotechnických typů (dále jen GT). Pro zařazení do jednotlivých GT bylo rozhodující jak jejich geomechanické chování, které je rozhodující pro návrh zemních konstrukcí a založení stavebních objektů, tak jejich význam pro rekonstrukci mostu.

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 atd.).

Kvartérní sedimenty

Geotechnický typ Y

Byl zastiženy pouze vrtem J1. Do geotechnického typu Y řadíme polohu navážek, jimiž byl terén v okolí vrtu J1 upraven do stávající podoby (především předmostí). Vesměs se jedná se jedná písčité hlíny a hlinité písky (klasifikační rozpětí F3/MS – S4/SM).

Geotechnický typ Q1

Byl zastižen prakticky v celé ploše řešeného území a tento geotechnický typ zastupuje 1,00 – 3,50 m mocná poloha šedožlutých deluviálních písčitých hlín až hlinitých písků (klasifikační rozpětí F3/MS – S4/SM).

Geotechnický typ Q2

Tento geotechnický typ je reprezentován cca 1,10 m mocnou polohou hnědých písčitých jílu F4/CS zastižených vrtem J10. Jedná se výplň starého potočního koryta.

Geotechnický typ Q3

Tento geotechnický typ představují fluviálně-deluviální sedimenty charakteru šedého až šedohnědého jílu pevné konzistence s kolísavým podílem měkkých střípků podložních slínovců a drobných valounků křemene (tř. F6/CL).

Geotechnický typ Q4

Tento geotechnický typ představují fluviálně-deluviální sedimenty charakteru šedohnědého jílovitého písku pevné konzistence s podílem drobných valounků křemene (tř. S5/SC).

Geotechnický typ Q5

Tento geotechnický typ je zastoupen deluviálními sedimenty charakteru hnědých hlinitých štěrků tř. G4/GM zastižených archivním vrtem V-2 v hloubkovém intervalu 0,70 – 1,70 m.

Skalní podklad

Geotechnický typ K1

Zcela zvětralý jílovec tř. R6, ve vrtu J6 dokumentovaný v hloubkovém intervalu 6,5 – 7,0 m a všech archivních vrtech charakteru šedohnědého jemně písčitého jílu pevné konzistence s drobnými měkkými úlomky slínovce, tř. R6.

Geotechnický typ K2

Velmi zvětralý slínovec zastižený všemi archivními vrty a sondou DP2, šedý, drobně úlomkovitě rozpadavý, úlomky snadno lámatelné v ruce, tř. R5.

Tabulka č. 2: Charakteristiky základových půd

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třídy zemin podle ČSN 73 1001	Třídy zemin podle ČSN EN ISO 14689-1	γ [kN.m ⁻³] ¹⁾	E_{def} [MPa]	c_{ef}, c^* [kPa]	ϕ_{ef}, ϕ^* [°]	ν	R_p [kPa]	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / vrtatelnost dle ceníku 800-2
Y	Q	F3/MS-Y	-	18,0	3-5	-	-	0,35	-	I / I
Q1	Q	F3/MS S4/SM	saSi siSa	18,0 18,0	5-7	12-16	26-28	0,35 0,30	275 ¹⁾ 225 ²⁾	I / I
Q2	Q	F4/CS	saCl	18,5	5-8	14-20	22-24	0,35	250	I / I
Q3	Q	F6/CL	siCl	21,0	5-6	12-20	18-20	0,40	200	I / I
Q4	Q	S5/SC	clSa	18,5	6-9	12-20	18-20	0,35	175 ²⁾	I / I
Q5	Q	G4/GM	siGr	19,5	25-45	5-10	26-28	0,30	300	I / I
K1	K	R6	R6/F6	21,5	25-35	-	-	0,40	200	I / I
K2	K	R5	R5	22,0	35-75	-	-	0,35	350	I / II

Vysvětlivky:

 γ - objemová tíha zeminy, pod hladinou podzemní vody platí vztah $\gamma = \gamma - 10$ E_{def} – modul přetvárnosti c_{ef} – efektivní soudržnost ϕ – zdánlivý úhel vnitřního tření R_p – předpokládaná únosnost, pod hladinou podzemní vody je nutné hodnotu snížit o 30% ν - Poissonovo číslo ϕ_{ef} – efektivní úhel vnitřního tření c – zdánlivá soudržnostPoznámka: ¹⁾ platí pro šířku základu 1,0 m²⁾ po redukci vlivu podzemní vody

4. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

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 stavebních úprav mostního objektu ev.č. 2769-1.

Závěry a doporučení:

- Na základě provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro mostní objekt ev.č. 2769-1 dle kritérií ČSN P 73 1005 „Inženýrskogeologický průzkum“ stanovena **2. geotechnická kategorie**.
- Základové poměry** v místě stavebního objektu hodnotíme jako **jednoduché**, z důvodu plošně jednotných geotechnických podmínek pro hlubinné založení.
- Stávající mostní objekt je podle archivní dokumentace založen na beraněných pilotách vetknutých do prostředí mírně zvětralých slínovců tř. R5.
- Vzhledem k výše popsaným geologickým podmínkám, vývoji geologických podmínek směrem do hloubky, a především stavební povaze objektu doporučujeme v případě celkové rekonstrukce mostního objektu **preferovat hlubinný způsob založení**. Geologické podmínky řešeného území poskytují vhodné podmínky pro vetknutí hlubinných základových prvků (pilot).
- Při realizaci výkopových, popř. pilotovacích prací bude v prostoru východního předmostí hloubení od úrovně cca 4,50 m pod terénem komplikovat souvislá hladina

podzemní vody. Základové konstrukce objektu od této úrovně budou trvale vystaveny vlivu neagresivní podzemní vody (podrobná charakteristika v textu výše).

- Výkopové a zemní práce bude nutné provádět v klimaticky příhodném období, s minimem srážek, a především mimo období mrazu. Dále je bezpodmínečně nutné zabránit degradaci základových půd. Zeminy typu Q1, Q4 a Q5 jsou namrzavé, zeminy Q2 a Q3 jsou nebezpečně namrzavé.
- Dočasné svahování výkopů do hloubky 4,5 m (tj. nad hladinou podzemní vody) bude možné provést s ohledem na charakter zemin. Stěny výkopů budou relativně stabilní, nicméně všechny hlubší výkopy bude třeba v průběhu provádění zemních prací bezpodmínečně od povrchu pažit. Konkrétní návrh zajištění výkopů je v kompetenci odpovědného projektanta. Při provádění zemních prací je bezpodmínečně nutné dodržovat ustanovení o bezpečnosti práce.
- Při řešení způsobu zakládání doporučujeme spolupráci s geotechnikem a při provádění výkopových (popř. pilotovacích) prací průběžný geotechnický dozor.

Výše uvedené závěry a doporučení platí pro obdobný typ mostní konstrukce, který se bude rekonstruovat k datu vydání této zprávy o inženýrskogeologickém průzkumu.

PŘEHLEDNÁ SITUACE



Legenda :

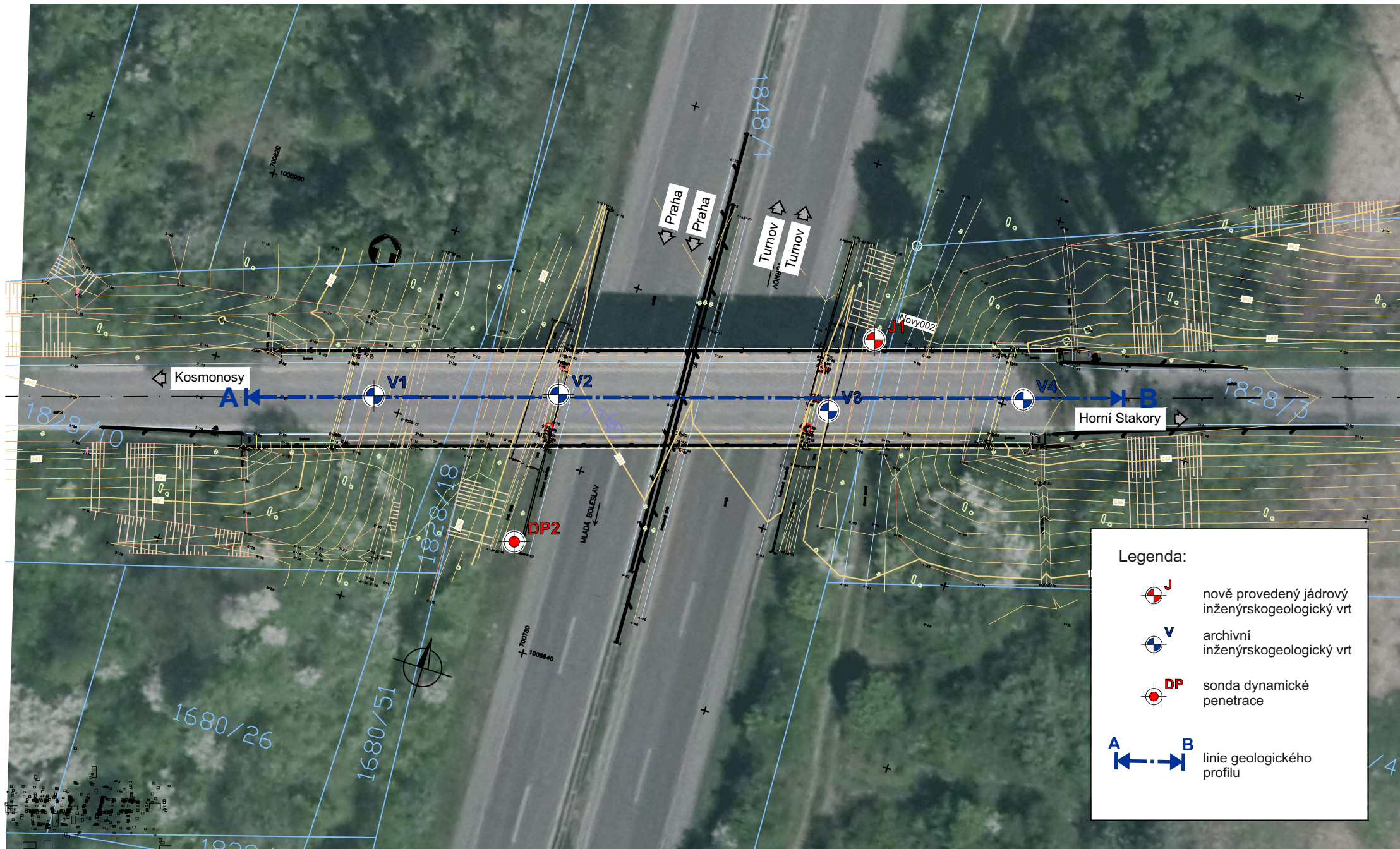


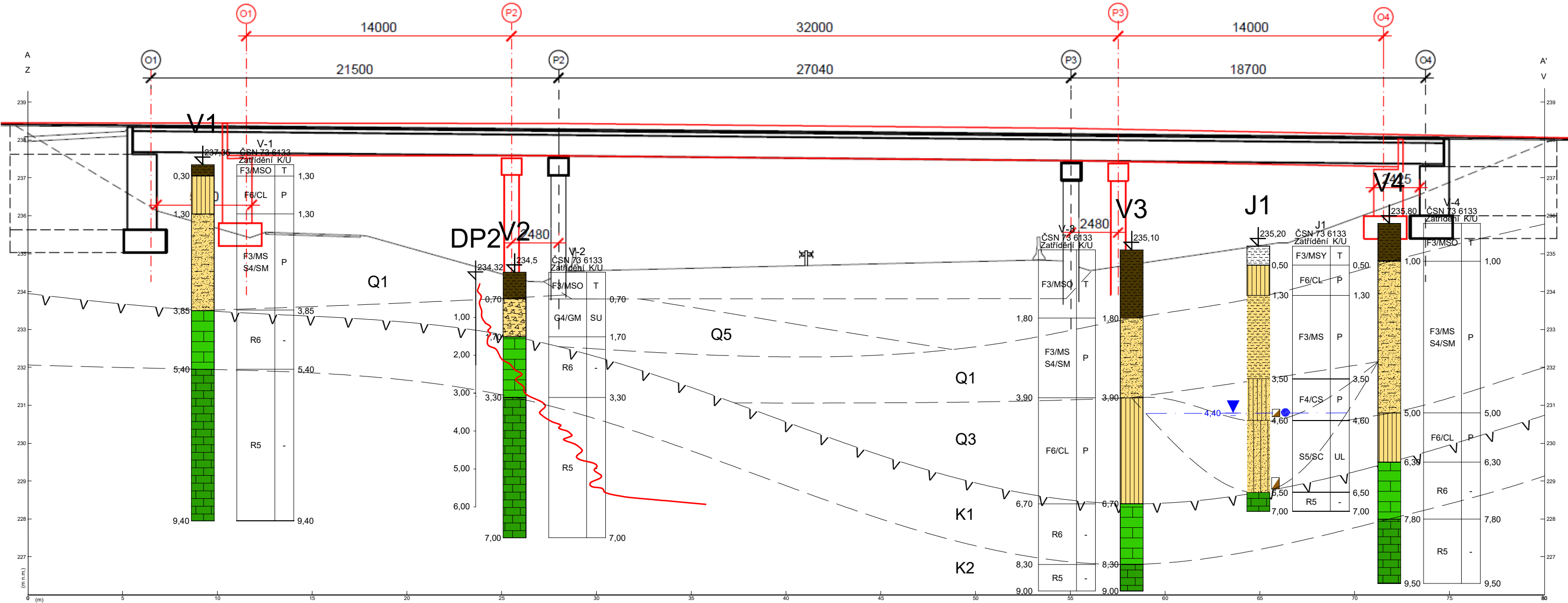
řešené území

SCHEMATICKÁ PODROBNÁ SITUACE

S VYZNAČENÍ POZIC PROVEDENÝCH A ARCHIVNÍCH SOND A LINIE GEOLOGICKÉHO PROFILU

Příloha č.2





KLASIFIKACE:
Konzistence dle
ČSN 73 6133 (K)

kašovitá
měkká
tuhá
pevná
tvrdá

Ulehlost dle
ČSN 73 6133 (U)

kyprá
středně ulehlá
ulehlá

HRANICE:

Rozhraní vrstev ověřené
Rozhraní vrstev neověřené
Předkvartérní podklad
Označení vrstev
Hladina podzemní vody

K
M
T
P
R

KY
SU
UL

— — — — —
- - - - -
V V V
Q1
- - - - -

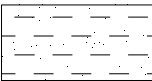
VRT

J1

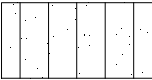
525,83

Označení vrtu
Nadmořská výška vrtu (m n.m.)
Vzorky
Hladina naražená
Hladina ustálená
Poloporušený vzorek
Vzorek vody

LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK
PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:



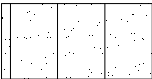
F3 MS Hlina písčitá
S4 SM Písek hlinitý



F4 CS Jíl písčitý



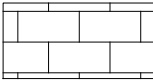
F6 CI CL Jíl se střední plasticitou
plasticitou



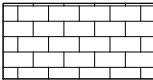
S5 SC Písek jílovitý



G4 GM Štěrk hlinitý



Slínovec R6



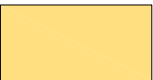
Slínovec R5



Antropozoikum



Humózní
hlína



Eolicko a fluvialně
deluviální sediment



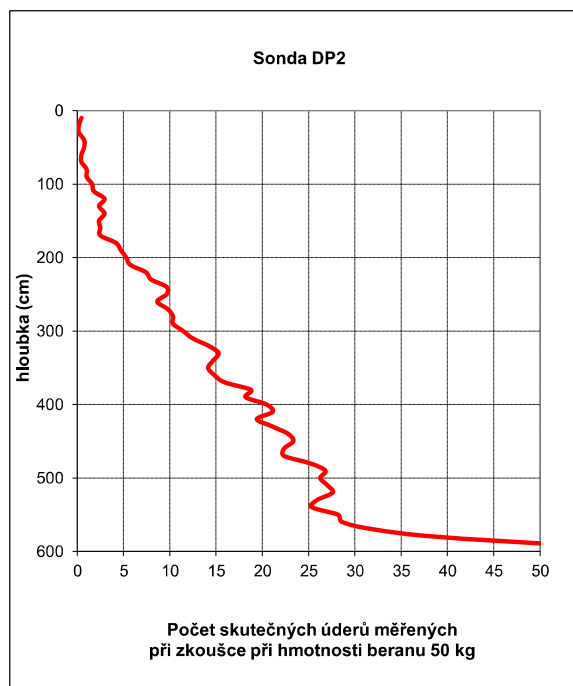
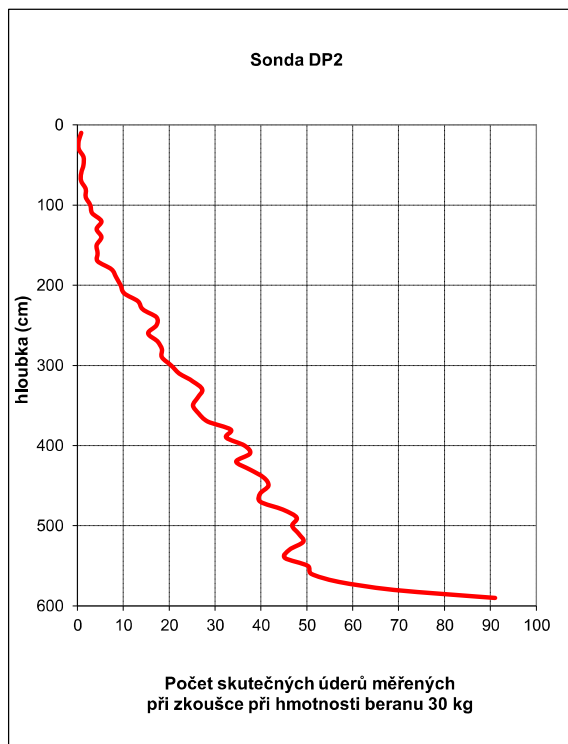
Křídový skalní
podklad

Sonda : J1

Souřadnice :	Y = 700755,04 X = 1008893,98 Z = 235,20			
Dokumentoval / datum :	M.Jech / 7.5.2018			
Souprava / průměr :	RNH6 / 137 mm – 0,00 – 5,00 m, 110 mm - 5,50 – 7,00 m			
Hloubka [m]	Geologická dokumentace	ČSN EN ISO 14688-2	ČSN 73 6133	ČSN 73 6133 / 73 3050
0,00 - 0,50	Navážka – jílovitá hlína, světle hnědá, slabě humózní, s drnem, tuhá konzistence	saSi	F3/MS-Y	I. / 2.
0,30 - 1,30	Sprašová hlína – světle hnědá, jemně písčitá, pevná konzistence <i>Kvartér – eolicko-deluviální sediment</i>	siCl	F6/CL	I. / 2.
1,30 - 3,50	Hlína písčitá – tmavě hnědá až šedohnědá, s ojedinělými valounky křemene a úlomky křídových hornin, konzistence pevná	saSi	F3/MS	I. / 2.
3,50 - 4,60	Jíl písčitý – šedohnědý, s vložkami jílovitého písku, konzistence tuhá až pevná	saCl	F4/CS	I. / 2.
4,60 - 6,50	Písek jílovitý – světle hnědý až šedohnědý, s drobnými valounky křemene, konzistence pevná <i>Kvartér – fluvio-deluviální sediment</i>	clSa	S5/SC	I. / 3.
6,50 - 7,00	Zcela zvětralý slínovec – charakteru šedého až šedohnědého jílu s drobnými střípky slínovce, konzistence pevná <i>Skalní podklad, teplické souvrství</i>	R6	R6	I./ 3.
Sonda ukončena v hloubce 7,00 m				
Hladina podzemní vody: naražena - 4,30 m ustálena - 4,40 m				
Odebrané vzorky: P 4,20 – 4,50 a 6,20 – 6,50 m - index V 4,40 m agresivita				

Akce:	Kosmonosy - IGP pro rekonstrukci mostu 742 - 01 - 18		
Sonda č.:	DP2	y = 700783,54 x = 1008943,98 z = 734,32	
Datum provedení:	07.05.2018		
Zkoušku provedl:	M. Jech, GTS - geotechnické služby		

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	1	0,99	5	0,8	0
0,2	0,5	0,49	5	0,3	0
0,3	0,5	0,49	5	0,3	0
0,4	1,5	1,49	5	1,3	1
0,5	1,5	1,49	5	1,3	1
0,6	1	0,99	5	0,8	0
0,7	1	0,99	5	0,8	0
0,8	2	2,00	5	1,8	1
0,9	2	2,00	5	1,8	1
1	3	2,64	5	2,8	2
1,1	4	3,53	20	3,2	2
1,2	6	5,29	20	5,2	3
1,3	5	4,41	20	4,2	2
1,4	6	5,29	20	5,2	3
1,5	5	4,41	20	4,2	2
1,6	6	5,29	40	4,4	2
1,7	6	5,29	40	4,4	2
1,8	9	7,94	40	7,4	4
1,9	10	8,82	40	8,4	5
2	11	8,68	40	9,4	5
2,1	13	10,26	70	10,2	6
2,2	16	12,63	70	13,2	7
2,3	17	13,42	70	14,2	8
2,4	20	15,79	70	17,2	10
2,5	20	15,79	70	17,2	10
2,6	19	15,00	90	15,4	9
2,7	21	16,58	90	17,4	10
2,8	22	17,37	90	18,4	10
2,9	22	17,37	90	18,4	10
3	24	17,14	90	20,4	11
3,1	27	19,28	120	22,2	12
3,2	30	21,43	120	25,2	14
3,3	32	22,86	120	27,2	15
3,4	31	22,14	120	26,2	15
3,5	30	21,43	120	25,2	14
3,6	32	22,86	140	26,4	15
3,7	34	24,28	140	28,4	16
3,8	39	27,86	140	33,4	19
3,9	38	27,14	140	32,4	18
4	42	27,39	140	36,4	20
4,1	44	28,69	160	37,6	21
4,2	41	26,73	160	34,6	19
4,3	44	28,69	160	37,6	21
4,4	47	30,65	160	40,6	23
4,5	48	31,30	160	41,6	23
4,6	47	30,65	180	39,8	22
4,7	47	30,65	180	39,8	22
4,8	52	33,91	180	44,8	25
4,9	55	35,86	180	47,8	27
5	54	32,39	180	46,8	26
5,1	57	34,19	220	48,2	27
5,2	58	34,79	220	49,2	28
5,3	55	32,99	220	46,2	26
5,4	54	32,39	220	45,2	25
5,5	59	35,39	220	50,2	28
5,6	61	36,59	250	51	29
5,7	67	40,19	250	57	32
5,8	79	47,38	250	69	39
5,9	101	60,58	250	91	51
6					





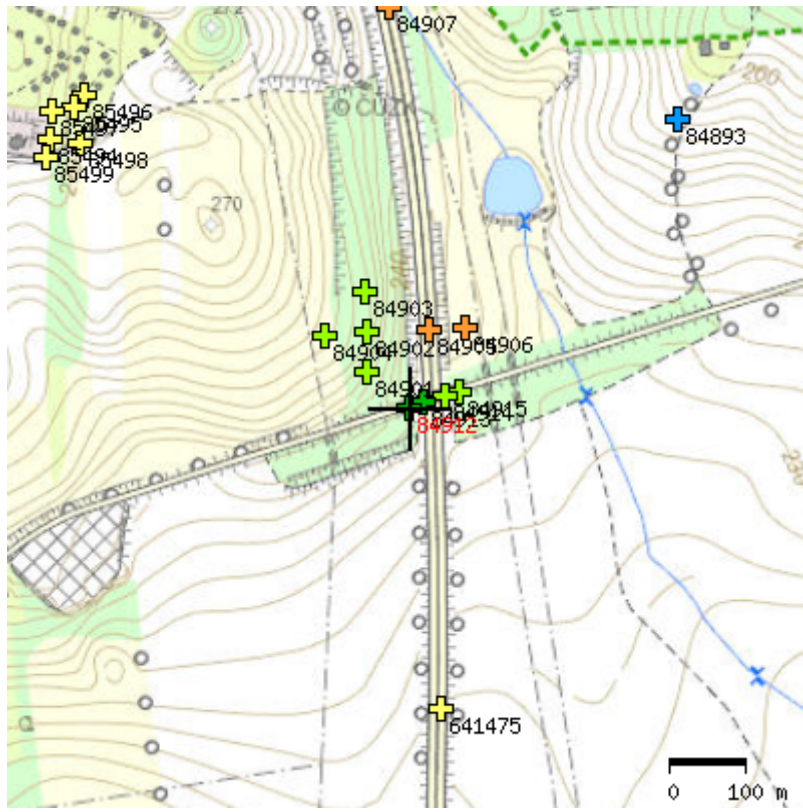
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	237.40
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	84912	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-1	Druh hladiny podzemní vody	
Rok vzniku objektu	1970	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	17	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V062320	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1008919.20	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	700802.70	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.40	Kvartér	hlína písčitý jílovitý příměs: tufit
0.40 - 1.40	Kvartér	jíl písčitý vápnitý šedá zelená
1.40 - 1.70	Kvartér	jíl písčitý tufitický
1.70 - 4	Kvartér	jíl písčitý tufitický světlá zelená
4 - 5.50	Křída	slín tuhý pevný tmavá šedá
5.50 - 8.40	Křída	slínovec slabě navětralý pevný tmavá šedá prachovec (siltovec, aleurolit)
8.40 - 17	Křída	slínovec pevný tmavá šedá

LOKALIZACE V MAPĚ





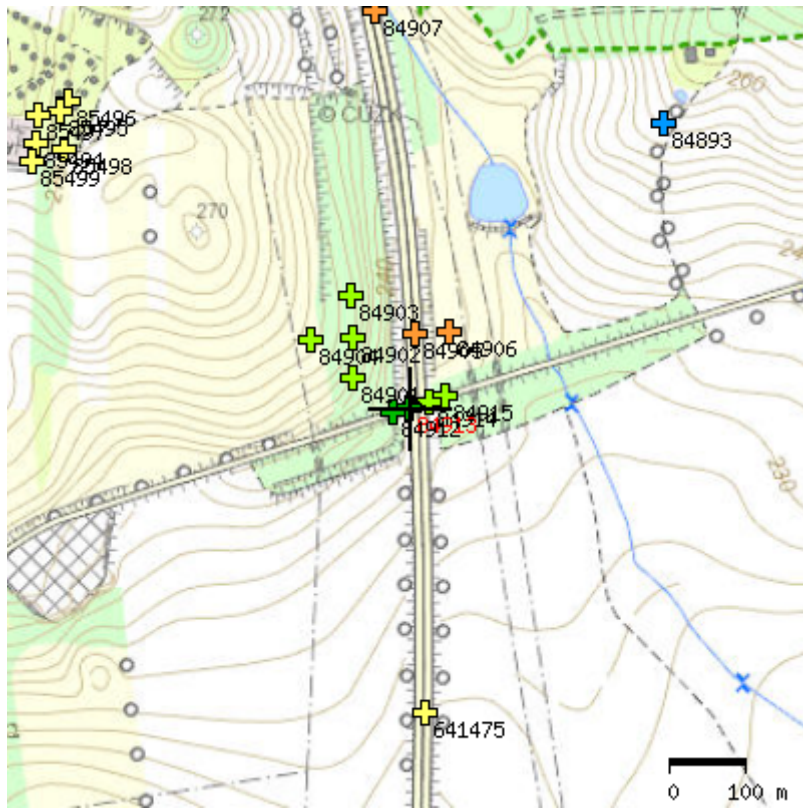
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	234.50
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	84913	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-2	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-2	Druh hladiny podzemní vody	
Rok vzniku objektu	1970	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	20	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V062320	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1008913.20	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	700784.60	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.40	Kvartér	hlína písčitý tuhý rezavá hnědá
0.40 - 1.80	Kvartér	suť písčitý jílovitý čedič v ostrohranných úlomcích
1.80 - 3.40	Křída	slín zvětralý tuhý šedá
3.40 - 5.40	Křída	slínovec navětralý pevný tmavá šedá
5.40 - 5.80	Křída	slínovec navětralý pevný tmavá šedá
5.80 - 8.60	Křída	slínovec navětralý pevný černá šedá
8.60 - 20	Křída	slínovec pevný tmavá šedá

LOKALIZACE V MAPĚ





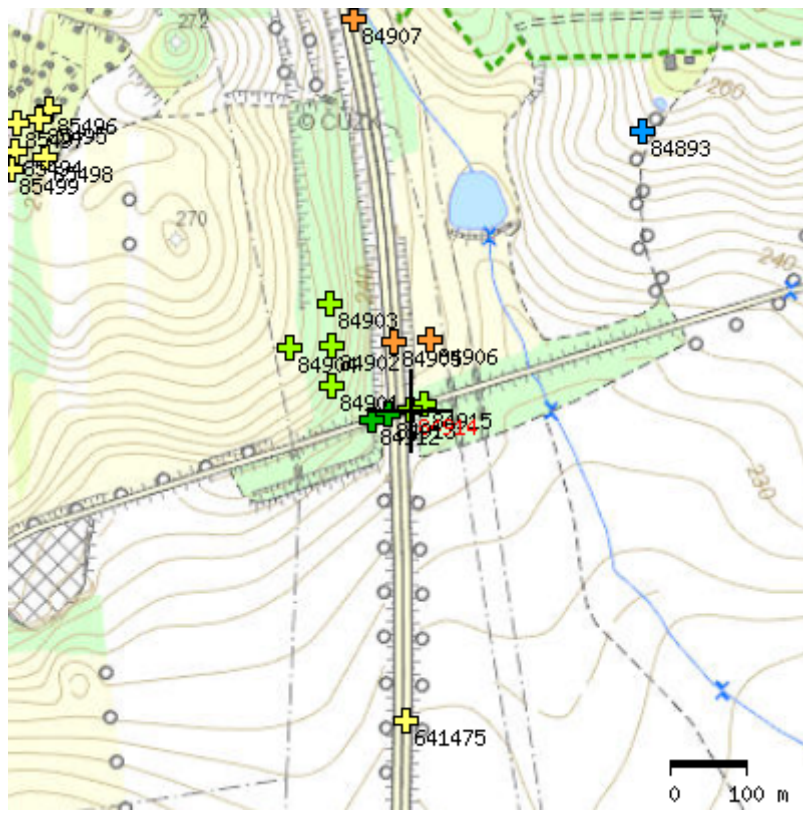
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	234.60
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	84914	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-3	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-3	Druh hladiny podzemní vody	
Rok vzniku objektu	1970	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	15	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V062320	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1008906.30	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	700757.50	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.40	Kvartér	hlína humózní slabě písčité tuhé sprašový hnědá
0.40 - 1.30	Kvartér	hlína silně humózní slabě písčité sprašový tmavá hnědá
1.30 - 1.90	Kvartér	hlína sprašový tmavá hnědá
1.90 - 2.50	Kvartér	písek hlinitý tuhý okrová hnědá
2.50 - 3.40	Kvartér	hlína písčité tuhý okrová hnědá
3.40 - 3.80	Křída	slín tuhý pevný vápnitý tmavá šedá
3.80 - 4.90	Křída	slín pevný kostkově rozpadavý tmavá šedá
4.90 - 6.20	Křída	slín navětralý tuhý černá šedá
6.20 - 7.80	Křída	slínovec navětralý rozpadavý tuhý pevný tmavá šedá
7.80 - 15	Křída	slínovec pevný tmavá šedá

LOKALIZACE V MAPĚ





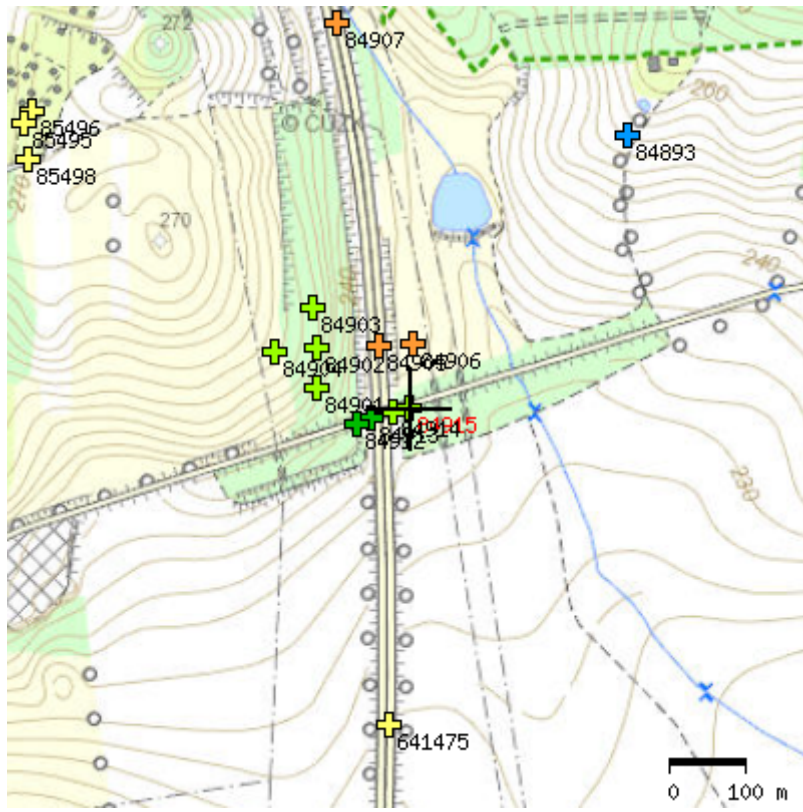
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	235
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	84915	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-4	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-4	Druh hladiny podzemní vody	
Rok vzniku objektu	1970	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	12	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V062320	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1008899.30	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	700738.30	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.20	Kvartér	hlína písčitý jílovitý humózní sprašový hnědá
0.20 - 0.40	Kvartér	hlína písčitý slabě jílovitý slabě humózní sprašový hnědá
0.40 - 0.70	Kvartér	hlína písčitý slabě jílovitý sprašový hnědá
0.70 - 2.40	Kvartér	hlína jemně písčitý tuhý tmavá hnědá
2.40 - 3.70	Kvartér	písek jemnozrnný tuhý tmavá okrová hnědá
3.70 - 4.10	Kvartér	písek hlinitý slabě jílovitý rezavá
4.10 - 4.40	Kvartér	písek hlinitý jemnozrnný zvodnělý okrová hnědá
4.40 - 4.80	Kvartér	jíl písčitý tufitický tuhý okrová hnědá
4.80 - 5.60	Kvartér	slín smouhovitý vápnitý tmavá šedá
5.60 - 7.10	Křída	slín navětralý tuhý černá šedá
7.10 - 8.40	Křída	slínovec navětralý tuhý pevný tmavá šedá
8.40 - 12	Křída	slínovec pevný tmavá šedá

LOKALIZACE V MAPĚ



PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: SUDOP Praha a.s., st edisko 207 - geotechniky, Olšanská 1a, 130 80 Praha 3		
Název akce	: Kosmonosy - most		
Ozna ení vzorku	: Kosmonosy J1, 4,40 m		
Popis vzorku	: podzemní voda	.prot.	: 282/18
Datum odb ru	: 10.5.2018	.zakázky	: 3195/18
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 344
Datum dodání	: 11.5.2018	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 11.5.2018 - 23.5.2018		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,5	Vzhled vody :	nažloutlá	pr hledná
Konduktivita	mS/m :	61,3	Pach	: žádný	
KNK _{4,5}	mmol/l :	3,4	Sediment	: nepatrný	
Langelier v index	:	0,2		sv tle hn dý	
Oxid uhli itý agresivní	mg/l :	<2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	<0,06	Chloridy	39,1
Vápník	88,2	Hydrogenuhlí itany	207
Ho ík	19,4	Sírany	106

Stupe agresivity podle SN EN 206 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda:
neagresivní

Stupe agresivity podle SN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v p d nebo ve vod proti korozi:
velmi nízká I. (pH), st ední II. (chloridy + sírany), velmi vysoká IV. (konduktivita)

Suma Ca+Mg mmol/l : 3,00

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laborato e reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	SN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	SN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	SN ISO 6059	±5%
KNK _{4,5}	SOP V07	SN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	
Amonné ionty	SOP V01	SN ISO 7150-1	
Hydrogenuhličitany	SOP V31	SN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	SN ISO 9297	±10%
Sířany	SOP V14 B	ASTM D 516-88	±10%
Hodinek	SOP V29	SN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	SN ISO 6058	±5%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.



GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE II
DIČ: CZ47541695

V Černošicích 23.5.2018

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **742-01-18** Celkový počet listů: 7 List číslo: 1/7

Název zakázky	III/2769 Kosmonosy, most ev.č.2769-1 přes dálnici D10 u Kosmonos
Název a adresa zadavatele	SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 13080 PRAHA 3
Číslo zakázky zadavatele	18-119.207/K03
Laboratorní čísla vzorků	1468-1469
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	11.05.2018
Datum dodání do laboratoře	11.05.2018

Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin	ČSN EN ISO 17892-1
Nejistota měření : 0,2%	
Laboratorní stanovení konzistenčních mezí	ČSN CEN ISO/TS 17892-12
Nejistota měření :	
Stanovení zrnitosti zemin	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Nejistota měření : 8 %	

Související normy a dokumenty

Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zařídování zemin. Část 2: Zásady pro zařídování	ČSN EN ISO 14688-2
Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací	ČSN 73 6133
Malé vodní nádrže	ČSN 75 2410
Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy	
Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ, 1987.	

Zkoušky označené symbolem (N) byly prováděny jako neakreditované. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře,
dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné
laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-

GEMATEST spol. s r.o.
Laboratoř geomechaniky Praha
Dr. Janského 954
252 28 Černošice
tel.: 251643132



Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 18.5.2018

Mgr.P.Urban – zást.vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

18.5.2018

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : *III/2769 Kosmonosy, most ev.č.2769-1 přes dálnici D10 u Kosmonos*
 ČÍSLO ÚKOLU : *18-119.207/K03*

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J1 4,2 - 4,5 1468 POLOPORUŠ.	J1 6,2 - 6,5 1469 POLOPORUŠ.		
VLHKOST [%]	17	12,5		
MEZ TEKUTOSTI [%]	33	31		
MEZ PLASTICITY [%]	17	17		
ČÍSLO PLASTICITY [%]	16	14		
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F4 CS	S5 SC		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	saCl	clSa		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F4 CS	S5 SC		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	TUHÁ			
INDEX KONZISTENCE	1	1,32		
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,49	0,45		
BARVA VZORKU	HNĚDÁ	SEDOBÉZOVÁ		

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

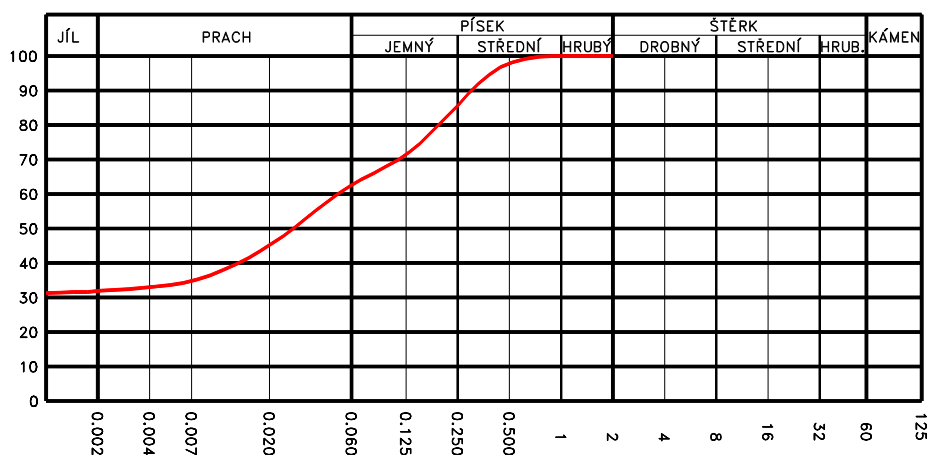
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

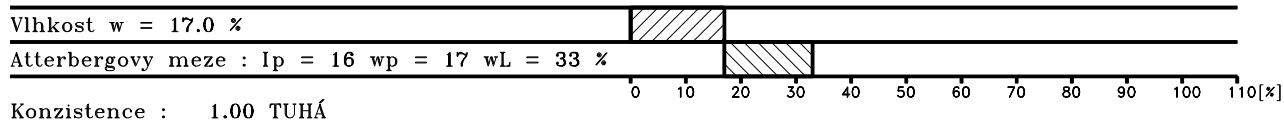
Úkol : III.2769 KOSMONOSY-MOST

Sonda: J1 hloubka [m]: 4.2– 4.5 lab. číslo: 1468

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	32
PRACH	31
PÍSEK	37
ŠTĚRK	0



KOLOIDNÍ AKTIVITA

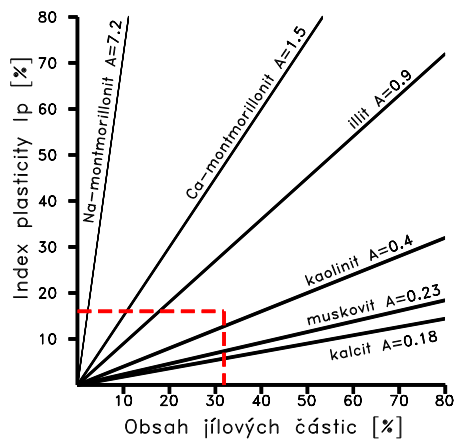
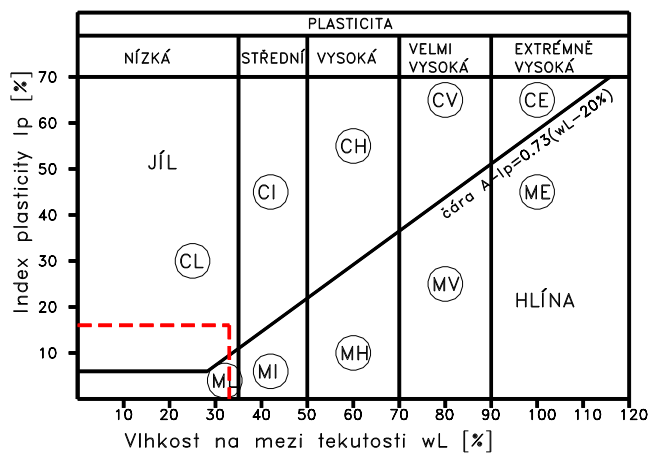


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 F4 CS	Název zeminy PÍSCITÝ JÍL
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 saCl	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp PODM. VHODNÁ

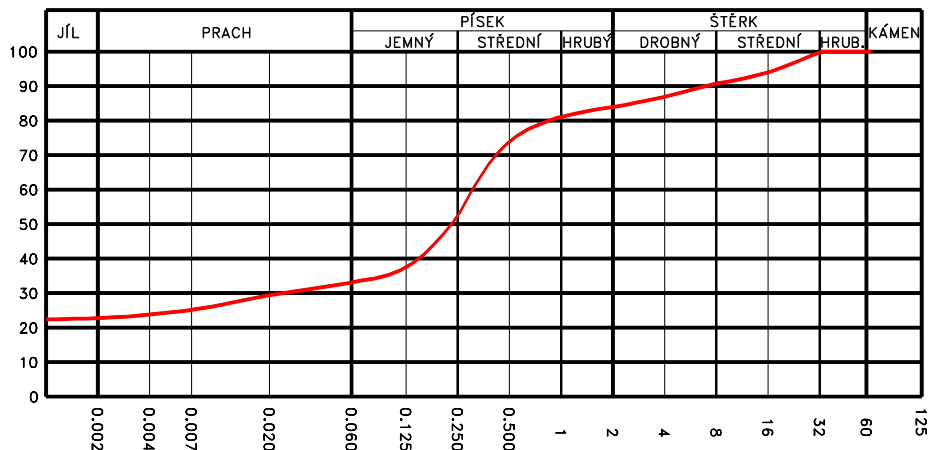
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : III.2769 KOSMONOSY-MOST

Sonda: J1 hloubka [m]: 6.2– 6.5 lab. číslo: 1469

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	23
PRACH	11
PÍSEK	51
ŠTĚRK	16

Vlhkost $w = 12.5 \%$

Atterbergovy meze : $lp = 14$ $w_p = 17$ $w_L = 31 \%$

Konzistence : 1.32

KOLOIDNÍ AKTIVITA

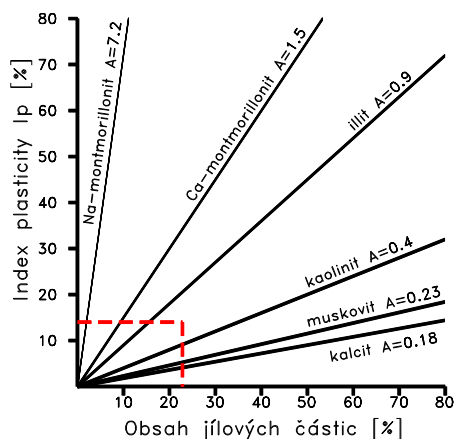
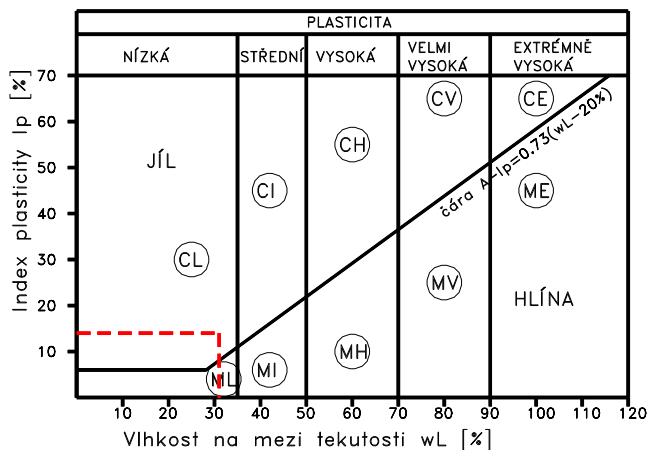


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku SEDOBÉZOVÁ
Organ. příměsi	Uhličitany ZEMINA JE SILNĚ VÁPENITÁ
Klasifikace ČSN 736133 S5 SC	Název zeminy PÍSEK JÍLOVITÝ
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 cISa	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 S5 SC	Násyp PODM. VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : *III/2769 Kosmonosy, most ev.č.2769-1 přes dálnici D10 u Kosmonos*
ČÍSLO ÚKOLU : *18-119.207/K03*

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin Aktivní zóna Násyp	
1468	J1	4,2 - 4,5	F4 CS	2,5 8,1	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
1469	J1	6,2 - 6,5	S5 SC	1,7 5,3	NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ

Filtrační součinitel (K)

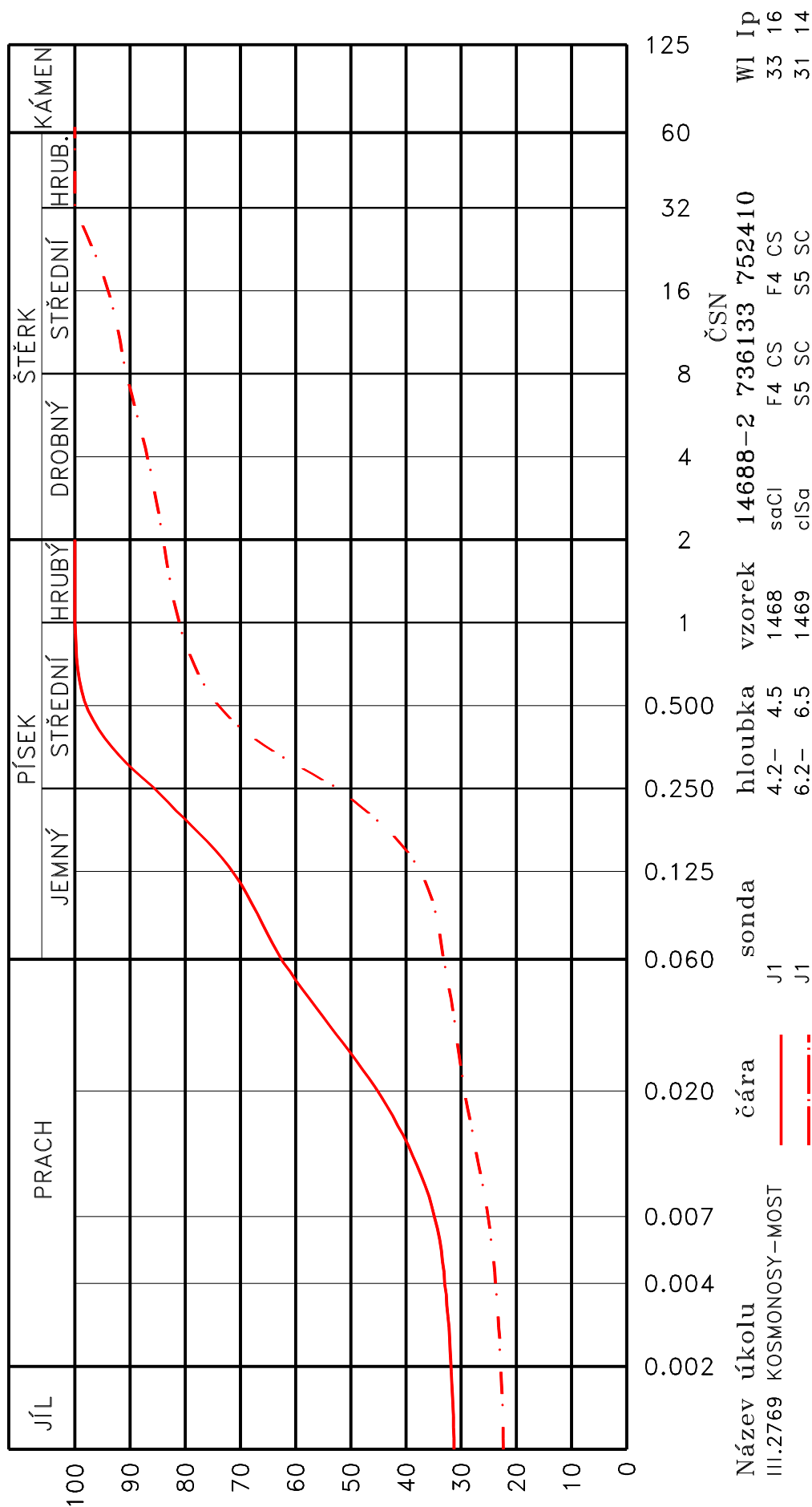
VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	KONSTANTNÍ SPÁD [m/s]	CARMAN - KOZENY [m/s]	METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [m/s]	METODA PODLE HAZENA [m/s]
1468	J1	4,2 - 4,5			mimo oblast	mimo oblast
1469	J1	6,2 - 6,5			mimo oblast	mimo oblast

Stanovení zrnitosti

VZOREK	Rozměr oka síta [mm]									
	0.001 2	0.002 4	0.004 8	0.007 16	0.02 32	0.063 63	0.125 125	0.25	0.5	1
1468	31,30%	31,86%	32,98%	34,84%	45,11%	63,24%	71,41%	85,54%	97,92%	100,00%
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%			
1469	22,37%	22,83%	23,76%	25,12%	29,44%	33,40%	37,43%	52,38%	73,89%	81,13%
	84,03%	86,88%	90,69%	93,96%	100,00%	100,00%	100,00%			

NELZE = Nelze ani upravit

KŘÍVKY ZRNITOSTI ZEMIN



FOTODOKUMENTACE



vrtná souprava při provádění vrtu J1



jádro vrtu J1

jádro vrtu J1

sonda dynamické penetrace DP2



GEO DRILLING, S. R. O.

Radlická 103, 150 00 Praha 5
www.geodrilling.cz



ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

Doplňujícího geotechnický průzkumu pro akci

**III/2769 Kosmonosy, most ev. Č. 2769-1 přes
dálnici D10 u Kosmonos**

Praha
Květen 2019

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZAKÁZKY

Název zakázky: III/2769 Kosmonosy, most ev. č. 2769-1
přes dálnici D10 u Kosmonos -GTP

Zpráva: Závěrečná zpráva o výsledcích
doplňujícího geotechnického průzkumu
pro výstavbu rozšíření svahu

Objednatel: Mott MacDonald CZ, spol. s r. o.
Národní 984/15
110 00 Praha 1

Zhotovitel: Geodrilling, s.r.o.
Radlická 103
150 00 Praha 5

Číslo zakázky: 33/04/2019

Zpracoval: Mgr. T. Pňovský

Odpovědný zástupce: Mgr. T. Pňovský

Praha

Květen 2019

OBSAH

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZAKÁZKY	1
1. ÚVOD	3
2. PŘEDANÉ A POUŽITÉ PODKLADY	3
3. POPIS STAVBY A LOKALIZACE	3
4. METODIKA A ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ.....	3
5. PROVEDENÉ PRÁCE	4
5.1. JÁDROVÉ VRTY	4
5.2. ODBĚRY VZORKŮ, LABORATORNÍ ROZBORY A ZKOUŠKY	4
5.3. KOPANÉ SONDY	5
6. GEOMORFOLOGICKÉ, KLIMATICKÉ, GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	5
6.1. GEOGRAFICKÉ ÚDAJE	5
6.2. GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY	5
6.3. KLIMATICKÉ POMĚRY	6
6.4. HYDROLOGICKÉ POMĚRY	6
6.5. GEOLOGICKÉ POMĚRY	6
6.6. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	7
7. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZEMIN A HORNIN	8
8. ZÁKLADOVÉ POMĚRY	11
9. POSOUZENÍ VRSTEV STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE	12
10. ZÁVĚR	12

SEZNAM PŘÍLOH

- 1.1 PŘEHLEDNÁ SITUACE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ
- 1.2 PODROBNÁ SITUACE SOND
- 2.1 GEOLOGICKÉ ŘEZY
- 2.2 LEGENDA KE GEOLOGICKÉMU ŘEZU
- 3 DOKUMENTACE SOND
- 4 LABORATORNÍ ROZBORY
- 5 GEODETICKÝ PROTOKOL

1. ÚVOD

Na základě objednávky byla vypracována závěrečná zpráva doplňujícího geotechnického průzkumu pro návrh rozšíření mostu pro přededení cyklostezky u mostního objektu ev. č. 2769-1 přes dálnici D10 u Kosmonos. Cílem posouzení bylo zhodnocení základových poměrů, zjištění geologické skladby v místě rozšíření svahu, kde je plánováno s výstavbou ŽB opěrné zdi u paty násypu. Tyto zjištěné parametry poslouží jako podklad pro výpočet sedání a konsolidace při plánované výstavbě svahu s opěrnou zdí v dolní části. Jedná se o rozšíření z důvodu umístění cyklostezky do koruny násypu. Aby nebyl překročen trvalý zábor, je v patě svahu plánována úhlová zeď.

Tato zpráva dále poskytuje nejdůležitější informace o morfologických, geologických a hydrogeologických poměrech v zájmovém území.

2. PŘEDANÉ A POUŽITÉ PODKLADY

Pro zpracování podobného doplňujícího geotechnického průzkumu jsme měli k dispozici tyto podklady:

- Púdorys plánované úpravy
- Zaměření stávajícího stavu
- Příčný řez – komunikace
- Příčný řez – most
- Inženýrskogeologický průzkum III/2769 Kosmonosy - rekonstrukce mostu ev.č. 2769-1 přes dálnici D10, SUDOP PRAHA a.s., 05/2018

Dále byly použity archivní zprávy a příslušná odborná literatura, české technické normy a směrnice, týkající se dané problematiky.

Pro zpracování byly použity informace z registru sesuvů, poddolovaných území, ložisek nerostných surovin a chráněných ložiskových území České geologické služby.

3. POPIS STAVBY A LOKALIZACE

V rámci projektu je navrženo rozšíření stávajícího násypu a mostu pro převedení cyklostezky. Vzhledem k nemožnosti překročení trvalého záboru je plánováno s výstavbou ŽB opěrné zdi u paty násypu, zazubení stávajícího svahu a rozšíření v koruně násypu.

Stávající most ev. č. 2769-1 přes dálnici D10 u Kosmonos se nachází na místní komunikaci III/2769 z Kosmonos do Horních Stakor.

4. METODIKA A ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Průzkum byl proveden tak, aby mohly být posouzeny geologické a hydrogeologické poměry v místě založení stavebního objektu. Hlavním cílem průzkumu bylo ověření geologické skladby v místě realizace opěrné zdi, násypu a aby poskytly podklad pro výpočet stability a konsolidace.

V rámci vyhodnocení průzkumu zájmového území byla provedena rešerše archivních podkladů. Použity archivní geologická dokumentace, především geologická dokumentace inženýrskogeologického průzkumu pro řešený most

(archivní vrty V1-V4) a geologická mapa v měřítku 1:50 000. Dále byl použit inženýrskogeologický průzkum pro rekonstrukci mostu, ve kterém byl proveden 1 jádrový vrt (J1) o hloubce 7,0 m, a sonda dynamické penetrace (P2) o délce 5,9 m.

Inženýrskogeologický průzkum byl proveden na základě objednatele. Byly navrženy 2 jádrové vrty pro ověření charakteru geologického prostředí v podloží a kopané sondy pro ověření materiálu násypu.

V rámci průzkumných prací byly použity tyto průzkumné metody:

- Strojně kopané sondy
- Jádrové vrty
- Laboratorní rozbor

5. PROVEDENÉ PRÁCE

5.1. JÁDROVÉ VRTY

Pro průzkum byly realizovány 2 strojně vrtané sondy (označení J). Sondy byly provedeny do hloubek 9,0 m. Vrty byly vrtány metodou “na sucho” bez použití vrtného výplachu pomocí tvrdokovových korunek.

V průběhu vrtání byla zastižena hladina podzemní vody v úrovních mezi 3,7 a 4,4 m.

Na vrtném jádře byla provedena makroskopická dokumentace a následně byly odebrány vzorky zemin a hornin pro účely laboratorních zkoušek. Vrty byly likvidovány dusaným záhozem.

5.2. ODBĚRY VZORKŮ, LABORATORNÍ ROZBORY A ZKOUŠKY

V průběhu realizace sond byly odebrány z vrtů vzorky zemin tak, aby poskytly podklad pro klasifikaci, zjištění mechanických a fyzikálních vlastností.

Celkem byly odebrány:

- 2 porušené vzorky zemin
- 1 neporušený vzorek zeminy
- 1 vzorek podzemní vody

U laboratorních vzorků byly provedeny tyto zkoušky:

Porušené vzorky

- klasifikační rozbor, stanovení indexových parametrů, w_n
- zatřídění dle ČSN 73 6133, ČSN EN ISO 14688-2

Neporušené vzorky

- klasifikační rozbor, stanovení indexových parametrů, w_n
- zatřídění dle ČSN 73 6133, ČSN EN ISO 14688-2

- stanovení smykových parametrů

Vzorky podzemní vody

- Stanovení agresivity na ocelové a betonové konstrukce

Protokoly rozborů a zkoušek, včetně uvedení metodiky a norem, podle kterých byly zkoušky provedeny, jsou uvedeny v samostatné příloze 4. – Laboratorní rozbor. Laboratorní rozbor byly prováděny v akreditovaných laboratořích fy. UNIGEO a.s.

5.3. KOPANÉ SONDY

Pro průzkum byly realizovány 2 strojně kopané sondy (označení KS). Tyto sondy pro ověření materiálu ve stávajícím svahu (KS103.1 a KS103.2). Sondy byly provedeny do hloubek 1,8 – 2,4 m. D

Dále byly provedeny dvě ručně kopané sondy KS101 a KS102 pro ověření složení konstrukčních vrstev stávající vozovky III/2769 a charakter zemní pláně. Tyto sondy byly provedeny do hloubek 1,1 m.

V průběhu technických prací byla sledována hladina podzemní vody. V průběhu prací nebyla zastižena hladina podzemní vody.

Byla provedena odborná makroskopická dokumentace kopaných sond. Sondy byly likvidovány dusaným záhozem.

6. GEOMORFOLOGICKÉ, KLIMATICKÉ, GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

6.1. GEOGRAFICKÉ ÚDAJE

Zájmové území náleží do následujících jednotek:

Kraj:	Středočeský
Okres:	Mladá Boleslav
Obec:	Kosmonosy (570826)
Katastrální území:	Kosmonosy (669857)
Parcelní číslo:	1828/3

6.2. GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY

Podle regionálního členění reliéfu (Zeměpisný lexikon ČSR 1987) náleží zájmové území do geomorfologických jednotek (od nejvyšší k nejnižší):

Systém:	Hercynský
Provincie:	Česká vysočina
Soustava (subprovincie):	VI Česká tabule

Podsoustava (oblast):	VIA	Severočeská tabule
Celek:	VIA-2	Jičínská pahorkatina
Podcelek:	VIA-2A	Dolnjizerská pahorkatina
Okrsek:	VIA-2A-j	Chloumecký hřbet

Jedná se o křídovou parovinu, s mírně zvlněným reliéfem, modelovaným mělkými údolími vodotečí, především řeky Jizery a jejích přítoků. Povrch území se generelně svažuje k jihu, k mělkému údolí řeky Klenice, která území odvodňuje směrem k toku řeky Jizery. Terénní nerovnosti zarovnávají kvartérní sedimenty eolického, eolicko-fluviálního a fluvialně-deluviálního původu o mocnostech zpravidla několika prvních metrů. Nejvyšším vrcholem nejbližšího okolí je terciérní bazaltový vulkanický útvar Baba (363 m n.m.) a Dědek (368 m n.m.) SSV od řešeného území.

Nadmořská výška terénu v prostoru řešeného mostu se pohybuje okolo úrovně 235,0 m n. m.

6.3. KLIMATICKÉ POMĚRY

Z hlediska klimatické klasifikace dle Atlasu podnebí ČSR (1958) leží zájmové území v okrsku B1 - mírně teplý, suchý, s mírnou zimou. Dle Quittovy klasifikace (1971), spadá do klimatické oblasti W2 vyznačující se dlouhým teplým a suchým létem, velmi krátkým přechodným obdobím a teplým až mírně teplým jarem a podzimem, krátkou, mírně teplou a suchou až velmi suchou zimou.

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

Průměrná roční teplota vzduchu	8-9 °C
Průměrný roční počet ledových dní	do 30
Průměrný roční počet dní bez mrazu	260-280
Průměrný počet mrazových dní v roce	80-120
Průměrný roční počet letních dní	40-50
Průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou	40-60
Průměrné maximum sněhové pokrývky	15-30 cm
Průměrné datum prvního sněžení	20.11.
Průměrné datum posledního sněžení	10.4.- 30.4
Průměrný úhrn srážek	450-500 mm

6.4. HYDROLOGICKÉ POMĚRY

Z hydrogeologického hlediska patří zájmová oblast k povodí Labe. Lokalita je odvodňována a náleží do povodí: IV. řádu 1-05-02-1010-0-00 Zálužanská vodoteč.

6.5. GEOLOGICKÉ POMĚRY

Dle geologického členění náleží do soustavy Český masív – pokryvné útvary a postvariské magmatity, regionu české křídové pánve. Předkvarterní skalní podklad je tvořen vápnitými jílovci, slínovci a prachovci. Skalní podloží tvořené slínovci se

nachází v hloubkové úrovni 5,8 – 6,4 m (228,0 – 228,3 m n. m.). Tyto skalní horniny jsou překryty pokryvnými útvary tvořenými kvartérními sedimenty.

V současné době se zde nachází stávající násypové těleso, které je tvořeno jílovitými hlínami až jíly s úlomky a kameny jílovců, prachovců a pískovců, jsou zde patrné i známky pojiva, kterými pravděpodobně byl násyp zlepšován. Materiál byl ověřen dvěma kopanými sondami KS103.1 a KS103.2. Kvartérní pokryv v posuzovaném prostoru je tvořen z části navážkami do 0,5 - 0,8 m jimiž bylo okolí mostu upraveno do současné podoby. V jejich podloží byly zastíženy eolicko-deluviální a fluviálně-deluviální sedimenty. Tyto sedimenty mají charakter jílovitých písků, písčitých jílu a jílu. Jednotlivé vrstvy se proměnlivě střídají.

Nejsvrchnější vrstvu tvoří humózní horizont charakteru jílovité hlíny. Mocnost humózních vrstev dosahuje do hloubek 0,2 m. Tyto jílovité a jílovitopísčité sedimenty dosahují v místě plánované výstavby opěrné zdi a svahu do hloubek 5,8 – 6,4 m.

Podrobně je geologický profil uveden v dokumentaci sond a geologických řezech (Příloha č. 2 a 3).

6.6. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Zájmové území náleží do oblasti povodí Vltavy, hlavní povodí Labe, do hydrogeologického rajonu bazálního křídového kolektoru č. 4710 – Bazální křídový kolektor na Jizeře, do Hydrogeologického rajonu 4430 – Jizerská křída levobřežní..

Jedná se o regionální izolátor teplického a březenského souvrství se zvýšenou propustností v přípovrchové zóně v nadloží puklinovo-průlinového kolektoru jizerského souvrství který je oddělen regionálním izolátorem bělohorského souvrství od bazálního průlinovo-puklinového kolektoru korycanských vrstev. Jedná se o transmisivitu $T \ 1,4 \cdot 10^{-4} - 4 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Skalní podloží tvořené horninami mesozoika se vyznačuje filtrační nestejnorodostí, podmíněnou zejména rozdílným stupněm tektonického porušení a zvětrání horninového masivu. Prostředí má převážně puklinovou propustnost, diskontinuity jsou ve většině případů utěsněny produkty rozpadu skalních hornin.

Odtok podzemní vody závisí na sklonu skalního podloží a to je ve většině případů konformní s terénem. Hladina podzemní vody se předpokládá v hloubce 3,7 – 4,4 m pod úrovní terénu. Jedná se o zvedenou vázanou na písčité zeminy, hladina podzemní vody je volná. Vzhledem k charakteru zeminového prostředí a místních zdrojích povrchových vod (nedaleko pramenící potok napájející vodní nádrž severně od řešeného území) lze předpokládat, že se jedná o kolektor s relativně vysokou vydatností, jehož hladina nebude výrazněji závislá na aktuálních srážkových úhrnech. Generelní směr proudění podzemních vod je směrem k J.

Podle chemického rozboru podzemní vody odebrané z vrtu J1 a J102 lze konstatovat, že podzemní vody v daném území se jeví dle ČSN EN 206-1 jako neagresivní chemické prostředí pro betonové a ocelové stavební konstrukce, dle ČSN 03 8375 s velmi nízkou I. agresivitou na kovová potrubí dle obsahu pH (7,1 - 7,55), střední agresivitou II. chlorido-síranovou (106 mg/l) a velmi vysokou agresivitou IV. dle konduktivity (61,3 - 236 mS/m). Laboratorní protokol je součástí přílohy č. 4.

Tabulka č. 1 - Výsledky chemických laboratorních rozborů podzemní vody

Vrt	Hloubka odběru (m)	Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1					Výsledný stupeň agresivity
		SO ₄ ²⁻ (mg/l)	pH (-)	CO ₂ agr. (mg/l)	NH ₄ ⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	
J1	4,40	106	7,5	< 2	< 0,06	19,4	neagresivní
J102	3,8	113	7,1	0	< 0,36	60,3	neagresivní
Limity :	neagresivní	< 200	> 6,5	≤ 15	< 15	< 300	
	XA1	≥ 200 a ≤ 600	≤ 6,5 a ≥ 5,5	≥ 15 a ≤ 40	≥ 15 a ≤ 30	≥ 300 a ≤ 1 000	
	XA2	> 600 a ≤ 3 000	< 5,5 a ≥ 4,5	> 40 a ≤ 100	> 30 a ≤ 60	> 1 000 a ≤ 3 000	
	XA3	> 3 000 a ≤ 6 000	< 4,5 a ≥ 4,0	>100 až do nasycení	> 60 a ≤ 100	> 3 000 až do nasyc.	

7. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZEMIN A HORNIN

Zeminy a horniny zastižené v průzkumných sondách byly rozděleny do geotechnických typů s ohledem na již použité geotechnické kategorie v předchozím průzkumu. Geotechnický typ (GT typ) představuje zeminy, nebo horniny s blízkými geotechnickými vlastnostmi.

Předpokládaný průběh jednotlivých GT typů je znázorněn v geologických řezech (příloha č. 2).

Na základě zjištěných geologických poměrů, archivních údajů byly v zájmovém území vyčleněno 8 geotechnických typů (GT1 – GT3).

Podrobný popis jednotlivých geotechnických typů je uveden v dalším textu a v tabulce č. 2,3.

Tab. 2. Přehled geotechnických typů zemin a hornin

Geotechnický typ	Geologické stáří	Genetický původ	Stručný popis	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-2	Zatřídění dle ČSN P 73 1005
N	recent	antropogenní	Jílovité hlíny, jíly	clSiMg	F6 CLY, F5 MLY
Q1	kvarter	sedimentární	Jílovitopísčité hlíny	clSi, saSi	F5 ML, F3 MS
Q2	kvarter	sedimentární	Písčité jíly až jílovité písky	clSa, sasiCl	S5 SC, F4 CS
Q3	kvarter	sedimentární	Jíly	sasiCl	F6 CL, Cl
Q4	kvarter	sedimentární	Jílovité písky	clSa	S5 SC
Q5	kvarter	sedimentární	Hlinité štěrky	siGr	G4 GM
K1	křída	sedimentární	Zcela zvětřalé slínovce	-	R6/R5
K2	křída	sedimentární	Velmi zvětřalé slínovce	-	R5

▪ **N Stávající násyp**

Jedná se o stávající násyp komunikace, který je tvořen jílovitými hlínami až jíly s nízkou plasticitou (F5 MLY, F6 CLY), světle hnědé až šedé barvy, pevné konzistence s úlomky a kameny jílovců, slínovců, pískovců o vel. do 10 cm (5%), místy jsou patrné zbytky pojiva, kterým pravděpodobně byl násyp v minulosti zlepšován.

▪ **Q1 Jílovitopísčité hlíny**

Vyskytují se v obou sondách. Dosahují v sondě J101 do hloubky 0,8 m, v sondě J02 do hloubky 1,3 m. Jsou charakteru hlíny s nízkou plasticitou až hlíny písčité (F5 ML, F3 MS), šedočerné barvy, tuhé až pevné konzistence.

Zeminy jsou podmiěně vhodné do násypů zemních těles (vhodnost závisí na obsahu jemnozrnné frakce). Jsou nebezpečně namrzavé.

Dle ČSN 73 6133 lze tyto horniny zařadit do třídy F5 ML, F3 MS

▪ **Q2 Písčité jíly až písky jílovité**

Vyskytují se pod vrstvami jílovitých hlín. Jsou okrově hnědé až hnědé barvy tuhé až pevné konzistence. Vyskytují se v hloubce 2,7 – 5,3 či až do 6,4 m. Jsou proloženy vrstvami jílovitých sedimentů.

Dle ČSN 73 6133 lze tyto horniny zařadit do třídy F4 CS, S5 SC

Zeminy jsou podmiěně vhodné do násypů zemních těles (vhodnost závisí na obsahu jemnozrnné frakce). Při vyšším podílu jemnozrnné frakce jsou nebezpečně namrzavé až namrzavé.

▪ **Q3 Jíly**

Byly zastiženy v obou vrtech v hloubkové úrovni 1,5 – 2,4 m (1,3 – 2,7 m) a 5,3 – 5,7 m (5,5-5,8 m). Jsou tvořeny jíly okrově hnědými, tuhé až pevné konzistence.

Dle ČSN 73 6133 lze tyto horniny zařadit do třídy F6 CL

Pro zakládání jsou méně vhodné. Jsou náchylné na klimatické vlivy, při styku s vodou jsou rozbídné, mohou být objemově nestálé, bobtnavé, prosedavé

Zeminy jsou podmiěně vhodné do násypů zemních těles. Jsou nebezpečně namrzavé.

▪ **Q4 Jílovité písky**

Tento geotechnický typ představují fluvialně-deluvialní sedimenty charakteru šedohnědého jílovitého písku pevné konzistence s podílem drobných valounků křemene (tř. S5/SC).

▪ **Q5 Hlinité štěrky**

Tento geotechnický typ je zastoupen deluvialními sedimenty charakteru hnědých hlinitých štěrků tř. G4/GM zastižených archivním vrtem V-2 v hloubkovém intervalu 0,70 – 1,70 m. Nachází se na druhé straně mostu. Novými průzkumnými pracemi nebylo zastiženo.

▪ **K1 Zcela zvětralé slínovce**

Jsou zcela zvětralé až velmi zvětralé charakteru jílu, světle šedé až šedohnědé barvy, pevné konzistence se střípky slínovců. Byly zastiženy v hloubce 6,4 – 7,8 ve vrtu J101 a 5,8 – 7,2 m ve vrtu J102.

Dle ČSN 73 6133 lze tyto horniny zařadit do třídy R6-R5/F6 CL

▪ **K2 Velmi zvětralé slínovce**

Jsou velmi zvětralé šedohnědé barvy, šedý, drobně úlomkovitě rozpadavý, úlomky snadno lámatelné v ruce. Byly zastiženy v hloubce 7,2 – 7,8 pod úrovní terénu.

Dle ČSN 73 6133 lze tyto horniny zařadit do třídy R5

Geotechnické charakteristiky jednotlivých geotechnických typů jsou přehledně uvedeny v následující tabulce č. 3.

Geotechnické parametry zastižených hornin a zemin v zájmovém území byly stanoveny na základě výsledků makroskopického popisu, s přihlédnutím k výsledkům archivních prací a odborného posouzení z našich znalostí a zkušeností z prací v obdobných geologických poměrech.

Rozšíření jednotlivých typů je znázorněno v geologickém řezu (příloha č. 2).

Tab. 3. Geotechnické charakteristiky základové půdy

Geotechnický typ	Zatřídění dle ČSN 73 6133	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-2	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence I_c	Relativní hutnost I_D	Parametry převzaté z ČSN 73 1001						
						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_p [kPa]	Vrtatelnost dle VC - 800 -2
násyp	F5 MLY	clSiMg	I / 2	0,8-1,0	-	20	18-21	16-18	4-8	0,40	150	I
Q1	F3, F5	clSi, saSi	I / 2	0,7	-	18-19	21-23	14-18	4-8	0,40	150-200	
Q2	S5 SC, F4 CS	clSa, sasiCl	I / 2	0,9- 1,1	-	18,5	18-22	14-20	6-9	0,35	175-200	I
Q3	F6 CL, Cl	sasiCl	I / 2	0,8-1,0	-	21	18-22	8-10	5-6	0,40	150-200	I
Q4	S5 SC	clSa	I/3	-	0,9	18,5	18-20	12-20	6-9	0,35	175	I
Q5	G4 GM	siGr	I/3	-	0,8	19,5	26-28	5-10	25-45	0,30	300	I
K1	R6/R5	-	I / 3-4	1,1	-	21,5	21	25	25-35	0,40	200	I
K2	R5	-	I / 3-4	-	-	22,0	-	-	35-75	0,35	350	II

Vysvětlivky:

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

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

E_{def} – modul přetvárnosti

ν - Poissonovo číslo

c_{ef} – efektivní soudržnost

ϕ_{ef} – efektivní úhel vnitřního tření

ϕ – zdánlivý úhel vnitřního tření

c – zdánlivá soudržnost

geotechnické parametry nejsou uvedeny pro navážky vzhledem k jejich heterogenitě

- je-li základová půda v hloubce větší než hloubka založení předpokládaná, je možné u písčitých a štěrkovitých zemin zvýšit hodnotu na 2,5násobek a u základové půdy jemnozrnných zemin o 1násobek efektivního napětí od tíhy základové půdy ležící mezi skutečnou a předpokládanou ZS
- pokud bude nejvyšší hladina podzemní vody pod základovou spárou v hloubce menší než je šířka základu, hodnota se sníží o 30% (neplatí pro zeminy skupiny R)
- pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit
- je-li pod základovou spárou pevnější a méně stlačitelná vrstva základové půdy v hloubce menší než poloviční šířka základu, je možné hodnotu zvýšit o 20%

8. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

V prostoru zakládání ŽB opěrné zdi a v její blízkosti byly provedeny kopaná sonda KS103.2 a vrty J101 a J102. V úrovni plánované základové spáry opěrné zdi se nachází hlína jílovitá až hlína písčitá tmavě hnědá, pevné konzistence s příměsí organického materiálu (Q1 – F3, F5). V podloží se pak nachází geotechnické kategorie Q2 a Q3.

Vzhledem k nízkým geotechnickým parametrům a možnosti nestejnorožé základové půdy v prostoru plánované založení opěrné zdi doporučujeme pro založení sjednocení geotechnických podmínek realizovat sanační polštář, který bude realizován o mocnosti 0,5 m z materiálu – štěrkodrtě fr. 0-125 mm. Hutněn po 2 vrstvách. V podloží bude rozprostřena separační geotextilie o gramáži min. 300 mm..

Hladina podzemní vody nebyla v této výškové úrovni zastižena, tudíž nebude znesnadňovat zakládání této konstrukce.

Na základě provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro plánovanou výstavbu dle kritérií ČSN P 73 1005 „Inženýrskogeologický průzkum“ stanovena 2. geotechnická kategorie.

Základové poměry v místě stavebního objektu hodnotíme jako jednoduché, z důvodu homogenních geotechnických podmínek pro plošné založení.

Výkopové a zemní práce bude nutné provádět v klimaticky příhodném období, s minimem srážek, a především mimo období mrazu. Dále je bezpodmínečně nutné zabránit degradaci základových půd. Zeminy typu Q1, Q4 a Q5 jsou namrzavé, zeminy Q2 a Q3 jsou nebezpečně namrzavé.

Při zakládání doporučujeme spolupráci s geotechnikem, přebírku základové spáry a při provádění prací průběžný geotechnický dozor.

Při terénních pracích budou zastiženy převážně jílovité hlíny (N), hlíny (Q1) a jílovitopísčité sedimenty (Q2). V případě N, Q1, Q2 se jedná se o těžitelnost 3 / I (Dle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133).

Výkopy dočasné, suché v zeminách N, Q1, Q2 se do hloubky 1,5 m udrží svislé. Při větší hloubce nebo dlouhodobě otevřeném výkopu je nutno upravit 1:0,25 nebo chránit pažením.

Dotěžení základové spáry je nutno provést hladkou lžící. V případě degradace základové spáry je nutno degradovaný materiál odstranit. V základové spáře není možno při přetěžení provést vyrovnání. V případě přetěžení je nutno provést sanační vrstvu štěrkodrtí.

Vytěžený materiál charakteru jílovitých hlín a jílu je nevhodný bez dalších úprav do zásypů.

9. POSOUZENÍ VRSTEV STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE

V kraji stávající komunikace III/ 2769 na obou stranách mostního objektu ve směru na Stakory byly provedeny dvě ručně kopané sondy pro ověření složení vozovky, konstrukčních vrstev a posouzení charakteru zemní pláně. Dle zadání byly provedeny v kraji stávající komunikace mimo zpevněné plochy. Sondy byly provedeny do hloubek 1,1 m.

Sonda KS101 ve směru na Kosmonosy ověřila asfaltový kryt vozovky o mocnosti 8 cm. Pod touto asfaltovou vrstvou se nachází šedá drť frakce 0/8 mm – vyrovnávka. V hloubce 8-18 cm se nachází žulové kostky původní komunikace. V hloubce 18-40 cm se nachází cementová stabilizace o mocnosti cca 20 cm, která je mírně degradována a lze ji obtížně škrábat kladivem. Pod touto vrstvou až do hloubky 80 cm se nachází písek středně zrnitý s ojedinělými valouny křemenů. Jedná se o konstrukční vrstvu komunikace. Pod tímto písčitém materiálem se nachází již těleso násypu, které je tvořené šedým plastickým jílem, tuhé konzistence (F6 CI – F8 CH).

Sonda KS102 ve směru na Stakory ověřila 10 cm mocnou asfaltovou vozovku, podsyp asfaltové vrstvy šedou drť frakce 0-8 mm o tloušťce 7 cm. Od hloubky 17 do 33 cm byl zastižen slabě degradovaný beton s valouny o vel. do 8 cm. V hloubce 33-48 cm se nachází cementová stabilizace silně degradovaná, charakteru hlinitého štěrku. Lze ji lehce škrábat kladivem. Od této hloubky až do 100 cm byl zastižen okrově hnědý až rezavě hnědý písek. Pod touto vrstvou se od hloubky 1,0 m nachází těleso násypu tvořené šedým jílem tuhé konzistence (F6 CI – F8 CH).

10. ZÁVĚR

Předkládaná zpráva doplňujícího geotechnického průzkumu podává upřesňující informace ohledně geologické skladby a geotechnických parametrů v místě plánované výstavby rozšíření svahu. Podrobná zjištění jsou uvedena v jednotlivých částech zprávy a budou sloužit jako podklad k vypracování projektu stavebních úprav.

V rámci inženýrskogeologického průzkumu byla zhodnocena zájmová lokalita. Zájmové území je tvořeno kvartérními sedimenty jílovitého charakteru a

předkvartérními horninami křídového stáří zastoupeny slínovci.

Na základě provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro plánovanou výstavbu dle kritérií ČSN P 73 1005 „Inženýrskogeologický průzkum“ stanovena 2. geotechnická kategorie.

Podzemní voda byla v provedených sondách zastižena v hloubce 3,7 – 4,4 m) a nebude tedy ovlivňovat návrh konstrukce základů ŽB zdi a postup zakládání.

Základovou spáru ŽB zdi doporučujeme sjednotit odtěžením 0,5 m, rozprostřením separační geotextílie a provedení náhrady ŠD fr. 0-125 o tl 0,5 m. Na takto upravené zemní pláni je možno realizovat založení ŽB opěrné zdi.

Těžba zemin je možné provádět běžnými strojními mechanismy.

Byly zhodnoceny geotechnické parametry jednotlivých zemin pro výpočet stability a konsolidace plánované výstavby ŽB opěrné zdi a rozšíření násypu.

Průzkumné práce mají bodový charakter a nemohou proto zastihnout geologické prostředí v celém rozsahu.

V Praze, květen 2019

Zpracoval:

Mgr. Tomáš Pňovský

PŘEHLEDNÁ SITUACE

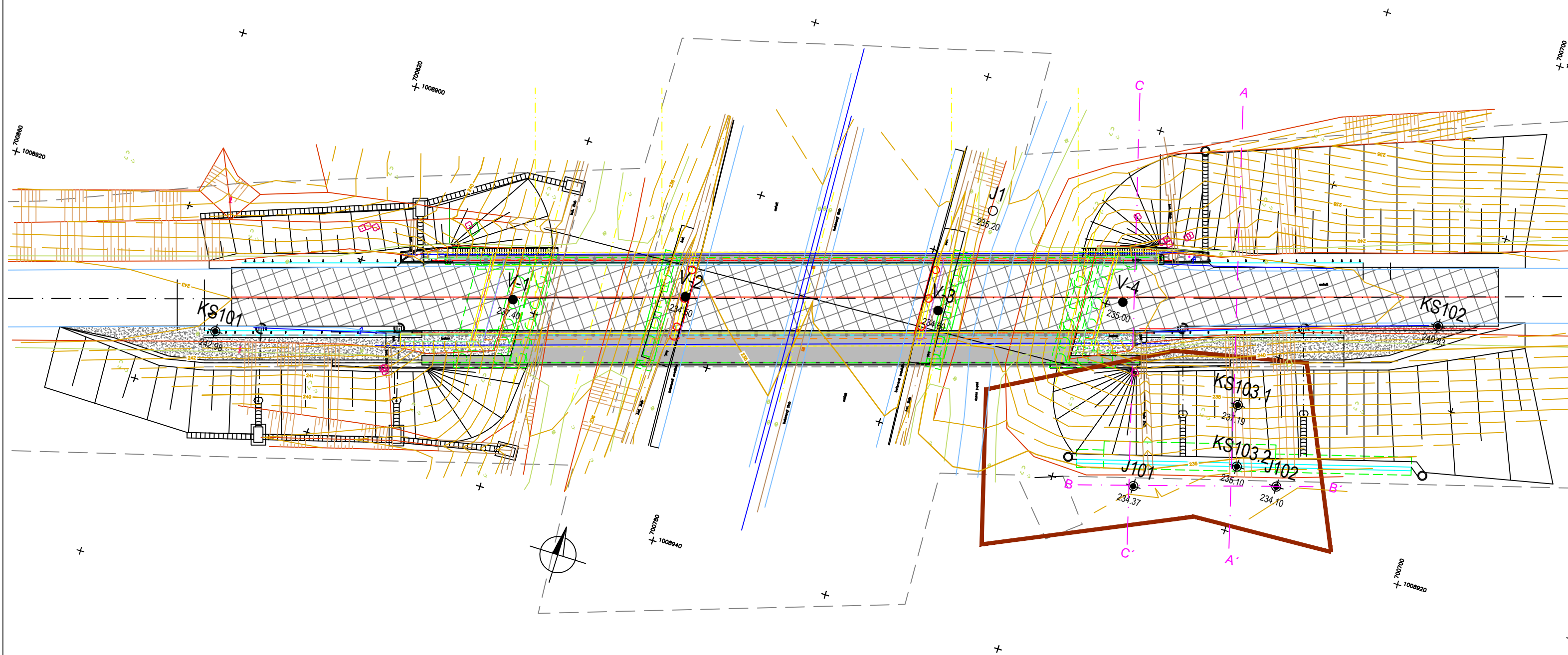


Legenda :

 řešené území

Půdorys

1:400



Vysvětlivky:

- J101


PROVEDENÝ JÁDROVÝ VRT
- KS103.1

PROVEDENÁ KOPANÁ SONDA
- J1

JÁDROVÝ VRT Z PŘEDCHOZÍ ETAPY PRŮZKUMU
- V-1

ARCHIVNÍ JÁDROVÝ VRT

----- GEOLOGICKÝ ŘEZ

<div><div>GEODRILLING, S.R.O.</div><div></div></div>	Název úkolu : II/2769 Most přes D10 – Kosmonosy–most, doplňující IGP			
	Schválil :	Zpracoval :	Číslo úkolu :	Měřítko :
	Mgr. T. Pňovský	Mgr. T. Pňovský	33–04–2019	1 :400
Podrobná situace zájmového území			Číslo přílohy : 1.2	Paré :

LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka	45		Písek jílovitý
2		Humózní vrstva	126		Slínovec zcela zvětralý (Slín)
12		Jíl písčitý	127		Slínovec velmi zvětralý
13		Jíl s nízkou plasticitou	128		Slínovec mírně zvětralý
22		Hlína písčitá			Kvartér Q
23		Hlína s nízkou plasticitou			Křída K
24		Hlína se střední plasticitou			Recent
33		Hlína sprašová			

HRANICE:

Rozhraní vrstev ověřené

Rozhraní vrstev předpokládané

Označení vrstev

Předkvarterní podklad, nebo
předkvarterní skalní podklad

Předkvarterní podklad neověřený, nebo
předkvarterní skalní podklad neověřený

S4 SM

SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

Vzorky:

Neporušený vzorek zeminy
s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy
s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy - jádro
s lab. číslem vzorku

Technologický vzorek zeminy
s lab. číslem vzorku

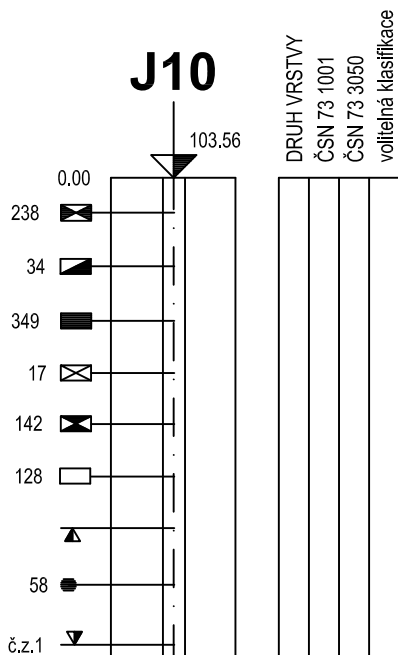
Skalní vzorek
s lab. číslem vzorku

Jiný vzorek
s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody ustálená

Vzorek vody
s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody naražená
s číslem zvodně



KLASIFIKACE:

Těžitel. dle ČSN:

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

Těžitel. dle TP4:

první třída	I
druhá třída	II
třetí třída	III

Vrtatelnost:

první třída	I
druhá třída	II
třetí třída	III
šestá třída	VI

Vhodnost do násypu:

nevhodná	NV
málo vhodná	MV
vhodná	V
velmi vhodná	VV

Vhodnost do podloží:

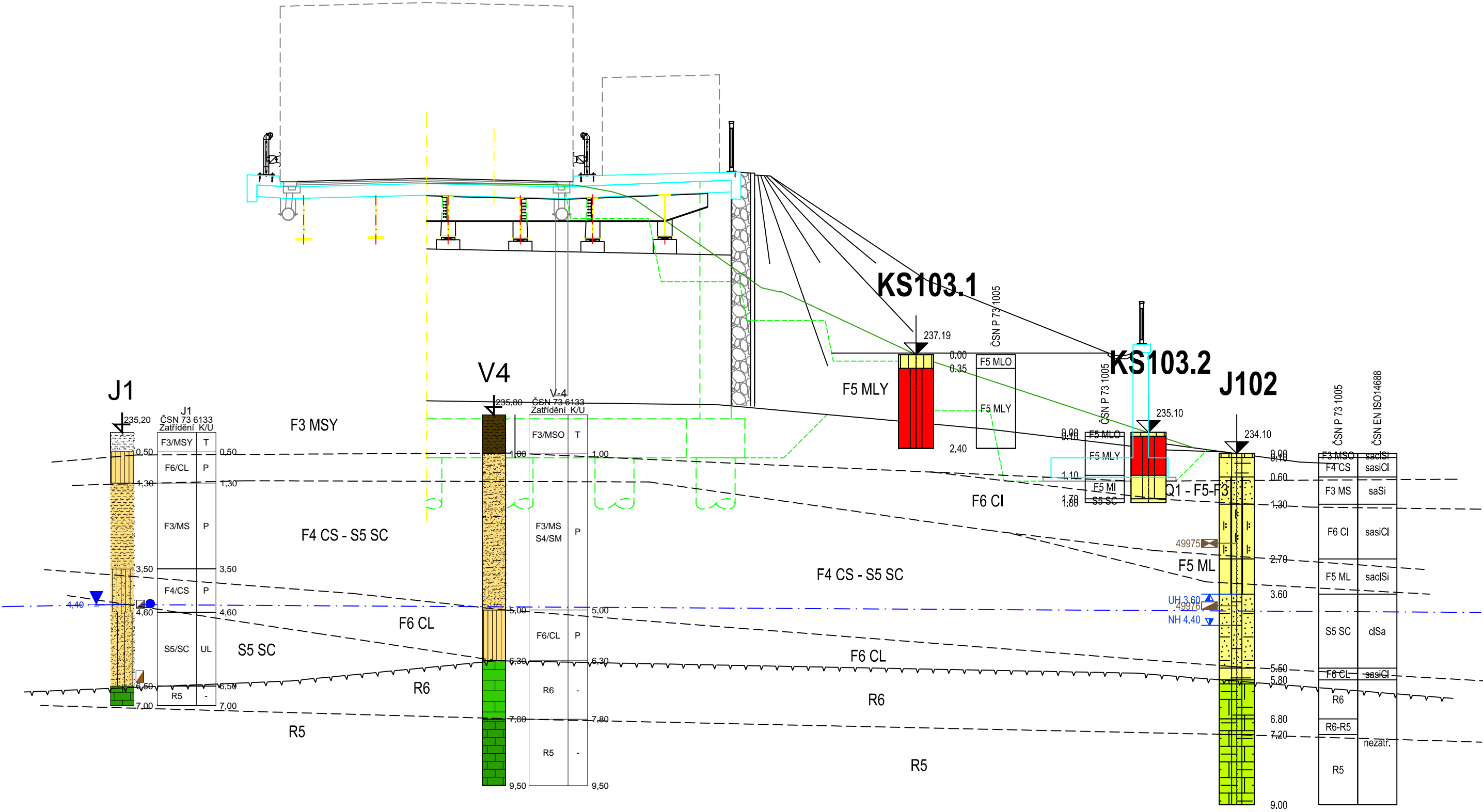
nejlepší	I
.	II
.	IX
nejhorší	X


LEGENDA KE GEOLOGICKÉMU PROFILU

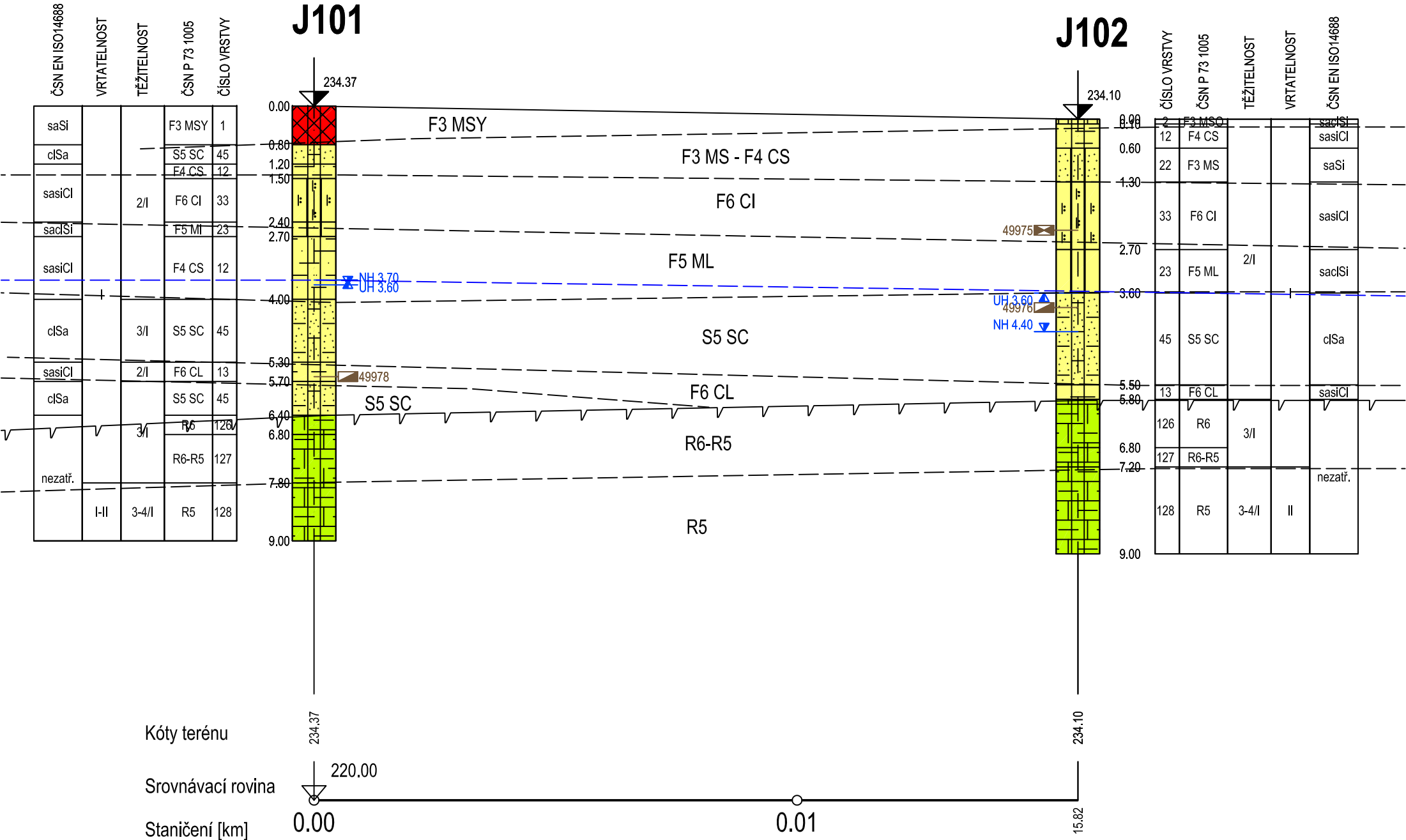
Geodrilling s.r.o. 150 00 Praha 5 - Smíchov Radlická 2485/103	II/2769 Most přes D10 - Kosmonosy-most IGP	Vypracoval: Mgr. T. Pňovský Zodp. proj.: Mgr. T. Pňovský	Zak. číslo: 33-04-2019	Soub.	Příloha: 2.4
---	---	---	------------------------	-------	--------------

Příčný řez - most

1:75



<div><div>GEODRILLING, S.R.O.</div><div></div></div>	Název úkolu : II/2769 Most přes D10 – Kosmonosy–most, doplňující IGP			
	Schválil :	Zpracoval :	Číslo úkolu : Měřítka :	
	Mgr. T. Přovský	Mgr. T. Přovský	33–04–2019 1 :400	
Geologický řez A-A´			Číslo přílohy : 2.1	Paré :

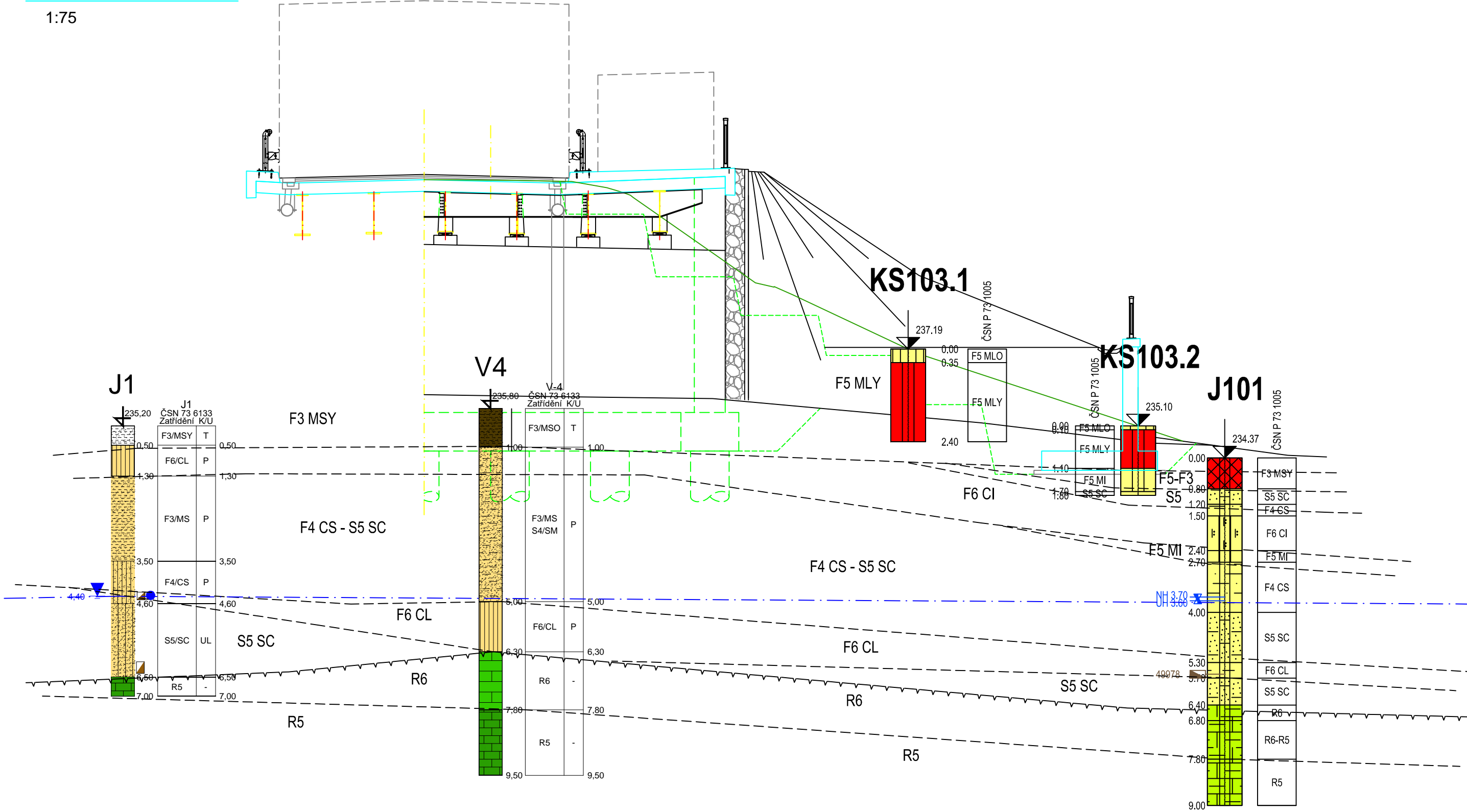



GEOLOGICKÝ ŘEZ B-B' 1:100/100

Geodrilling s.r.o. 150 00 Praha 5 - Smíchov Radlická 2485/103	II/2769 Most přes D10 Kosmonosy-most IGP	Vypracoval: Mgr. T. Pňovský Zodp. proj.: Mgr. T. Pňovský	Zak. číslo: 33-04-2019	Soub.	Příloha: 2.2
---	---	---	------------------------	-------	--------------

Příčný řez - most

1:75



<div>GEODRILLING, S.R.O.</div> <div></div>	Název úkolu : II/2769 Most přes D10 – Kosmonosy–most, doplňující IGP			
	Schválil :	Zpracoval :	Číslo úkolu :	Měřítko :
	Mgr. T. Přovský	Mgr. T. Přovský	33–04–2019	1 :400
Geologický řez C-C´			Číslo přílohy :	Paré :
			2.1	

Geodrilling s.r.o. 150 00 Praha 5 - Smíchov, Radlická 2485/103		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J101
Vrtmistr: Bartoň Typ soupravy: UGB 50 PV3S Datum provedení - od: 29.4.2019 - do: 29.4.2019		Hloubka sondy [m]: 9.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 3.70, Z = 230.67 ustálená [m]: Hl.= 3.60, Z = 230.77		Y= 700 731.12 X= 1 008 918.36 Z= 234.37 Souř.systémy: JTSK / Balt
od: 0.00 [m] do: 5.70 [m] vrtáno DN 195 [mm] 5.70 6.90 175 6.90 9.00 154		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Kraj: Středočeský Katastr.území: Kosmonosy Mapa 1:25000: 03-334
<div> <div>J101</div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> </div> </div> <div> <div>ČSN P 73 1005</div> <div>TĚŽITELNOST</div> <div>VRTATELNOST</div> <div>ČSN EN ISO 14688</div> </div>		<div>do</div> <div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</div>		
		<div>0.80</div> <div>1: Navázka, tmavě hnědá, prachovitá hlína, humózní, s kořínky rostlin, pevné konzistence</div>		
		<div>1.20</div> <div>45: Písek jílovitý, okrově hnědý, jemnozrnný, místy až jíl písčitý</div>		
		<div>1.50</div> <div>12: Jíl písčitý, světle hnědý, tuhé konzistence</div>		
		<div>2.40</div> <div>33: Hlína sprašová, okrově hnědá, slabě písčitá, pevné konzistence</div>		
		<div>2.70</div> <div>23: Hlína s nízkou plasticitou, světle hnědá, zuhé až pevné konzistence</div>		
		<div>4.00</div> <div>12: Jíl písčitý, okrově hnědý, s vložkami písku, tuhé až pevné konzistence, od 3,5 m zavlhlý</div>		
		<div>5.30</div> <div>45: Písek jílovitý, světle hnědý, místy okrově hnědý, silně zavlhlý, střídání poloh více písčitých a jílovitých</div>		
		<div>5.70</div> <div>13: Jíl s nízkou plasticitou, světle hnědý, pevné konzistence</div>		
		<div>6.40</div> <div>45: Písek jílovitý, okrově hnědý, střídání poloh jílovitých a písčitých, zvodnělý</div>		
		<div>6.80</div> <div>126: Slínovec zcela zvětralý (Slín), charakteru šedého až šedohnědého jílu s drobnými střípky slínovce, pevné konzistence</div>		
		<div>7.80</div> <div>127: Slínovec velmi zvětralý, šedohnědý, velmi rozpukaný, charakteru jílu se střípky slínovce, měkký</div>		
		<div>9.00</div> <div>128: Slínovec mírně zvětralý, šedohnědý, rozpukaný, úlomky a střípky lze škrábat nehtem</div>		
		<div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div> <div> <div>■ neporušený</div> <div>■ porušený</div> <div>■ jádro</div> <div>■ technolog.</div> <div>■ skalní</div> <div>□ jiný</div> </div> <div> <div>● voda</div> <div>▼ naražená hladina</div> <div>▲ ustálená hladina</div> </div>		
		<div>Poznámka:</div> <div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> </div>		
Název akce: II/2769 Most přes D10 - Kosmonosy-most, IGP			Měřítka: 1: 100	Zak. číslo: 33-04-2019
Dokumentoval: Mgr. T. Přovský	Vyhodnotil: Mgr. T. Přovský	Zpracoval: Mgr. T. Přovský	Příloha č.: 3	

Geodrilling s.r.o. 150 00 Praha 5 - Smíchov, Radlická 2485/103			GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU			J102																								
Vrtmistr: Bartoň Typ soupravy: UGB 50 PV3S Datum provedení - od: 29.4.2019 - do: 29.4.2019			Hloubka sondy [m]: 9.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 4.40, Z = 229.70 ustálená [m]: Hl.= 3.60, Z = 230.50			Y= 700 716.01 X= 1 008 913.69 Z= 234.10 Souř.systémy: JTSK / Balt																								
od: 0.00 [m] do: 5.00 [m] vrtáno DN 195[mm] 5.00 7.30 175 7.30 9.00 154			od: [m] do: [m] paženo DN [mm]			Kraj: Středočeský Katastr.území: Kosmonosy Mapa 1:25000: 03-334																								
<div><div>J102</div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>0.00 F3 MSO 0.60 F4 CS 1.30 F3 MS 2.70 F6 CI 3.60 F5 ML 4.99 7.5 5.50 S5 SC 5.80 F6 CL 6.80 R6 7.20 R6-R5 9.00 R5</div><div>ČSN P 73 1005 TEŽITELNOST VRTATELNOST ČSN EN ISO 14688</div><div>0.00 0.60 1.30 2.70 3.60 4.99 7.5 5.50 5.80 6.80 7.20 9.00</div><div>2/I I 3/I 3-4/I</div><div>II</div><div>nezatř.</div></div></div>			<table><tr><th>do</th><th>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr><tr><td>0.10</td><td>2: Humózní vrstva, tmavě hnědá, černohnědá, charakteru hlíny jílovitopísčité, s kořínky rostlin</td></tr><tr><td>0.60</td><td>12: Jíl písčitý, světle hnědý, tuhé až pevné konzistence s úlomky slínovců</td></tr><tr><td>1.30</td><td>22: Hlína písčítá, tmavě hnědá, až černohnědá, s obsahem úlomků, slabě humózní, tuhé až pevné konzistence</td></tr><tr><td>2.70</td><td>33: Hlína sprašová, okrově hnědá, slabě písčítá, tuhé až pevné konzistence</td></tr><tr><td>3.60</td><td>23: Hlína s nízkou plasticitou, světle hnědá, slabě písčítá, tuhé až pevné konzistence</td></tr><tr><td>5.50</td><td>45: Písek jílovitý, světle hnědý, místy okrově hnědý, silně zavlhlý, střídání poloh více písčitých a jílovitých, na bázi střednězrný</td></tr><tr><td>5.80</td><td>13: Jíl s nízkou plasticitou, světle hnědý, pevné konzistence</td></tr><tr><td>6.80</td><td>126: Slínovec zcela zvětralý (Slín), charakteru šedého až šedohnědého jílu s drobnými střípkami slínovce, pevné konzistence</td></tr><tr><td>7.20</td><td>127: Slínovec velmi zvětralý, šedohnědý, velmi rozpukaný, charakteru jílu se střípkami slínovce, měkký</td></tr><tr><td>9.00</td><td>128: Slínovec mírně zvětralý, šedohnědý, rozpukaný, úlomky a střípky lze škrábat nehtem</td></tr></table> <div></div> <div><p>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</p><p>■ neporušený ■ porušený ■ jádro ■ technolog. ■ skalní ■ jiný</p><p>● voda ▼ naražená hladina ▲ ustálená hladina</p></div> <div><p>Poznámka:</p><p>.</p><p>.</p><p>.</p></div>						do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0.10	2: Humózní vrstva, tmavě hnědá, černohnědá, charakteru hlíny jílovitopísčité, s kořínky rostlin	0.60	12: Jíl písčitý, světle hnědý, tuhé až pevné konzistence s úlomky slínovců	1.30	22: Hlína písčítá, tmavě hnědá, až černohnědá, s obsahem úlomků, slabě humózní, tuhé až pevné konzistence	2.70	33: Hlína sprašová, okrově hnědá, slabě písčítá, tuhé až pevné konzistence	3.60	23: Hlína s nízkou plasticitou, světle hnědá, slabě písčítá, tuhé až pevné konzistence	5.50	45: Písek jílovitý, světle hnědý, místy okrově hnědý, silně zavlhlý, střídání poloh více písčitých a jílovitých, na bázi střednězrný	5.80	13: Jíl s nízkou plasticitou, světle hnědý, pevné konzistence	6.80	126: Slínovec zcela zvětralý (Slín), charakteru šedého až šedohnědého jílu s drobnými střípkami slínovce, pevné konzistence	7.20	127: Slínovec velmi zvětralý, šedohnědý, velmi rozpukaný, charakteru jílu se střípkami slínovce, měkký	9.00	128: Slínovec mírně zvětralý, šedohnědý, rozpukaný, úlomky a střípky lze škrábat nehtem
			do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																										
			0.10	2: Humózní vrstva, tmavě hnědá, černohnědá, charakteru hlíny jílovitopísčité, s kořínky rostlin																										
			0.60	12: Jíl písčitý, světle hnědý, tuhé až pevné konzistence s úlomky slínovců																										
			1.30	22: Hlína písčítá, tmavě hnědá, až černohnědá, s obsahem úlomků, slabě humózní, tuhé až pevné konzistence																										
			2.70	33: Hlína sprašová, okrově hnědá, slabě písčítá, tuhé až pevné konzistence																										
			3.60	23: Hlína s nízkou plasticitou, světle hnědá, slabě písčítá, tuhé až pevné konzistence																										
			5.50	45: Písek jílovitý, světle hnědý, místy okrově hnědý, silně zavlhlý, střídání poloh více písčitých a jílovitých, na bázi střednězrný																										
			5.80	13: Jíl s nízkou plasticitou, světle hnědý, pevné konzistence																										
			6.80	126: Slínovec zcela zvětralý (Slín), charakteru šedého až šedohnědého jílu s drobnými střípkami slínovce, pevné konzistence																										
7.20	127: Slínovec velmi zvětralý, šedohnědý, velmi rozpukaný, charakteru jílu se střípkami slínovce, měkký																													
9.00	128: Slínovec mírně zvětralý, šedohnědý, rozpukaný, úlomky a střípky lze škrábat nehtem																													
Název akce: II/2769 Most přes D10 - Kosmonosy-most, IGP			Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 33-04-2019																									
Dokumentoval: Mgr. T. Přovský		Vyhodnotil: Mgr. T. Přovský		Zpracoval: Mgr. T. Přovský		Příloha č.: 3																								

Geodrilling s.r.o. 150 00 Praha 5 - Smíchov, Radlická 2485/103		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY KS101																														
Kopné práce: Mgr. T. Pňovský Kopná technika: Lopata Datum provedení - od: 30.5.2019 - do: 30.5.2019		Hloubka sondy [m]: 1.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:																														
		Y= 700 833.05 X= 1 008 932.39 Z= 242.98 Souř.systémy: JTSK / Balt																														
		Kraj: Středočeský Katastr.území: Kosmonosy Mapa 1:25000: 03-334																														
<div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div>KS101</div> <div> </div> </div> <div> <div>ČSN P 73 1005</div> <div> <table border="1"> <tr> <td>0.00 - 0.10</td> <td>G4 GM</td> <td>4-5/II</td> <td></td> <td>nezatř.</td> </tr> <tr> <td>0.10 - 0.40</td> <td>S2 SP</td> <td>3/I</td> <td>I</td> <td>grSa</td> </tr> <tr> <td>0.40 - 0.80</td> <td>F6 CI</td> <td></td> <td></td> <td>CI</td> </tr> </table> </div> <div> <div>TĚŽITELNOST</div> <div>VRTATELNOST</div> <div>ČSN EN ISO14688</div> </div> </div> </div>		0.00 - 0.10	G4 GM	4-5/II		nezatř.	0.10 - 0.40	S2 SP	3/I	I	grSa	0.40 - 0.80	F6 CI			CI	<table border="1"> <thead> <tr> <th>do</th> <th>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.06</td> <td>611: Vozovka s povrchem živičným,</td> </tr> <tr> <td>0.08</td> <td>654: Štěrkodrt' frakce 0-8 mm, jedná se o podsyp komunikace</td> </tr> <tr> <td>0.18</td> <td>612: Vozovka s povrchem dlažba, dlažební kostky o velikosti 10x10 cm</td> </tr> <tr> <td>0.40</td> <td>7: Cementová stabilizace, materiál je vysoce zpevněn, kompaktní - charakter hubeného betonu s obsahem zaoblených valounků křemene o velikosti 2-3 cm s obsahem štěrkových zrn, velmi obtížně rozbíjitelný</td> </tr> <tr> <td>0.80</td> <td>42: Písek špatně zrněný, okrově hnědé barvy, středně zrnný, středně ulehlý</td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>14: Jíl se střední plasticitou, šedé barvy, tuhé konzistence, jedná se o těleso násypu</td> </tr> </tbody> </table>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0.06	611: Vozovka s povrchem živičným,	0.08	654: Štěrkodrt' frakce 0-8 mm, jedná se o podsyp komunikace	0.18	612: Vozovka s povrchem dlažba, dlažební kostky o velikosti 10x10 cm	0.40	7: Cementová stabilizace, materiál je vysoce zpevněn, kompaktní - charakter hubeného betonu s obsahem zaoblených valounků křemene o velikosti 2-3 cm s obsahem štěrkových zrn, velmi obtížně rozbíjitelný	0.80	42: Písek špatně zrněný, okrově hnědé barvy, středně zrnný, středně ulehlý	1.00	14: Jíl se střední plasticitou, šedé barvy, tuhé konzistence, jedná se o těleso násypu
0.00 - 0.10	G4 GM	4-5/II		nezatř.																												
0.10 - 0.40	S2 SP	3/I	I	grSa																												
0.40 - 0.80	F6 CI			CI																												
do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																															
0.06	611: Vozovka s povrchem živičným,																															
0.08	654: Štěrkodrt' frakce 0-8 mm, jedná se o podsyp komunikace																															
0.18	612: Vozovka s povrchem dlažba, dlažební kostky o velikosti 10x10 cm																															
0.40	7: Cementová stabilizace, materiál je vysoce zpevněn, kompaktní - charakter hubeného betonu s obsahem zaoblených valounků křemene o velikosti 2-3 cm s obsahem štěrkových zrn, velmi obtížně rozbíjitelný																															
0.80	42: Písek špatně zrněný, okrově hnědé barvy, středně zrnný, středně ulehlý																															
1.00	14: Jíl se střední plasticitou, šedé barvy, tuhé konzistence, jedná se o těleso násypu																															
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. 																														
		Poznámka: . . .																														
Název akce: II/2769 Most přes D10 - Kosmonosy-most, IGP		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 33-04-2019																													
Dokumentoval: Mgr. T. Pňovský	Vyhodnotil: Mgr. T. Pňovský	Zpracoval: Mgr. T. Pňovský	Příloha č.: 3																													

Geodrilling s.r.o. 150 00 Praha 5 - Smíchov, Radlická 2485/103		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY KS102																					
Kopné práce: Mgr. T. Pňovský Kopná technika: Lopata Datum provedení - od: 30.5.2019 - do: 30.5.2019		Hloubka sondy [m]: 1.10 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:																					
		Y= 700 704.27 X= 1 008 891.40 Z= 240.83 Souř.systémy: JTSK / Balt																					
		Kraj: Středočeský Katastr.území: Kosmonosy Mapa 1:25000: 03-334																					
<div> <div> <div>KS102</div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> </div> </div> <table border="1"> <tr> <td>ČSN P 73 1005</td> <td>TĚŽITELNOST</td> <td>VRTATELNOST</td> <td>ČSN EN ISO14688</td> </tr> <tr> <td>G3 SF</td> <td>3/II</td> <td>I</td> <td>nezatř.</td> </tr> <tr> <td>G4 GM</td> <td>3/I</td> <td>I</td> <td>grSa</td> </tr> <tr> <td>S2 SP</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F6 CI</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>		ČSN P 73 1005	TĚŽITELNOST	VRTATELNOST	ČSN EN ISO14688	G3 SF	3/II	I	nezatř.	G4 GM	3/I	I	grSa	S2 SP				F6 CI				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		ČSN P 73 1005	TĚŽITELNOST	VRTATELNOST	ČSN EN ISO14688																		
		G3 SF	3/II	I	nezatř.																		
		G4 GM	3/I	I	grSa																		
		S2 SP																					
		F6 CI																					
		0.10	611: Vozovka s povrchem živičným,																				
		0.17	654: štěrkodrt' frakce 0-8 mm, jedná se o podsyp komunikace																				
		0.33	7: Beton, mírně degradovaný, s valouny o velikosti do 8 cm, šedé barvy, obtížně rozbíjitelný																				
		0.48	7: Cemenotvá stabilizace, silně degradované, mírné spojení, hnědé barvy charakteru štěrku hlinitého, lehce lze rozpojovat																				
1.00	42: Písek špatně zrněný, rokrově hnědé barvy, středně zrný, středně uhlý, ojediněle valouny o velikosti 5-10 cm																						
1.10	14: Jíl se střední plasticitou, šedé barvy s rezavým smouhováním, tuhé konzistence, jedná se o těleso násypu																						
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. 																					
		Poznámka: . . .																					

Název akce: II/2769 Most přes D10 - Kosmonosy-most, IGP	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 33-04-2019
Dokumentoval: Mgr. T. Pňovský	Vyhodnotil: Mgr. T. Pňovský	Zpracoval: Mgr. T. Pňovský
Příloha č.:		3

Geodrilling s.r.o. 150 00 Praha 5 - Smíchov, Radlická 2485/103		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SOND KS103.1																															
Kopné práce: Bartoň		Hloubka sondy [m]: 2.40		Y= 700 722.77																													
Kopná technika: JCB		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 008 906.35																													
Datum provedení - od: 17.5.2019		naražená [m]:		Z= 237.19																													
- do: 17.5.2019		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt																													
				Kraj: Středočeský																													
				Katastr.území: Kosmonosy																													
				Mapa 1:25000: 03-334																													
<div><div><div>STRATIGRAF. Klasif. členění</div><div>KS103.1</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div></div><div><div>0.00</div><div>0.35</div><div>2.40</div></div><div><div>ČSN P 73 1005</div><div>TĚŽITELNOST</div><div>VRTATELNOST</div><div>ČSN EN ISO14688</div></div><div><div>Recent</div><div>Kvarter</div><div>Členění</div></div><div><div>F5 MLO</div><div>F5 MLY</div><div>2/I</div><div>I</div><div>sacSi</div><div>sacMg</div></div></div></div> <div><div>do</div><div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</div></div> <tr><td>0.35</td><td colspan="2">2: Humózní vrstva, tmavě hnědá, hnědočerná, s kořínky rostlin a dřevin, charakter jílovité hlíny, pevné konzistence</td></tr> <tr><td>2.40</td><td colspan="2">23: Hlína s nízkou plasticitou, světle hnědá, až šedá, pevné konzistence, s úlomky a kameny jílovců, pískovců o vel. do 10 cm, (5%), místy patrné zbytky pojiva - NÁSYP</td></tr> <tr><td colspan="4"></td><td colspan="2"><div><div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div>ne</div><div>po</div><div>já</div><div>tech</div><div>skal</div><div>jiný</div></div><div><div>voda</div><div>naražená hladina</div><div>ustálená hladina</div></div></div></div></td></tr> <tr><td colspan="4"></td><td colspan="2"><div><div>Poznámka:</div><div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div></div></td></tr> <tr><td colspan="3">Název akce: II/2769 Most přes D10 - Kosmonosy-most, IGP</td><td>Měřítko: 1: 100</td><td colspan="2">Zak. číslo: 33-04-2019</td></tr> <tr><td colspan="2">Dokumentoval: Mgr. T. Pňovský</td><td>Vyhodnotil: Mgr. T. Pňovský</td><td>Zpracoval: Mgr. T. Pňovský</td><td colspan="2">Příloha č.: 3</td></tr>				0.35	2: Humózní vrstva, tmavě hnědá, hnědočerná, s kořínky rostlin a dřevin, charakter jílovité hlíny, pevné konzistence		2.40	23: Hlína s nízkou plasticitou, světle hnědá, až šedá, pevné konzistence, s úlomky a kameny jílovců, pískovců o vel. do 10 cm, (5%), místy patrné zbytky pojiva - NÁSYP						<div><div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div>ne</div><div>po</div><div>já</div><div>tech</div><div>skal</div><div>jiný</div></div><div><div>voda</div><div>naražená hladina</div><div>ustálená hladina</div></div></div></div>						<div><div>Poznámka:</div><div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div></div>		Název akce: II/2769 Most přes D10 - Kosmonosy-most, IGP			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 33-04-2019		Dokumentoval: Mgr. T. Pňovský		Vyhodnotil: Mgr. T. Pňovský	Zpracoval: Mgr. T. Pňovský	Příloha č.: 3	
				0.35	2: Humózní vrstva, tmavě hnědá, hnědočerná, s kořínky rostlin a dřevin, charakter jílovité hlíny, pevné konzistence																												
2.40	23: Hlína s nízkou plasticitou, světle hnědá, až šedá, pevné konzistence, s úlomky a kameny jílovců, pískovců o vel. do 10 cm, (5%), místy patrné zbytky pojiva - NÁSYP																																
				<div><div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div>ne</div><div>po</div><div>já</div><div>tech</div><div>skal</div><div>jiný</div></div><div><div>voda</div><div>naražená hladina</div><div>ustálená hladina</div></div></div></div>																													
				<div><div>Poznámka:</div><div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div></div>																													
Název akce: II/2769 Most přes D10 - Kosmonosy-most, IGP			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 33-04-2019																													
Dokumentoval: Mgr. T. Pňovský		Vyhodnotil: Mgr. T. Pňovský	Zpracoval: Mgr. T. Pňovský	Příloha č.: 3																													

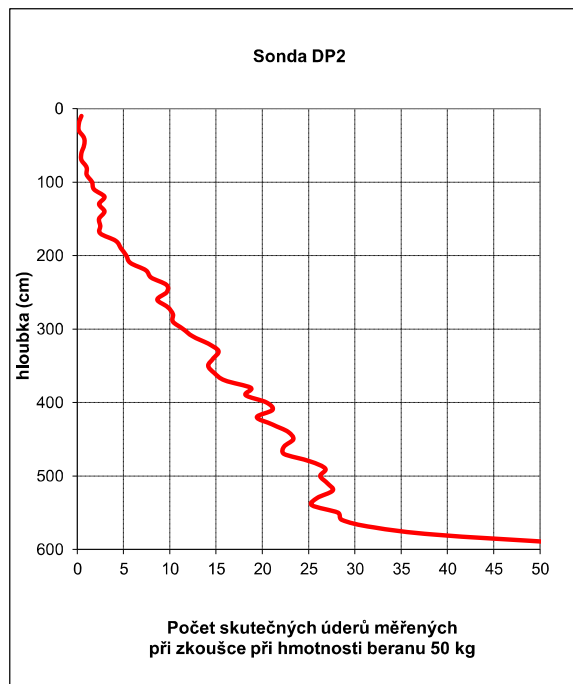
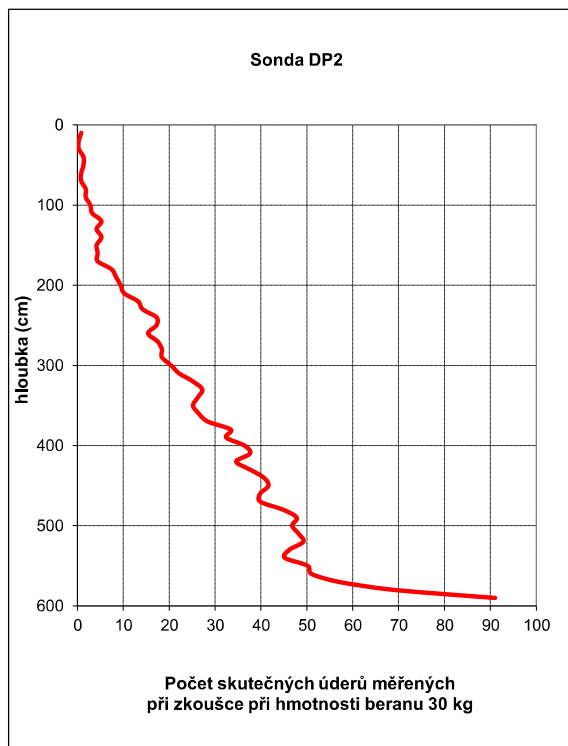
Geodrilling s.r.o. 150 00 Praha 5 - Smíchov, Radlická 2485/103		DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY		KS103.2	
Kopné práce: Bartoš Kopná technika: JCB Datum provedení - od: 17.5.2019 - do: 17.5.2019		Hloubka sondy [m]: 1.80 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 700 720.97 X= 1 008 912.50 Z= 235.10 Souř.systémy: JTSK / Balt	
				Kraj: Středočeský Katastr.území: Kosmonosy Mapa 1:25000: 03-334	
<div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div>KS103.2</div> <div> <div>0</div> <div>1</div> </div> <div> <div>234.60</div> <div>0.90</div> <div>1.10</div> <div>1.80</div> </div> <div> <div>ČSN P 73 1005</div> <div>F5 MLO</div> <div>F5 CLY</div> <div>F5 MI</div> <div>S5 SC</div> </div> <div> <div>TĚŽITELNOST</div> <div>2/I</div> </div> <div> <div>VRTATELNOST</div> <div>I</div> </div> <div> <div>ČSN EN ISO14688</div> <div>sacSt</div> <div>sacMg</div> <div>clSi</div> <div>clSa</div> </div> </div> </div>		<div>do</div> <div>0.10</div> <div>1.10</div> <div>1.70</div> <div>1.80</div>	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN 2: Humózní vrstva, tmavě hnědá, hnědočerná, s kořínky rostlin a dřevin, charakter jílovité hlíny, pevné konzistence 23: Hlína s nízkou plasticitou, světle hnědá, až šedá, pevné konzistence, s úlomky a kameny jílovců, pískovců o vel. do 10 cm, (5%), místy patrné zbytky pojiva - NÁSY 24: Hlína se střední plasticitou, tmavě hnědá, jílovitá příměs, pevné konzistence, s obsahem humózního materiálu 45: Písek jílovitý, světle hnědý, až jíl písčitý		
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div> <div>neporušený</div> <div>porušený</div> <div>jádro</div> <div>technolog.</div> <div>skalní</div> <div>jiný</div> </div> <div> <div>voda</div> <div>naražená hladina</div> <div>ustálená hladina</div> </div>			
		Poznámka: . . .			
Název akce: II/2769 Most přes D10 - Kosmonosy-most, IGP			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 33-04-2019	
Dokumentoval: Mgr. T. Pňovský	Vyhodnotil: Mgr. T. Pňovský	Zpracoval: Mgr. T. Pňovský	Příloha č.: 3		

Sonda : J1

Souřadnice :	Y = 700755,04 X = 1008893,98 Z = 235,20			
Dokumentoval / datum :	M.Jech / 7.5.2018			
Souprava / průměr :	RNH6 / 137 mm – 0,00 – 5,00 m, 110 mm - 5,50 – 7,00 m			
Hloubka [m]	Geologická dokumentace	ČSN EN ISO 14688-2	ČSN 73 6133	ČSN 73 6133 / 73 3050
0,00 - 0,50	Navážka – jílovitá hlína, světle hnědá, slabě humózní, s drnem, tuhá konzistence	saSi	F3/MS-Y	I. / 2.
0,30 - 1,30	Sprašová hlína – světle hnědá, jemně písčitá, pevná konzistence <i>Kvartér – eolicko-deluviální sediment</i>	siCl	F6/CL	I. / 2.
1,30 - 3,50	Hlína písčitá – tmavě hnědá až šedohnědá, s ojedinělými valounky křemene a úlomky křídových hornin, konzistence pevná	saSi	F3/MS	I. / 2.
3,50 - 4,60	Jíl písčitý – šedohnědý, s vložkami jílovitého písku, konzistence tuhá až pevná	saCl	F4/CS	I. / 2.
4,60 - 6,50	Písek jílovitý – světle hnědý až šedohnědý, s drobnými valounky křemene, konzistence pevná <i>Kvartér – fluvio-deluviální sediment</i>	clSa	S5/SC	I. / 3.
6,50 - 7,00	Zcela zvětralý slínovec – charakteru šedého až šedohnědého jílu s drobnými střípky slínovce, konzistence pevná <i>Skalní podklad, teplické souvrství</i>	R6	R6	I./ 3.
Sonda ukončena v hloubce 7,00 m				
Hladina podzemní vody: naražena - 4,30 m ustálena - 4,40 m				
Odebrané vzorky: P 4,20 – 4,50 a 6,20 – 6,50 m - index V 4,40 m agresivita				

Akce:	Kosmonosy - IGP pro rekonstrukci mostu 742 - 01 - 18		
Sonda č.:	DP2	y = 700783,54 x = 1008943,98 z = 734,32	
Datum provedení:	07.05.2018		
Zkoušku provedl:	M. Jech, GTS - geotechnické služby		

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	1	0,99	5	0,8	0
0,2	0,5	0,49	5	0,3	0
0,3	0,5	0,49	5	0,3	0
0,4	1,5	1,49	5	1,3	1
0,5	1,5	1,49	5	1,3	1
0,6	1	0,99	5	0,8	0
0,7	1	0,99	5	0,8	0
0,8	2	2,00	5	1,8	1
0,9	2	2,00	5	1,8	1
1	3	2,64	5	2,8	2
1,1	4	3,53	20	3,2	2
1,2	6	5,29	20	5,2	3
1,3	5	4,41	20	4,2	2
1,4	6	5,29	20	5,2	3
1,5	5	4,41	20	4,2	2
1,6	6	5,29	40	4,4	2
1,7	6	5,29	40	4,4	2
1,8	9	7,94	40	7,4	4
1,9	10	8,82	40	8,4	5
2	11	8,68	40	9,4	5
2,1	13	10,26	70	10,2	6
2,2	16	12,63	70	13,2	7
2,3	17	13,42	70	14,2	8
2,4	20	15,79	70	17,2	10
2,5	20	15,79	70	17,2	10
2,6	19	15,00	90	15,4	9
2,7	21	16,58	90	17,4	10
2,8	22	17,37	90	18,4	10
2,9	22	17,37	90	18,4	10
3	24	17,14	90	20,4	11
3,1	27	19,28	120	22,2	12
3,2	30	21,43	120	25,2	14
3,3	32	22,86	120	27,2	15
3,4	31	22,14	120	26,2	15
3,5	30	21,43	120	25,2	14
3,6	32	22,86	140	26,4	15
3,7	34	24,28	140	28,4	16
3,8	39	27,86	140	33,4	19
3,9	38	27,14	140	32,4	18
4	42	27,39	140	36,4	20
4,1	44	28,69	160	37,6	21
4,2	41	26,73	160	34,6	19
4,3	44	28,69	160	37,6	21
4,4	47	30,65	160	40,6	23
4,5	48	31,30	160	41,6	23
4,6	47	30,65	180	39,8	22
4,7	47	30,65	180	39,8	22
4,8	52	33,91	180	44,8	25
4,9	55	35,86	180	47,8	27
5	54	32,39	180	46,8	26
5,1	57	34,19	220	48,2	27
5,2	58	34,79	220	49,2	28
5,3	55	32,99	220	46,2	26
5,4	54	32,39	220	45,2	25
5,5	59	35,39	220	50,2	28
5,6	61	36,59	250	51	29
5,7	67	40,19	250	57	32
5,8	79	47,38	250	69	39
5,9	101	60,58	250	91	51
6					





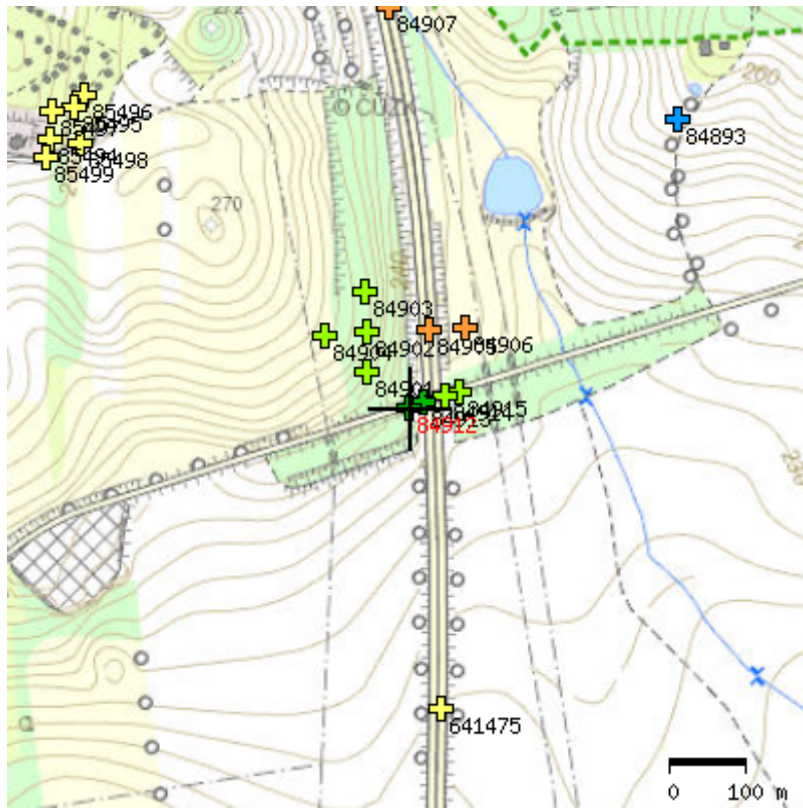
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	237.40
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	84912	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-1	Druh hladiny podzemní vody	
Rok vzniku objektu	1970	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	17	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V062320	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1008919.20	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	700802.70	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.40	Kvartér	hlína písčité jílovité příměs: tufit
0.40 - 1.40	Kvartér	jíl písčité vápnité šedá zelená
1.40 - 1.70	Kvartér	jíl písčité tufitický
1.70 - 4	Kvartér	jíl písčité tufitický světlá zelená
4 - 5.50	Křída	slín tuhý pevný tmavá šedá
5.50 - 8.40	Křída	slínovec slabě navětralý pevný tmavá šedá prachovec (siltovec, aleurolit)
8.40 - 17	Křída	slínovec pevný tmavá šedá

LOKALIZACE V MAPĚ





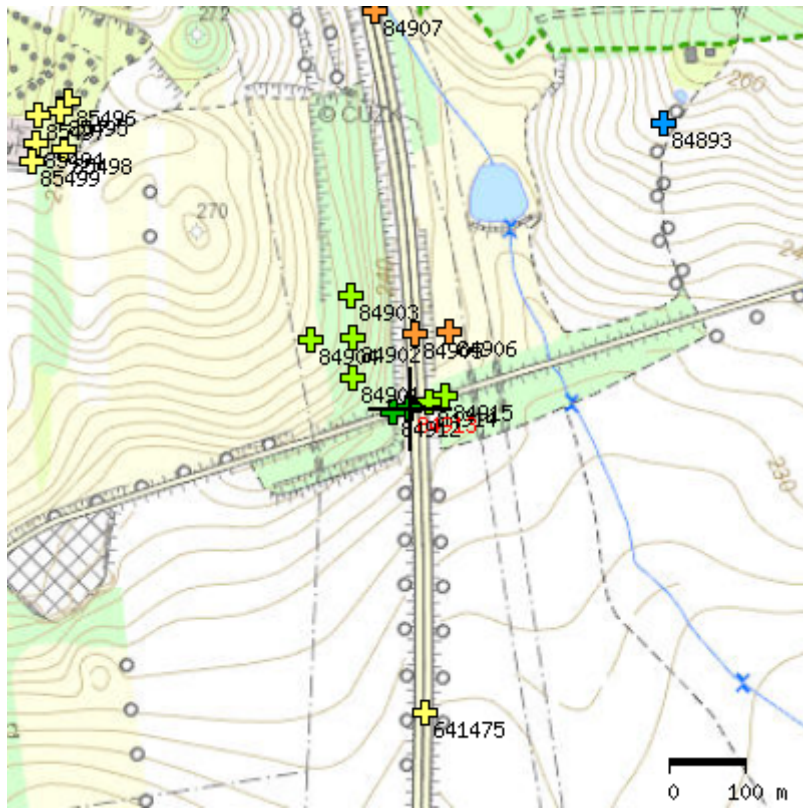
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	234.50
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	84913	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-2	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-2	Druh hladiny podzemní vody	
Rok vzniku objektu	1970	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	20	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V062320	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1008913.20	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	700784.60	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.40	Kvartér	hlína písčitý tuhý rezavá hnědá
0.40 - 1.80	Kvartér	suť písčitý jílovitý čedič v ostrohranných úlomcích
1.80 - 3.40	Křída	slín zvětralý tuhý šedá
3.40 - 5.40	Křída	slínovec navětralý pevný tmavá šedá
5.40 - 5.80	Křída	slínovec navětralý pevný tmavá šedá
5.80 - 8.60	Křída	slínovec navětralý pevný černá šedá
8.60 - 20	Křída	slínovec pevný tmavá šedá

LOKALIZACE V MAPĚ





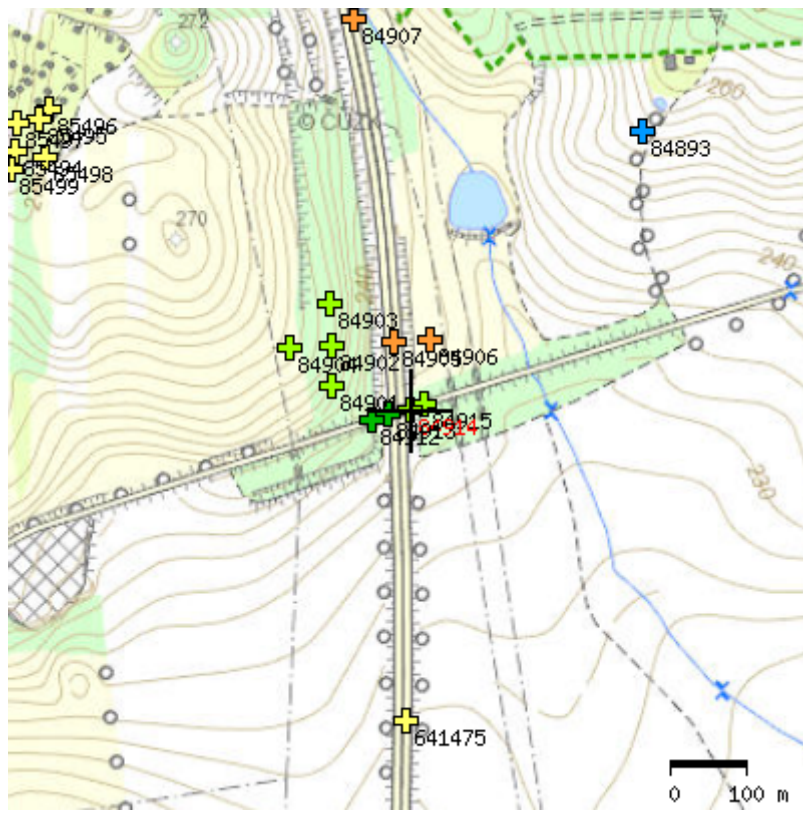
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	234.60
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	84914	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-3	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-3	Druh hladiny podzemní vody	
Rok vzniku objektu	1970	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	15	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V062320	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1008906.30	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	700757.50	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.40	Kvartér	hlína humózní slabě písčité tuhé sprašový hnědá
0.40 - 1.30	Kvartér	hlína silně humózní slabě písčité sprašový tmavá hnědá
1.30 - 1.90	Kvartér	hlína sprašový tmavá hnědá
1.90 - 2.50	Kvartér	písek hlinitý tuhý okrová hnědá
2.50 - 3.40	Kvartér	hlína písčité tuhý okrová hnědá
3.40 - 3.80	Křída	slín tuhý pevný vápnitý tmavá šedá
3.80 - 4.90	Křída	slín pevný kostkově rozpadavý tmavá šedá
4.90 - 6.20	Křída	slín navětralý tuhý černá šedá
6.20 - 7.80	Křída	slínovec navětralý rozpadavý tuhý pevný tmavá šedá
7.80 - 15	Křída	slínovec pevný tmavá šedá

LOKALIZACE V MAPĚ





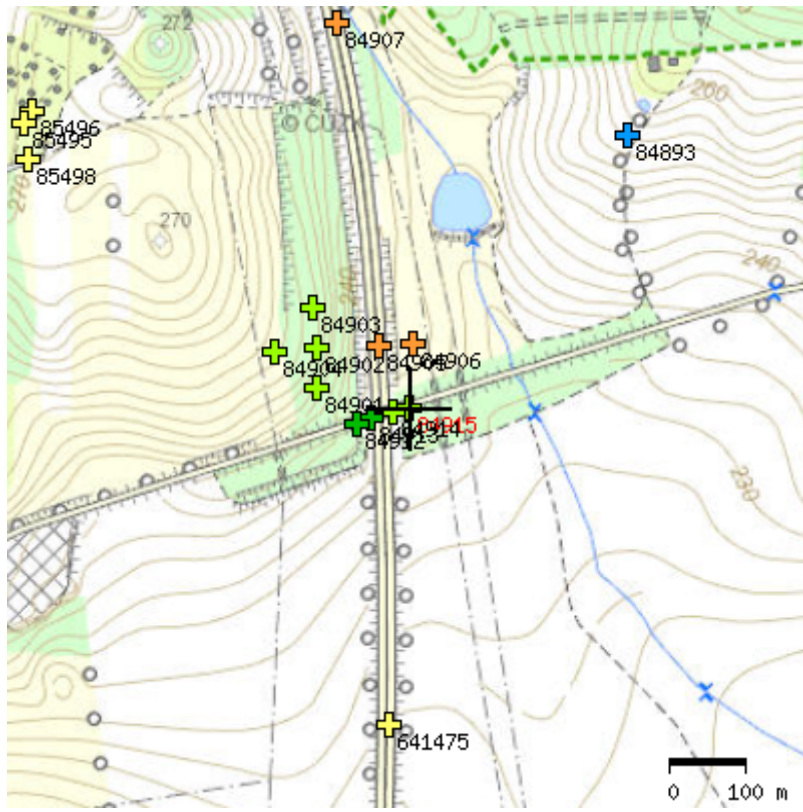
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	235
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	84915	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-4	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-4	Druh hladiny podzemní vody	
Rok vzniku objektu	1970	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	12	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V062320	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1008899.30	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	700738.30	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.20	Kvartér	hlína písčitý jílovitý humózní sprašový hnědá
0.20 - 0.40	Kvartér	hlína písčitý slabě jílovitý slabě humózní sprašový hnědá
0.40 - 0.70	Kvartér	hlína písčitý slabě jílovitý sprašový hnědá
0.70 - 2.40	Kvartér	hlína jemně písčitý tuhý tmavá hnědá
2.40 - 3.70	Kvartér	písek jemnozrnný tuhý tmavá okrová hnědá
3.70 - 4.10	Kvartér	písek hlinitý slabě jílovitý rezavá
4.10 - 4.40	Kvartér	písek hlinitý jemnozrnný zvodnělý okrová hnědá
4.40 - 4.80	Kvartér	jíl písčitý tufitický tuhý okrová hnědá
4.80 - 5.60	Kvartér	slín smouhovitý vápnitý tmavá šedá
5.60 - 7.10	Křída	slín navětralý tuhý černá šedá
7.10 - 8.40	Křída	slínovec navětralý tuhý pevný tmavá šedá
8.40 - 12	Křída	slínovec pevný tmavá šedá

LOKALIZACE V MAPĚ



Výsledky jsou uvedeny s následujícími nejistotami:	$W_n: \pm 0,30\%$	$W_p: \pm 1,0\%$	$\rho_s: \pm 0,01 \text{ Mg/m}^3$	$W_{opt}: \pm 0,40\%$
	$W_L: \pm 1,0\%$	$\rho_n: \pm 0,02 \text{ Mg/m}^3$	$\rho_{d \max}: \pm 0,01 \text{ Mg/m}^3$	

Tento Tabeleární přehled není součástí akreditace.

Mueller

TABELÁRNÍ PŘEHLED VÝSLEDKŮ - MECHANICKÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Název zakázky :	III/2769 Kosmonosy										List č. :	1
Číslo zakázky :	Z 519004										Datum :	15.5.2019
Lab. číslo	ZA -	49975										
Sonda		J102										
Hloubka	[m]	2,2-2,4										
Druh vz.		N										
Eoed Rekonsol. přetížení	[MPa]											
Eoed	[MPa]											
Eoed ₁	[MPa]											
Eoed ₂	[MPa]											
Eoed ₃	[MPa]											
cv ₁	[m ² /s]											
cv ₂	[m ² /s]											
cv ₃	[m ² /s]											
φ' _{ef}	[°]	22,00										
c' _{ef}	[kPa]	8,7										
φ _u	[°]											
c _u	[kPa]											
Koeficient Z												
σ _c	[MPa]											
σ _{pt}	[MPa]											
σ _{ptp}	[MPa]											

Tento Tabelární přehled není součástí akreditace.

UNIGEO a.s.

30

Místecká 329/258, 720 00 Ostrava-Hrabová
DIČ: CZ45192260
Divize SANEKO
středisko laboratoře mechaniky zemin

[Signature]

PROTOKOL O ZKOUSCE

KOEFICIENT FILTRACE
Carman-Kozeny

Název a adresa zákazníka :	Geodrilling,s.r.o., Radlická 103, 150 00 Praha 5
Název zakázky :	III/2769 Kosmonosy
číslo zakázky :	Z 519004

číslo vzorku	sonda	hloubka (m)	koeficient filtrace (m/s)
ZA-49975	J102	2,2-2,4	2,20E-09
ZA-49976	J102	3,8-4,0	6,24E-09
ZA-49978	J101	5,4-5,7	3,90E-09

UNIGEO[®] a.s.

30

Místecká 329/258, 720 00 Ostrava-Hrabová
DIČ: CZ45192260
Divize SANEXO
středisko laboratoře mechaniky zemin

Vypracoval : M. Lišková
Schválil : Ing. Lenka Smetanová, vedoucí laboratoře
Datum : 14.05.2019





UNIGEO[®] a.s.

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 49975 - Z

Str. č. 1 z 1

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

Středisko laboratoře mechaniky zemin, zkušební laboratoř č. 1412 akreditovaná

ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Místecká 329/258, 720 00 OSTRAVA - HRABOVÁ

Metoda : Stanovení zrnitosti zemin, (ČSN EN ISO 17892-4)

Číslo vzorku : ZA - 49975

Zkoušená položka : zemina

Sonda : J102

Název a adresa zákazníka : Geodrilling.s.r.o., Radlická 103, 150 00 Praha 5

Hloubka : 2,2-2,4 m

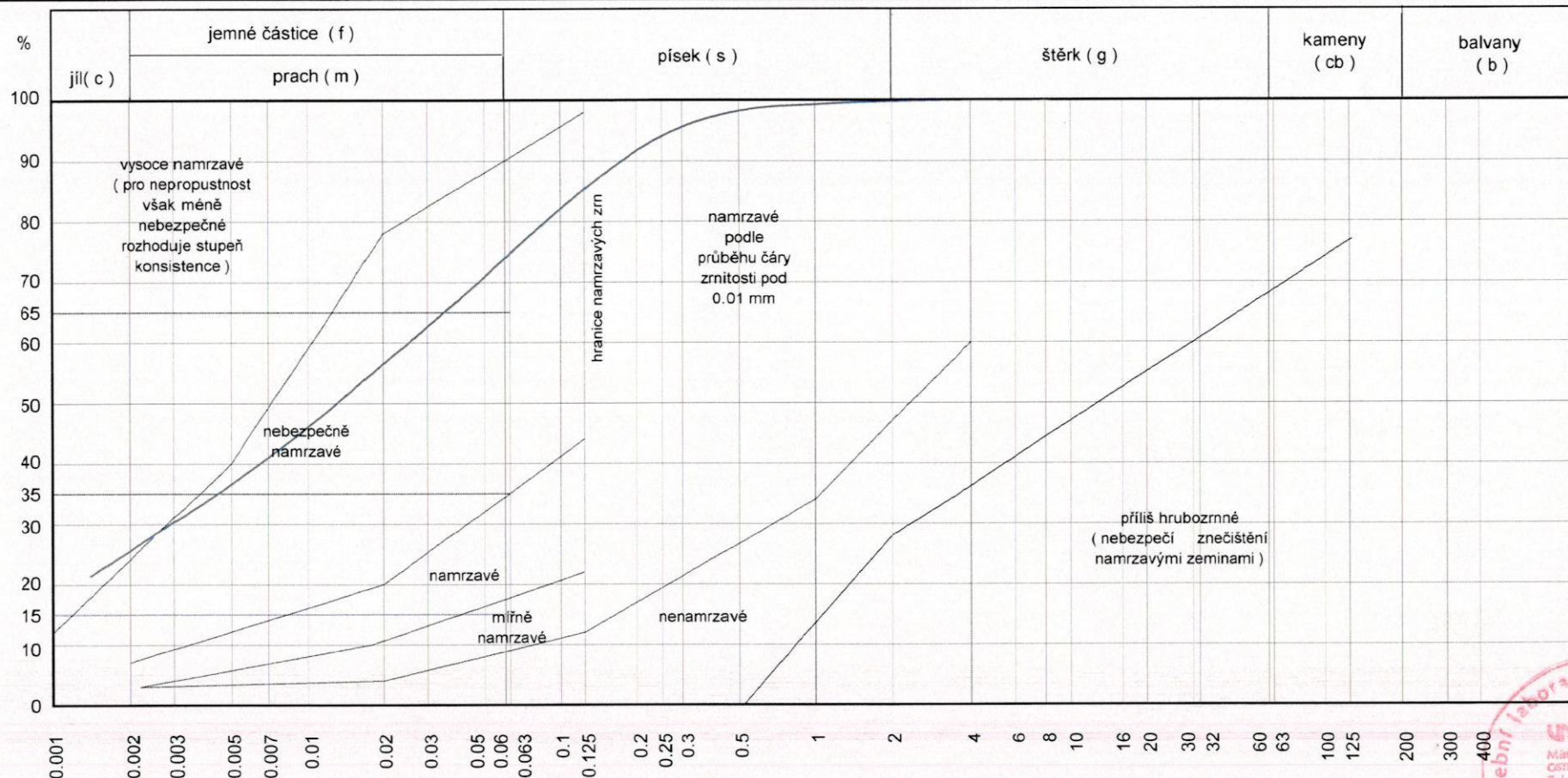
Název zakázky : III/2769 Kosmonosy

Popis vzorku (typ) : Neporušený vzorek

Datum přijetí vzorku : 03.05.2019

Číslo zakázky : Z 519004

Koeficient filtrace	Cu	ČSN EN	ČSN	S4
Carman-Kozeny		73 6133	72 1002	
		CI	F6 CI	



Nejistota měření: 1%. Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou stanoveny na základě zkušeností kvalifikovaným odhadem a jsou zahrnuty v interpretaci výsledku. Nejistoty nezohledňují vlivy odběru a nehomogenity vzorku.

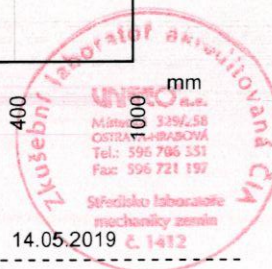
Vypracoval : M. Lišková

Schválil : Ing. Lenka Smetanová, vedoucí laboratoře

Datum provedení zkoušky :

14.05.2019

Zkušební protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý. Výsledek každé uvedené zkoušky se týká pouze vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.





UNIGEO[®]
a.s.

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 49976 - Z

Str. č. 1 z 1

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

Středisko laboratoře mechaniky zemin, zkušební laboratoř č. 1412 akreditovaná
ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Místecká 329/258, 720 00 OSTRAVA - HRABOVÁ

Metoda : Stanovení zrnitosti zemin, (ČSN EN ISO 17892-4)

Číslo vzorku : ZA - 49976

Zkoušená položka : zemina

Sonda : J102

Název a adresa zákazníka : Geodrilling,s.r.o., Radlická 103, 150 00 Praha 5

Hloubka : 3,8-4,0 m

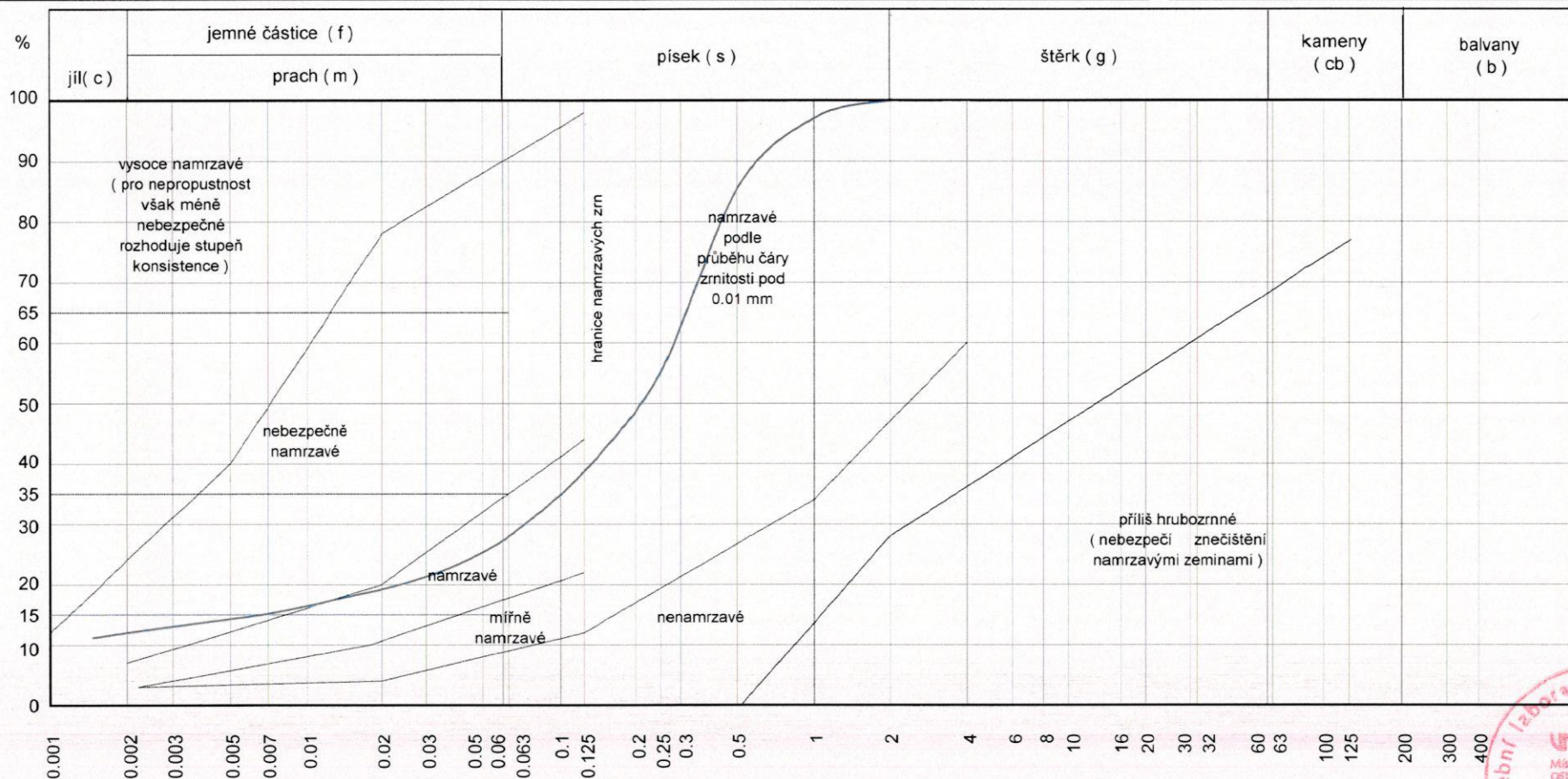
Název zakázky : III/2769 Kosmonosy

Popis vzorku (typ) : Porušený vzorek

Datum přijetí vzorku : 03.05.2019

Číslo zakázky : Z 519004

Koeficient filtrace	Cu	ČSN EN	ČSN	S4
Carman-Kozeny		73 6133	72 1002	
		SC	S5 SC	



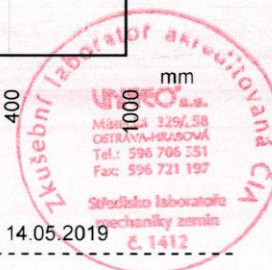
Nejistota měření: 1%. Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou stanoveny na základě zkušeností kvalifikovaným odhadem a jsou zahrnuty v interpretaci výsledku. Nejistoty nezohledňují vlivy odběru a nehomogenity vzorku.

Vypracoval : M. Lišková

Schválil : Ing. Lenka Smetanová, vedoucí laboratoře

Datum provedení zkoušky : 14.05.2019

Zkušební protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý. Výsledek každé uvedené zkoušky se týká pouze vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.



**UNIGEO[®] a.s.**

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 49978 - Z

Str. č. 1 z 1

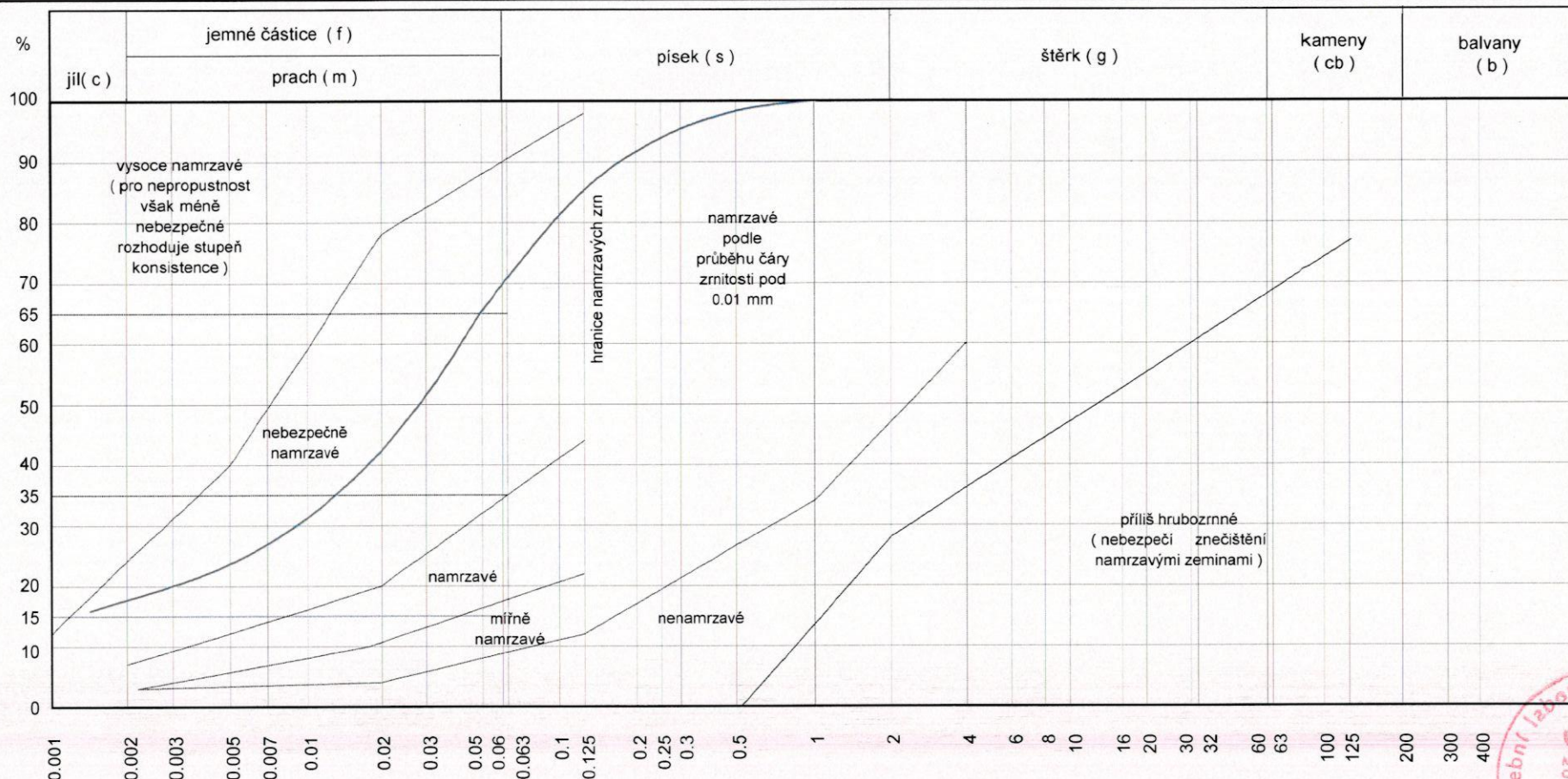
Středisko laboratoře mechaniky zemín, zkušební laboratoř č. 1412 akreditovaná

ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Místecká 329/258, 720 00 OSTRAVA - HRABOVÁ

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN**Metoda :** Stanovení zrnitosti zemín, (ČSN EN ISO 17892-4)**Číslo vzorku :** ZA - 49978**Zkoušená položka :** zemina**Sonda :** J101**Název a adresa zákazníka :** Geodrilling,s.r.o., Radlická 103, 150 00 Praha 5**Hloubka :** 5,4-5,7 m**Název zakázky :** III/2769 Kosmonosy**Popis vzorku (typ) :** Porušený vzorek**Datum přijetí vzorku :** 03.05.2019**Číslo zakázky :** Z 519004

Koeficient filtrace	Cu	ČSN EN	ČSN	S4
Carman-Kozeny		73 6133	72 1002	
		CL	F6 CL	



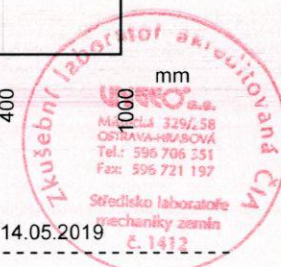
Nejistota měření: 1%. Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou stanoveny na základě zkušenosti kvalifikovaným odhadem a jsou zahrnuty v interpretaci výsledku. Nejistoty nezohledňují vlivy odběru a nehomogenity vzorku.

Vypracoval : M. Lišková

Schválil : Ing. Lenka Smetanová, vedoucí laboratoře

Datum provedení zkoušky : 14.05.2019

Zkušební protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý. Výsledek každé uvedené zkoušky se týká pouze vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.





UNIGEO a.s.

Středisko laboratoře mechaniky zemin, akreditovaná laboratoř č. 1412
akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Místecká 329/258
OSTRAVA - HRABOVÁ

Str. č. 1 z 1

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 49975

Název a adresa zákazníka : Geodrilling, s.r.o., Radlická 103, 150 00 Praha 5
Název zakázky : III/2769 Kosmonosy číslo zakázky : Z 519004
Datum přijetí vzorku : 3.5.2019
Zkoušená položka : zemina
Číslo vzorku : ZA - 49975
Sonda : J102
Hloubka : 2,2-2,4 m
Popis vzorku (typ) : Neporušený vzorek

Stanovení vlhkosti zemin (ČSN EN ISO 17892-1)

$W_n = 19,6 \%$

Nejistota měření : 0,3%

Stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemin (ČSN EN ISO 17892-2)

Objemová hmotnost vlhké zeminy $\rho_n = 2,05 \text{ Mg/m}^3$

Objemová hmotnost suché zeminy $\rho_d = 1,71 \text{ Mg/m}^3$

Nejistota měření : 0,02 Mg/m³

Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru (ČSN EN ISO 17892-3)

$\rho_s = 2,72 \text{ Mg/m}^3$

Nejistota měření : 0,01 Mg/m³

Stanovení konzistenčních mezí - mez plasticity (ČSN EN ISO 17892-12)

(přechod na revidovanou normu platnou od 1.11.2018)

$W_p = 18 \%$

Nejistota měření : 1%

Stanovení konzistenčních mezí - mez tekutosti (ČSN EN ISO 17892-12)

(přechod na revidovanou normu platnou od 1.11.2018)

$W_L = 42 \%$

Nejistota měření : 1%

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

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

Datum provedení zkoušky : 10.5.2019



**UNIGEO a.s.**Středisko laboratoře mechaniky zemin, akreditovaná laboratoř č. 1412
akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Místecká 329/258
OSTRAVA - HRABOVÁ

Str. č. 1 z 1

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 49976

Název a adresa zákazníka : Geodrilling, s.r.o., Radlická 103, 150 00 Praha 5
Název zakázky : III/2769 Kosmonosy číslo zakázky : Z 519004
Datum přijetí vzorku : 3.5.2019
Zkoušená položka : zemina
Číslo vzorku : ZA - 49976
Sonda : J102
Hloubka : 3,8-4,0 m
Popis vzorku (typ) : Porušený vzorek

Stanovení vlhkosti zemin (ČSN EN ISO 17892-1)

$$W_n = 15,5 \%$$

Nejistota měření : 0,3%

Stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemin (ČSN EN ISO 17892-2)

Objemová hmotnost vlhké zeminy $\rho_n = 2,15 \text{ Mg/m}^3$

Objemová hmotnost suché zeminy $\rho_d = 1,86 \text{ Mg/m}^3$

Nejistota měření : 0,02 Mg/m³**Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru (ČSN EN ISO 17892-3)**

$$\rho_s = 2,69 \text{ Mg/m}^3$$

Nejistota měření : 0,01 Mg/m³**Stanovení konzistenčních mezí - mez plasticity (ČSN EN ISO 17892-12)**

(přechod na revidovanou normu platnou od 1.11.2018)

$$W_p = 16 \%$$

Nejistota měření : 1%

Stanovení konzistenčních mezí - mez tekutosti (ČSN EN ISO 17892-12)

(přechod na revidovanou normu platnou od 1.11.2018)

$$W_L = 31 \%$$

Nejistota měření : 1%

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

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

Datum provedení zkoušky : 10.5.2019



**UNIGEO a.s.**Středisko laboratoře mechaniky zemin, akreditovaná laboratoř č. 1412
akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Místecká 329/258
OSTRAVA - HRABOVÁ

Str. č. 1 z 1

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 49978

Název a adresa zákazníka : Geodrilling,s.r.o., Radlická 103, 150 00 Praha 5
Název zakázky : III/2769 Kosmonosy číslo zakázky : Z 519004
Datum přijetí vzorku : 3.5.2019
Zkoušená položka : zemina
Číslo vzorku : ZA - 49978
Sonda : J101
Hloubka : 5,4-5,7 m
Popis vzorku (typ) : Porušený vzorek

Stanovení vlhkosti zemin (ČSN EN ISO 17892-1)

$$W_n = 20,3 \quad \%$$

Nejistota měření : 0,3%

Stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemin (ČSN EN ISO 17892-2)

Objemová hmotnost vlhké zeminy

$$\rho_n = 2,11 \quad \text{Mg/m}^3$$

Objemová hmotnost suché zeminy

$$\rho_d = 1,75 \quad \text{Mg/m}^3$$

Nejistota měření : 0,02 Mg/m³**Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru (ČSN EN ISO 17892-3)**

$$\rho_s = 2,72 \quad \text{Mg/m}^3$$

Nejistota měření : 0,01 Mg/m³**Stanovení konzistenčních mezí - mez plasticity (ČSN EN ISO 17892-12)**

(přechod na revidovanou normu platnou od 1.11.2018)

$$W_p = 16 \quad \%$$

Nejistota měření : 1%

Stanovení konzistenčních mezí - mez tekutosti (ČSN EN ISO 17892-12)

(přechod na revidovanou normu platnou od 1.11.2018)

$$W_L = 34 \quad \%$$

Nejistota měření : 1%

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

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

Datum provedení zkoušky : 10.5.2019



PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 49975 - S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Konsolidovaný odvodněný zkušební vzorek

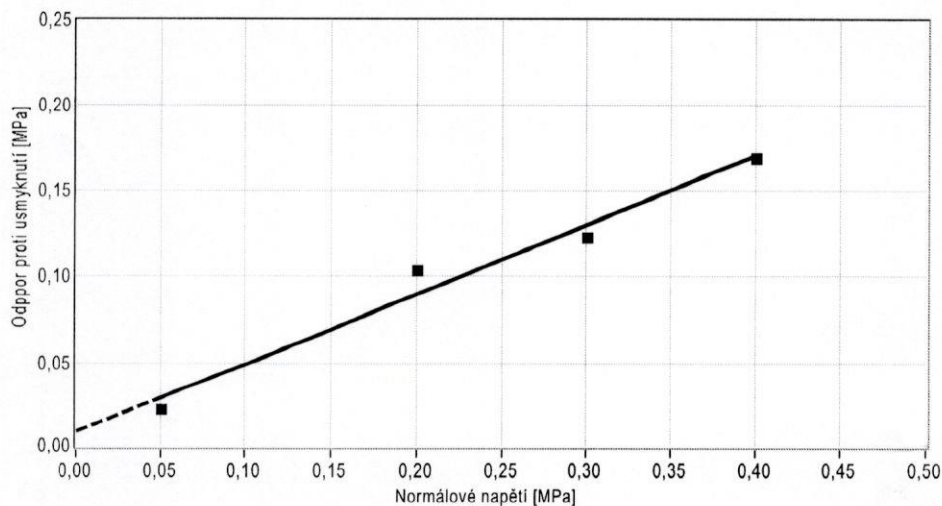
Základní údaje o zkoušce

Metoda: Krabicová smyková zkouška, (ČSN CEN ISO/TS 17892-10)
Zkoušená položka: zemina
Název a adresa zákazníka: Geodrilling s.r.o., Radlická 103, 150 00 Praha 5
Název zakázky: III/2769 Kosmonosy číslo úkolu: Z 519004
Datum přijetí vzorku: 03.05.2019
Číslo vzorku: ZA-49975
Sonda: J102
Hloubka: 2,20 m - 2,40 m
Popis vzorku: Hnědý jíl
Rozměry vzorku: Hrana 84,00 mm Výška 20,00 mm
Příprava vzorku: Modelovaný **Zaliti** ☒
Rychlost posunu: 0,003 mm/min

Fyzikální vlastnosti vzorku

Váhová vlhkost	19,55 [%]	Pórovitost	[%]
Objemová vlhkost	33,52 [%]	Stupeň nasycení	[-]
Objemová hm. za mokra	2,05 [Mg/m ³]	Zdánlivá hustota částic	[Mg/m ³]
Objemová hm. za sucha	1,71 [Mg/m ³]		

Efektivní parametry vrcholové smykové pevnosti



Normálové napětí [MPa]	Smykové napětí [MPa]
0,050	0,02
0,200	0,10
0,300	0,12
0,400	0,17

Úhel smykové pevnosti 22,0 °
Soudržnost zeminy 8,7 kPa
Obor platnosti 0,05 MPa - 0,40 MPa

Nejistoty měření:

Váhová vlhkost: $\pm 0,3$ %; objemová hmotnost za mokra: $\pm 0,02$ Mg/m³; zdánlivá hustota částic: $\pm 0,01$ Mg/m³; úhel smykové pevnosti: $\pm 0,5^\circ$; soudržnost: $\pm 0,6$ kPa.
 Uvedené rozšířené standardní nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %. Nejistoty nezohledňují vlivy odběru a nehomogenity vzorku.

Vypracoval: Ing. Karel Slavík

Schválil: Ing. Lenka Smetanová, vedoucí Střediska laboratoře mechaniky zemín

Datum provedení zkoušky: 07.05.2019





VZ lab
Jindřicha Plachty 535/16
150 00 Praha 5
tel.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR VODY

Protokol č.: 100360

Strana: 1 z 1

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 pod číslem 1402

Akce: **III/2769 Kosmonosy - most**

Číslo zakázky: **173010**

Datum dodání: **30.4.2019**

Datum odběru: **29.4.2019**

Odebral: **Hladký**

Zákazník:

Geodrilling s.r.o.

Radlická 103

150 00 Praha 5

Číslo rozboru: **268358**

Místo odběru: **J102**

pH při 25°C (laboratoř)		7,1
konduktivita při 25°C	mS/m	236
tvrdost celková	mmol/l	12,4
KNK 4,5	mmol/l	6,5
ZNK 8,3	mmol/l	0,60
CO₂ volný	mg/l	26,4
CO₂ agresivní výpočtem	mg/l	0,0
CO₂ agres.- Heyer.zkouška *	mg/l	0,0
amonné ionty	mg/l	<0,03
chloridy	mg/l	518
sírany	mg/l	113
hydrogenuhličitaný	mg/l	397
vápník	mg/l	399
hořčík	mg/l	60,3

* Stanovení mimo rámec akreditace.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
-konduktivita	SOP 2 (ČSN EN 27888)
-KNK 4,5	SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1, ČSN 757373))
-hydrogenuhličitaný	SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1, ČSN 757373))
-ZNK 8,3	SOP 4(ČSN 7573, ČSN 757373)
-CO ₂ volný-CO ₂ agresivní výpočtem	SOP 4(ČSN 7573, ČSN 757373)
-amonné ionty	SOP 8 (ČSN ISO 7150-1)
-chloridy-sírany ve vodě	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
-tvrdost celková	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
-vápník-hořčík	SOP 28A (ČSN ISO 8288)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 03.5.-07.5.2019

Protokol vystaven dne: 9.5.2019

Ing. Marcela Janochová
manažer kvality

ZÁPIS O VYTYČENÍ PODZEMNÍCH VEDENÍ SÍTÍ

Vytyčil:

Název firmy:

Sídlo:

IČ:

DIČ:

Bankovní spojení:

Číslo účtu:

Jednatel:

ARITMET s.r.o.

Gutova 2134/26, 100 00, Praha 10

27951529

CZ27951529

Raiffeisenbank a.s.

2782345001/5500

Mikuláš Závorka, Ing. David Kolář

IDENTIFIKACE ZAKÁZKY:**1970_Kosmonosy_Geodrilling****Vytyčil zaměstnanec/spolupracující osoba:**

Ing. Martin Joska, 727 881 917

Vytyčeno dne:

29. 4. 2019

Vytyčení bylo provedeno na základě podkladů dodaných objednatelem – **společnost: Geodrilling s.r.o.** Jedná se především o digitální podklad se zákresem předpokládaného průběhu sítě a projektovaného místa sondy, který je veden ve státním souřadnicovém systému S-JTSK. Dokumenty obsahující vyjádření jednotlivých dotčených správců sítí, kteří se vyjádřili k celkovému projektu.

Vytyčení sítě bylo provedeno geodetickými metodami za použití detektoru inženýrských sítí a geodetického GNSS přijímače, a to na základě digitálních podkladů dodaných viz výše.

Vytyčení bylo provedeno ve všech místech požadovaných objednatelem, nebo jeho oprávněným zástupcem. Zhotovitel neodpovídá za případné přemístění vytyčovacího prvku a upozorňuje, že při práci v blízkosti vytyčených sítí je nutno dodržovat platné právní předpisy, zejména zákon č. 127/2005 Sb., o el. komunikacích a o změně dalších souvisejících zákonů, vyhlášku ČÚBP č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a zařízení při stavebních pracích, ČSN 73 3050 – Zemní práce, ČSN 736005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a podmínky provozovatele sítě uvedené ve Vyjádření o existenci sítí.

Při pracích v blízkosti tras podzemních vedení sítě je zejména nutno:

- 1) Před zahájením prací je žadatel povinen zajistit prokazatelné seznámení pracovníků provádějících zemní práce s polohou sítě na staveništi a s podmínkami práce v těsné blízkosti sítě.
- 2) Zemní práce provádět podle podmínek uvedených ve Vyjádření o existenci sítí.
- 3) Zástupci provozovatele sítě neprodleně oznámit případné poškození vedení.
- 4) Pomocné zařízení (patníky, kontrolní měřicí objekty, označníky, nadložní lano, uzemňovací soustavy apod.), které jsou součástí kabelové trasy, nesmí být bez vědomí provozovatele dotčeno ani přemístěno.
- 5) Před záhozem pozvat zástupce provozovatele sítě ke kontrole.

V Praze dne 2. 5. 2019

Předal: Ing. Martin Joska

Převzal:

PROVOZOVNA
Bulharská 1401/38
Praha 10, 101 00

E-MAIL / WEB
arimet@arimet.cz
www.arimet.cz



SÍDLO
Gutova 2134/26
Praha 10, 100 00

IČ / DIČ
IČ: 27951529
DIČ: CZ27951529

MOBIL
420 606 213 599
420 721 606 015



KS101



<div>DODAVATEL:</div> <div>Aritmet</div> <div>Gutova 2134/26, Praha 10, 100 00</div> <div>www.aritmet.cz</div> <div>!! TOTO RAZÍTKO JE NEDÍLNOU SOUČÁSTÍ KAŽDÉHO DALŠÍHO DÍLA, KTERÉHO JE TOTO DÍLO SOUČÁSTÍ, I JEN ČÁSTEČNÉ !!</div>	ZAMĚŘIL :		Ing. Martin Joska, David Zahradník		
	ZPRACOVAL :		Ing. Martin Joska		
	DATUM MĚŘENÍ :		29. 4. 2019		
	DATUM ZPRACOVÁNÍ :		2. 5. 2019		
	OBJEDNAL :		GEODRILLING s.r.o.		
NÁZEV PROJEKTU : 1970_KOSMONOSY NÁČRT UMÍSTĚNÍ GEOLOGICKÝCH VRTŮ KS101	SOUŘADNÝ SYSTÉM :		S-JTSK	MĚŘÍTKO :	1 : 100
	VÝŠKOVÝ SYSTÉM :		Bpv	FORMÁT :	A4
			KARTOGRAFICKÝ SEVER		
					
			LIST: 01		



KS102



DODAVATEL:		ZAMĚŘIL :		Ing. Martin Joska, David Zahradník	
 Gutova 2134/26, Praha 10, 100 00 www.aritmet.cz		ZPRACOVAL :		Ing. Martin Joska	
		DATUM MĚŘENÍ :		29. 4. 2019	
		DATUM ZPRACOVÁNÍ :		2. 5. 2019	
		OBJEDNAL :		GEODRILLING s.r.o.	
!! TOTO RAZÍTKO JE NEDÍLNOU SOUČÁSTÍ KAŽDÉHO DALŠÍHO DÍLA, KTERÉHO JE TOTO DÍLO SOUČÁSTÍ, I JEN ČÁSTEČNĚ !!		SOUŘADNÝ SYSTÉM :		S-JTSK	MĚŘITKO : 1 : 100
		VÝŠKOVÝ SYSTÉM :		Bpv	FORMÁT : A4
NÁZEV PROJEKTU : 1970_KOSMONOSY NÁČRT UMÍSTĚNÍ GEOLOGICKÝCH VRTŮ KS102		 KARTOGRAFICKÝ SEVER			
				LIST:	01

KS103 J101 J102



<div>DODAVATEL:</div> <div><div>Aritmet</div><div>Gutova 2134/26, Praha 10, 100 00</div><div>www.aritmet.cz</div></div>	ZAMĚŘIL :		Ing. Martin Joska, David Zahradník		
	ZPRACOVAL :		Ing. Martin Joska		
	DATUM MĚŘENÍ :		29. 4. 2019		
	DATUM ZPRACOVÁNÍ :		2. 5. 2019		
	OBJEDNAL :		GEODRILLING s.r.o.		
!! TOTO RAZÍTKO JE NEDÍLNOU SOUČÁSTÍ KAŽDÉHO DALŠÍHO DÍLA, KTERÉHO JE TOTO DÍLO SOUČÁSTÍ, I JEN ČÁSTEČNÉ !!	SOUŘADNÝ SYSTÉM :		S-JTSK	MĚŘÍTKO :	1 : 100
	VÝŠKOVÝ SYSTÉM :		Bpv	FORMÁT :	A4
NÁZEV PROJEKTU : 1970_KOSMONOSY NÁČRT UMÍSTĚNÍ GEOLOGICKÝCH VRTŮ KS103 J101 J102	KARTOGRAFICKÝ SEVER				
	<div></div> <div>LIST: 01</div>				

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
 číslo: **24-20-48-001**

Objednatel: **Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.**
 Adresa: Národní 984, 110 00 Staré Město
 Stavba: III/2769 Kosmonosy, most ev.č. 2769 - 1 řes dálnici D10 u Kosmonos
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: 5m před mostem
 Konstruktivní vrstva: obrusná
 Doplňkové označení: 20-20-46-007/1
 Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

 Protokol vystaven dne: **28.11.2020**

 Datum odběru: **19.11.2020**

 Datum dodání: **24.11.2020**

 Datum zkoušky: **26.11.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	0,9	mg/kg suš.	40 %	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftýlen	208-96-8	0,5	6,1		40 %	
Acenaften	83-32-9	0,5	3,3		40 %	
Fluoren	86-73-7	0,5	0,6		40 %	
Fenanthren	85-1-8	0,5	1,7		40 %	
Anthracen	120-12-7	0,5	0,7		40 %	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	1,4		40 %	
Pyren	129-00-0	0,5	1,3		40 %	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylen	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			15,9	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number. Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification. Mez stanovitelnosti. Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)	Mgr. Slančková Martina
	Schválil :
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Paradič Michal Vedoucí pracoviště C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).

Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU): **15,89** mg/kg suš.

Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.: **ZAS T2** podle kritéria $12 < x \leq 25$ mg/kg suš.

Konec přílohy

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
číslo: 24-20-48-002

Objednatel: **Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.**
 Adresa: Národní 984, 110 00 Staré Město
 Stavba: III/2769 Kosmonosy, most ev.č. 2769 - 1 řes dálnici D10 u Kosmonos
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: 5m před mostem
 Konstrukční vrstva: ložní
 Doplňkové označení: 20-20-46-007/2
 Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

 Protokol vystaven dne: **28.11.2020**

 Datum odběru: **19.11.2020**

 Datum dodání: **24.11.2020**

 Datum zkoušky: **26.11.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota <i>U</i> ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	0,5	mg/kg suš.	40 %	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftylen	208-96-8	0,5	8,4		40 %	
Acenaften	83-32-9	0,5	5,9		40 %	
Fluoren	86-73-7	0,5	0,7		40 %	
Fenanthren	85-1-8	0,5	<0,5		-	
Anthracen	120-12-7	0,5	<0,5		-	
Fluoranthen	206-44-0	0,5	0,8		40 %	
Pyren	129-00-0	0,5	0,5		40 %	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylen	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			16,9	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number. Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification. Mez stanovitelnosti. Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)	Mgr. Slančková Martina
	Schválil :
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Paradič Michal Vedoucí pracoviště C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).

 Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU): **16,87** mg/kg suš.

 Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.: **ZAS T2** podle kritéria $12 < x \leq 25$ mg/kg suš.

Konec přílohy

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
číslo: 24-20-48-003

 Objednatel: **Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.**
 Adresa: Národní 984, 110 00 Staré Město
 Stavba: III/2769 Kosmonosy, most ev.č. 2769 - 1 řes dálnici D10 u Kosmonos
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: 5m před mostem
 Konstrukční vrstva: I. podkladní
 Doplňkové označení: 20-20-46-007/3
 Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

 Protokol vystaven dne: **28.11.2020**

 Datum odběru: **19.11.2020**

 Datum dodání: **24.11.2020**

 Datum zkoušky: **26.11.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	0,5	mg/kg suš.	40 %	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftýlen	208-96-8	0,5	9,3		40 %	
Acenaften	83-32-9	0,5	6,2		40 %	
Fluoren	86-73-7	0,5	0,7		40 %	
Fenanthren	85-1-8	0,5	0,9		40 %	
Anthracen	120-12-7	0,5	0,7		40 %	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	1,2		40 %	
Pyren	129-00-0	0,5	0,9		40 %	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			20,4	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number. Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification. Mez stanovitelnosti. Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)	Mgr. Slančková Martina
	Schválil :
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Paradič Michal Vedoucí pracoviště C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).

 Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU): **20,40** mg/kg suš.

 Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.: **ZAS T2** podle kritéria $12 < x \leq 25$ mg/kg suš.

Konec přílohy

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
číslo: 24-20-48-004

 Objednatel: **Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.**
 Adresa: Národní 984, 110 00 Staré Město
 Stavba: III/2769 Kosmonosy, most ev.č. 2769 - 1 řes dálnici D10 u Kosmonos
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: 5m před mostem
 Konstrukční vrstva: II. podkladní
 Doplňkové označení: 20-20-46-007/4
 Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

 Protokol vystaven dne: **28.11.2020**

 Datum odběru: **19.11.2020**

 Datum dodání: **24.11.2020**

 Datum zkoušky: **26.11.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota <i>U</i> ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	0,6	mg/kg suš.	40 %	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftylen	208-96-8	0,5	8,1		40 %	
Acenaften	83-32-9	0,5	5,3		40 %	
Fluoren	86-73-7	0,5	<0,5		-	
Fenanthren	85-1-8	0,5	1,7		40 %	
Anthracen	120-12-7	0,5	0,7		40 %	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	1,7		40 %	
Pyren	129-00-0	0,5	0,7		40 %	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylen	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			18,8	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number. Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification. Mez stanovitelnosti. Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)	Mgr. Slančková Martina
	Schválil :
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Paradič Michal Vedoucí pracoviště C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).

 Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU): **18,75** mg/kg suš.

 Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.: **ZAS T2** podle kritéria $12 < x \leq 25$ mg/kg suš.

Konec přílohy

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
 číslo: **24-20-48-005**

 Objednatel: **Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.**
 Adresa: Národní 984, 110 00 Staré Město
 Stavba: III/2769 Kosmonosy, most ev.č. 2769 - 1 řes dálnici D10 u Kosmonos
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: 5m za mostem
 Konstrukční vrstva: obrusná
 Doplňkové označení: 20-20-46-007/5
 Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

 Protokol vystaven dne: **28.11.2020**

 Datum odběru: **19.11.2020**

 Datum dodání: **24.11.2020**

 Datum zkoušky: **26.11.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota <i>U</i> ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftylen	208-96-8	0,5	7,5		40 %	
Acenaften	83-32-9	0,5	5,1		40 %	
Fluoren	86-73-7	0,5	0,8		40 %	
Fenanthren	85-1-8	0,5	1,2		40 %	
Anthracen	120-12-7	0,5	0,8		40 %	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	1,8		40 %	
Pyren	129-00-0	0,5	1,7		40 %	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylen	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			19,0	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number. Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification. Mez stanovitelnosti. Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)	Mgr. Slančková Martina
	Schválil :
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Paradič Michal Vedoucí pracoviště C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).

 Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU): **18,95** mg/kg suš.

 Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.: **ZAS T2** podle kritéria $12 < x \leq 25$ mg/kg suš.

Konec přílohy

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
číslo: 24-20-48-006

 Objednatel: **Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.**
 Adresa: Národní 984, 110 00 Staré Město
 Stavba: III/2769 Kosmonosy, most ev.č. 2769 - 1 řes dálnici D10 u Kosmonos
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: 5m za mostem
 Konstrukční vrstva: ložní
 Doplňkové označení: 20-20-46-007/6
 Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

 Protokol vystaven dne: **28.11.2020**

 Datum odběru: **19.11.2020**

 Datum dodání: **24.11.2020**

 Datum zkoušky: **26.11.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota <i>U</i> ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftylen	208-96-8	0,5	7,8		40 %	
Acenaften	83-32-9	0,5	5,0		40 %	
Fluoren	86-73-7	0,5	<0,5		-	
Fenanthren	85-1-8	0,5	0,8		40 %	
Anthracen	120-12-7	0,5	<0,5		-	
Fluoranthen	206-44-0	0,5	0,7		40 %	
Pyren	129-00-0	0,5	0,5		40 %	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylen	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			14,9	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number. Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification. Mez stanovitelnosti. Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)	Mgr. Slančková Martina
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Schválil : Paradič Michal Vedoucí pracoviště C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).

 Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU): **14,92** mg/kg suš.

 Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.: **ZAS T2** podle kritéria $12 < x \leq 25$ mg/kg suš.

Konec přílohy

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
číslo: 24-20-48-007

 Objednatel: **Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.**
 Adresa: Národní 984, 110 00 Staré Město
 Stavba: III/2769 Kosmonosy, most ev.č. 2769 - 1 řes dálnici D10 u Kosmonos
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: 5m za mostem
 Konstrukční vrstva: I. podkladní
 Doplňkové označení: 20-20-46-007/7
 Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

 Protokol vystaven dne: **28.11.2020**

 Datum odběru: **19.11.2020**

 Datum dodání: **24.11.2020**

 Datum zkoušky: **26.11.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota <i>U</i> ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftylen	208-96-8	0,5	6,3		40 %	
Acenaften	83-32-9	0,5	4,6		40 %	
Fluoren	86-73-7	0,5	<0,5		-	
Fenanthren	85-1-8	0,5	<0,5		-	
Anthracen	120-12-7	0,5	<0,5		-	
Fluoranthen	206-44-0	0,5	<0,5		-	
Pyren	129-00-0	0,5	<0,5		-	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylen	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			10,9	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number. Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification. Mez stanovitelnosti. Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)	Mgr. Slančková Martina
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Schválil : Paradič Michal Vedoucí pracoviště C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).

 Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU): **10,91** mg/kg suš.

 Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.: **ZAS T1** podle kritéria $x \leq 12$ mg/kg suš.

Konec přílohy

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
 číslo: **24-20-48-008**

Objednatel: **Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.**
 Adresa: Národní 984, 110 00 Staré Město
 Stavba: III/2769 Kosmonosy, most ev.č. 2769 - 1 řes dálnici D10 u Kosmonos
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: 5m za mostem
 Konstrukční vrstva: II. podkladní
 Doplňkové označení: 20-20-46-007/8
 Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

 Protokol vystaven dne: **28.11.2020**

 Datum odběru: **19.11.2020**

 Datum dodání: **24.11.2020**

 Datum zkoušky: **26.11.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota <i>U</i> ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftylen	208-96-8	0,5	5,5		40 %	
Acenaften	83-32-9	0,5	4,4		40 %	
Fluoren	86-73-7	0,5	<0,5		-	
Fenanthren	85-1-8	0,5	1,1		40 %	
Anthracen	120-12-7	0,5	<0,5		-	
Fluoranthen	206-44-0	0,5	0,8		40 %	
Pyren	129-00-0	0,5	0,5		40 %	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylen	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			12,3	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number. Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification. Mez stanovitelnosti. Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)	Mgr. Slančková Martina
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Schválil : Paradič Michal Vedoucí pracoviště C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).

Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU): **12,25** mg/kg suš.

Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.: **ZAS T2** podle kritéria $12 < x \leq 25$ mg/kg suš.

Konec přílohy