

MODERNIZACE TRATI BRNO - PŘEROV,
5. STAVBA KOJETÍN – PŘEROV

**KOJETÍN - PŘEROV,
KOJETÍN OBCHVAT
MOST PŘES POTOK VČIDOLKA
V KM 1,310**

PŘEDBĚŽNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Legionářská 8, 779 00 Olomouc
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Kojetín - Přerov, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2017 - 429

OBJEKT:

**Kojetín - Přerov, Kojetín obchvat
Most přes potok Včidolka
v km 1,310
Geotechnický pasport**

PŘÍLOHY:

Příloha č. B.3.1. Situace sond, měř. 1 : 1 000

Příloha č. B.3.2. Geologická dokumentace jádrových vrtů

Praha, říjen 2019

Zpracoval: Ing. Ondřej Lubojacký
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

A) ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Objekt:	MOST PŘES POTOK VČIDOLKA V KM 1,310	Pasport č.: B.3
Údaje o objektu:	Mostní objekt se nachází na trase obchvatu Kojetína a dosud nejsou známy podrobnosti o návrhu mostního objektu, ale lze předpokládat, že navržen bude 1 – polový se dvěma opěrami. Most přechází koryto vodoteče Včidolka ID 407190400100.	
Morfologie terénu:	Silniční most bude překračovat v rovinatém terénu koryto vodoteče, jehož šířka nepřekračuje 10 m, táhnoucího se ze západu na východ.	
Vedení nivelety silnice:	Dle podélného profilu projektované komunikace niveleta vozovky klesá k jižní opěře mostu na výšku cca 2,6 m nad terénem a za severní opěrou dále stoupá od 3,0 m nad stávajícím terénem. Na obou stranách bude na mostní objekt navazovat násyp.	
Průzkumné práce:	IG jádrové vrt: K4 hl. 15,0 m, arch. vrt J-2 hl. 10,0 m	
Geotechnické profily:	---	

B) GEOLOGICKÉ POMĚRY

Geologická stavba (viz profil vrtu):
<u>Kvartérní pokryv:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pod půdní vrstvou je tvořen náplavovými, fluviálními sedimenty. ▪ shora se nachází 3,4 m mocná vrstva náplavových zemin zastoupených tuhými hlínami a jíly se střední až velmi vysokou plasticitou (F6 Cl, F8 CH-CV). ▪ níže v podloží jsou fluviální sedimenty zastoupeny středně ulehlými až ulehlými písčitými štěrky (G3 G-F) o mocnosti 0,7 m, jež do podloží přechází ve štěrkovité písky (S3 S-F) mocnosti 1,9 m a celková mocnost nesoudržných štěrkovito-písčitých zemin činí 2,6 m. ▪ mocnost humózní vrstvy je 0,5 m ▪ celková mocnost zastiženého kvartérního pokryvu je 6,5 m.
<u>Předkvartérní podklad:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ předkvartérní podklad je tvořen terciárními marinními jíly charakteru vysoce plastického jílu (F8 CH) ▪ průzkumným vrtem K4 byl povrch hornin předkvartérního podkladu zastižen v hloubce 6,5 m ▪ shora jsou jíly v mocnosti 0,6 m tuhé konzistence, níže až do konečné hloubky vrtu 15,0 m se pak střídají zeminy na rozhraní tuhé a pevné konzistence

C) HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

<u>Charakteristika zvodně:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Náplavové hlíny a jíly (F6 – F8) tvoří stropní (nadložní) poloizolátor až izolátor kvartérního kolektoru, a podle empiricky stanoveného součinitele filtrace z výsledků zrnitostních rozborů a klasifikace J. Jetela jsou tyto zeminy nepatrně propustné (třída propustnosti VIII.) ▪ Fluviální písčité štěrky (G3) a štěrkovité písky (S3) tvoří průlinově propustný kolektor s freatickou zvodní s napjatou hladinou v úrovni 2,9 m p.t. (191,1 m n.m.), jež se ustálila
--

1,0 m nad stropem kolektoru. Štěrký jsou mírně až dosti silně propustné (třída propustnosti III.-IV.). Zvodeň je hydraulicky spojitá s povrchovou vodou ve vodoteči Včidolka a v řece Hané.

- Podlošní terciérní jíly (F8) jsou nepatrně propustné (třídy propustnosti VIII.) a plní funkci hydraulického izolátoru kvartérní zvodně.

Agresivita podzemní vody:

- Na základě výsledků laboratorních analýz podzemní vody z vrtu K4 voda odpovídá nízkému stupni agresivity, je slabě agresivní (prostředí XA1) vůči betonu (dle ČSN EN 206) vlivem síranů ($\text{SO}_4^{\text{II-}}$). Agresivita vod na ocel odpovídá velmi vysoké agresivitě prostředí IV. (dle ČSN 03 8375), v parametru elektrické konduktivity a velmi vysoké agresivitě st. IV. v parametru SO_3+Cl .

D) ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Základové poměry: jsou složité

- Předpokládáme, že základová půda se v rozsahu novostavby částečně mění – podle vrtů z blízkých objektů se mění mocnost jak jemnozrnných náplavových zemin, tak nesoudržných písků a štěrků.
- Hladina podzemní vody se nachází v dosahu budoucích základových konstrukcí a bude ovlivňovat založení budoucího objektu.
- Hlubinné základy – vrtané piloty se budou trvale nacházet pod úrovní hladiny podzemní vody.

E) GEOTECHNICKÉ TYPY ZÁKLADOVÝCH PŮD

Základové půdy jsou v oblasti mostního objektu budovány následujícími geotechnickými typy:

G typ	Geologická charakteristika vrstvy	ČSN 73 6133	Mocnost [m]
kvartér			
O	ornice	F5 O	0,5
Q1a	Fluviální jíly, prachovité tuhé konzistence	F8 CH- CV, F6 Cl	3,4
Q3	Fluviální písčité štěrky, ulehlé	G3 G-F	0,7
Q4	Fluviální štěrkovité-písky, ulehlé	S3 S-F	1,9
terciér (neogén)			
N1	Neogenní vápnité jíly, tuhé až pevné konzistence	F8 CH	> 8,0

F) GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Třída / symbol ČSN 73 6133	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³]	Konzistence / Stupeň konzistence I _c	Ulehlost	Modul přetvárnosti E _{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	Efektivní úhel vnitřního tření ϕ_{ef} [°]	Efektivní soudržnost c _{ef} [kPa]	Totální úhel vnitřního tření ϕ_u [°]	Totální soudržnost c _u [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133	Vrtatelnost pro piloty ČSN P 73 1005
Q1a	F6 – F8	19,3*	0,76*	---	2,2*	0,42	14,9*	15,1*	0	50	3 / I	I
Q3	G3 G-F	19,0	---	SU-U	80	0,25	33	0	---	---	3 / I	I
Q5	S3 S-F	18,5	---	SU-U	20	0,30	30	0	---	---	3 / I	I
N1	F8 CH	19,7*	0,84*	---	4,3*	0,42	17,0*	34,4*	0	80	4 / I	I

Poznámka: Parametry označené * jsou hodnoty jsou laboratorně stanovené
parametry jsou uvažovány bez vlivu podzemní vody

SU – středně uhlý, U – uhlý,

P – pevná konzistence, T – tuhá konzistence, M – měkká konzistence

G) TECHNICKÁ DOPORUČENÍPředpokládaný způsob založení objektu:

- Most doporučujeme založit hlubíně na velkopřůměrových pilotách, které budou navrženy jako plovoucí, délka pilot vyplýne ze statického výpočtu. Předpokládá se ukončení pilot v terciérních jílech **G typu N1** (F8 CH, CV) tuhé až pevné konzistence.
- Povrch terciérních jílu byl ověřen v hloubce 6,5 m pod terénem, tj. v úrovni 187,5 m n.m.
- Poloskalní či skalní horniny vhodné pro vetknutí či opření pilot nebyly do 15 m pod terénem zastíženy, a ani je dle známé hlubší stavby horninového prostředí hlouběji, v dosažitelné hloubce pro pilotové založení, nelze očekávat.
- Podzemní voda bude ovlivňovat a znesnadňovat zakládání objektu, základy objektu (piloty) budou trvale v dosahu podzemní vody. Piloty bude nutné realizovat pod ochranou dočasně výpažnice.

Přechodové oblasti mostu:

- V přechodové oblasti v podloží násypu (výšky cca do 3,0 m) za oběma opěrami bude vhodné provést sanační a drenážní vrstvu z hrubého lomového kameniva v mocnosti cca 0,5 m.

Stavební jámy (dočasné sklony svahů):

- Stavební jámu (výkopy) lze nad hladinou podzemní vody provést jako svahovanou (se sklonem svahů 1:0,5, směrem ke korytu vodoteče jako paženou štětovnicemi. V případě potřeby hlubšího výkopu pod úroveň hladiny podzemní vody bude nutné pažit celou stavební jámu nejlépe štětovnicemi zaberaněnými až do nepropustného terciérního podloží. Bez takto těsněné stavební jámy lze očekávat výrazné přítoky podzemní vody z kvartérního kolektoru, které nemusí být odčerpátné běžnými stavebními čerpadly a také je zde riziko sufoze.

Těžitelnost (podle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133) a vrtatelnost (podle ČSN P 73 1005):

- Výkopové práce budou prováděny především v zeminách spadajících do 2 až 3 / I. třídy těžitelnosti.
- Piloty budou vrtány v zeminách I. třídy vrtatelnosti, ojediněle mohou terciérní jíly spadat i do II. třídy vrtatelnosti.

Geotechnická kategorie:

- Založení objektu musí být navrženo a respektovat minimálně zásady 2. geotechnické kategorie

Ochrana základů proti agresivitě podzemní vody:

- Betonové základy musí být navrženy nejméně na slabě agresivní kapalné prostředí stupně XA1, z důvodu zvýšeného obsahu síranů v kvartérní zvodni.

Vhodnost zemin do násypů a zpětných zásypů (dle ČSN 73 6133):

- Zemin z výkopů pro zpětné použití do násypů hodnotíme jako nepoužitelné pro G typ Q1 a jako vhodné pro G typy Q3 a Q5.
- Vývrtky z pilotáže jsou pro použití do násypu a zpětných zásypů nevhodné.

Doporučení pro další etapu průzkumu:

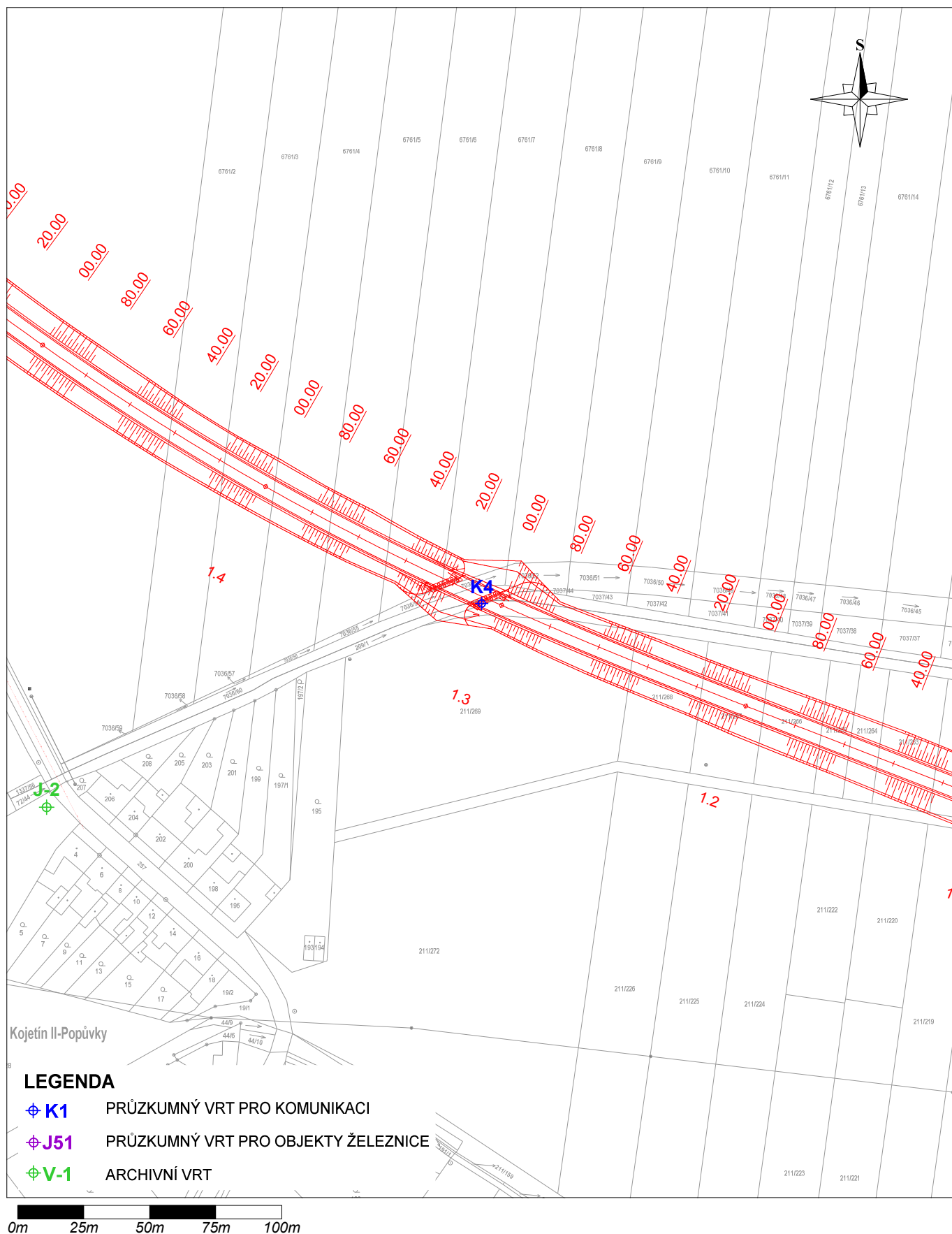
- Další etapou průzkumu bude nutné provést IG jádrové vrty (dle TP76) zejména v místech druhé opěry, případně provést sondu dynamické penetrace za účelem stanovení přetvárných parametrů nesoudržných zemin.
- Provedení dalších laboratorních rozborů a zkoušek na vzorcích z vrtů, zejména zjištění přetvárných a pevnostních vlastností pro návrh pilotového základu.
- Provedení korozního průzkumu v místě mostního objektu.
- Během realizace stavby doporučujeme účast geotechnického dozoru především při hloubení výkopů a při vrtání pilot.


PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

Příloha č. B.3.1. Situace průzkumných vrtů

Příloha č. B.3.2 Dokumentace průzkumných vrtů








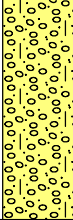










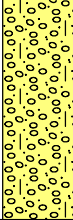










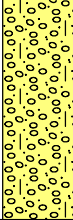





Název zakázky:	Kojetín-Přerov, průzkum		
Číslo zakázky:	2017-429	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.
Datum:	10/2019	Zpracoval:	Ing. Ondřej Lubojacký
Počet stran:	5	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



 GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6; 106 00 Praha 10	Název zakázky:	Kojetín - Přerov, průzkum
	Číslo zakázky:	2017-429
MODERNIZACE TRATI BRNO - PŘEROV, 5. STAVBA NEZAMYSLICE - KOJETÍN		
Vypracoval:	Ing. Ondřej Lubojacký	Datum: 10/2019
SITUACE PRŮZKUMNÝCH VRTŮ V TRASE OBCHVATU KOJETÍNA M 1 : 2 000	Příloha č.:	B.3.1

GeoTec-GS Chmelová 6/2920 106 00 Praha										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu K4																																																																																																																																																																																																																																											
Název akce MODERNIZACE TRATI BRNO - PŘEROV, 5. STAVBA KOJETÍN - PŘEROV, 5. STAVBA KOJETÍN - PŘEROV																																																																																																																																																																																																																																																															
Zakázka číslo 2017-429				Vrtáno				Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 194.04				Souřadnice S-JTSK Y = 546 403.20 X = 1150 530.33																																																																																																																																																																																																																																																			
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.								HPV naražená 3.90 m (190.14 m n. m.)				HPV ustálená 2.90 m (191.14 m n. m.)				Stránka 1 z 2																																																																																																																																																																																																																																															
<table><tr><td>Stratigrafie</td><td>Nadmořská výška (m)</td><td>Vrtný profil</td><td>Hloubka (Mocnost) (m)</td><td>Hladina podzemní vody (m)</td><td>Vzorek Lab. číslo</td><td>Zařídění ČSN 73 6133</td><td>Těžitelnost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /ulehlost</td><td>Geotyp</td><td rowspan="10">GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td>(0.50)</td><td></td><td></td><td>F5 O</td><td>I</td><td>P</td><td>O</td><td>Ornice, humózní hlína prachovitá, s kořínky, vyschlá</td></tr><tr><td></td><td>193.54</td><td></td><td>0.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>193.14</td><td></td><td>(0.40)</td><td></td><td></td><td>F5</td><td>I</td><td>P</td><td>Q1a</td><td>Hlína (jíl) se střední plasticitou, prachovitá, hnědá, místy světle hnědožluté pásy, pevné konzistence</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>(1.60)</td><td></td><td></td><td>F8</td><td>I</td><td>T/P</td><td>Q1a</td><td>Jíl vysoce plastický, tmavě hnědý, tuhé až pevné konzistence, Rdp: 1.0-1.6 m 290 kPa, 1.6-2.0 m 320 kPa (náplavový)</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>191.54</td><td></td><td>2.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>(1.00)</td><td></td><td></td><td>F8</td><td>I</td><td>T</td><td>Q1a</td><td>Jíl velmi vysoce plastický, do 2.9 m tmavě hnědý, níže tmavě šedý s černými organickými vložkami, tuhé konzistence, v 2.6 m tenká lamina hrubého písku (náplavový)</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>190.54</td><td></td><td>3.50</td><td></td><td></td><td>F8</td><td>I</td><td>T</td><td>Q1a</td><td>Jíl středně plastický, světle modrošedý, s okrovými a tmavě šedými šmouhami, tuhé na bázi až měkké konzistence (náplavový)</td></tr><tr><td></td><td>190.14</td><td></td><td>(0.40)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>3.90</td><td></td><td></td><td>G3</td><td>I</td><td>U</td><td>Q3</td><td>Štěrk písčité, modrošedý, ulehlý, zaoblené klasty vel. do 3 cm, výplň tvořena hrubým slabě hlinitým pískem, zvodnělý (fluviální)</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td>(0.70)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>189.44</td><td></td><td>4.60</td><td></td><td></td><td>S3</td><td>I</td><td>U</td><td>Q5</td><td>Písek štěrkovitý, modrošedý, ulehlý, hrubozrnný, klasty zaoblené velikosti 1-2 cm, zvodnělý (fluviální)</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td>(0.60)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>188.84</td><td></td><td>5.20</td><td></td><td></td><td>S3</td><td>I</td><td>U</td><td>Q5</td><td>Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, s drobným štěrskem, hrubozrnný, ulehlý, hnědý, štěrkové zrna do vel. 0.3-0.5 cm (fluviální)</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td>(1.30)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>187.54</td><td></td><td>6.50</td><td></td><td></td><td>F8</td><td>I</td><td>T</td><td>N1</td><td>Jíl vysoce plastický, nazelenale šedý, tuhý, místy s valounky štěrku, Rdp: 120kPa (Miocén - marinní)</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td>(0.50)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>187.04</td><td></td><td>7.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Jíl vysoce plastický, nazelenale šedý, tuhý až pevný, Rdp: 7.0-8.0 m 300 kPa, 8.0-10.0 m 400 kPa, níže > 500 kPa, ojedinělé laminy prachového jemného písku (Miocén - marinní)</td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>														Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zařídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0			(0.50)			F5 O	I	P	O	Ornice, humózní hlína prachovitá, s kořínky, vyschlá		193.54		0.50									193.14		(0.40)			F5	I	P	Q1a	Hlína (jíl) se střední plasticitou, prachovitá, hnědá, místy světle hnědožluté pásy, pevné konzistence	1														(1.60)			F8	I	T/P	Q1a	Jíl vysoce plastický, tmavě hnědý, tuhé až pevné konzistence, Rdp: 1.0-1.6 m 290 kPa, 1.6-2.0 m 320 kPa (náplavový)	2												191.54		2.50											(1.00)			F8	I	T	Q1a	Jíl velmi vysoce plastický, do 2.9 m tmavě hnědý, níže tmavě šedý s černými organickými vložkami, tuhé konzistence, v 2.6 m tenká lamina hrubého písku (náplavový)	3												190.54		3.50			F8	I	T	Q1a	Jíl středně plastický, světle modrošedý, s okrovými a tmavě šedými šmouhami, tuhé na bázi až měkké konzistence (náplavový)		190.14		(0.40)											3.90			G3	I	U	Q3	Štěrk písčité, modrošedý, ulehlý, zaoblené klasty vel. do 3 cm, výplň tvořena hrubým slabě hlinitým pískem, zvodnělý (fluviální)	4			(0.70)									189.44		4.60			S3	I	U	Q5	Písek štěrkovitý, modrošedý, ulehlý, hrubozrnný, klasty zaoblené velikosti 1-2 cm, zvodnělý (fluviální)	5			(0.60)									188.84		5.20			S3	I	U	Q5	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, s drobným štěrskem, hrubozrnný, ulehlý, hnědý, štěrkové zrna do vel. 0.3-0.5 cm (fluviální)	6			(1.30)									187.54		6.50			F8	I	T	N1	Jíl vysoce plastický, nazelenale šedý, tuhý, místy s valounky štěrku, Rdp: 120kPa (Miocén - marinní)	7			(0.50)									187.04		7.00							Jíl vysoce plastický, nazelenale šedý, tuhý až pevný, Rdp: 7.0-8.0 m 300 kPa, 8.0-10.0 m 400 kPa, níže > 500 kPa, ojedinělé laminy prachového jemného písku (Miocén - marinní)	8										
														Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zařídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp		GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																																																																																																																																																																						
														0			(0.50)			F5 O	I	P	O			Ornice, humózní hlína prachovitá, s kořínky, vyschlá																																																																																																																																																																																																																																					
															193.54		0.50																																																																																																																																																																																																																																														
															193.14		(0.40)			F5	I	P	Q1a			Hlína (jíl) se střední plasticitou, prachovitá, hnědá, místy světle hnědožluté pásy, pevné konzistence																																																																																																																																																																																																																																					
														1																																																																																																																																																																																																																																																	
																	(1.60)			F8	I	T/P	Q1a			Jíl vysoce plastický, tmavě hnědý, tuhé až pevné konzistence, Rdp: 1.0-1.6 m 290 kPa, 1.6-2.0 m 320 kPa (náplavový)																																																																																																																																																																																																																																					
														2																																																																																																																																																																																																																																																	
															191.54		2.50																																																																																																																																																																																																																																														
																	(1.00)			F8	I	T	Q1a			Jíl velmi vysoce plastický, do 2.9 m tmavě hnědý, níže tmavě šedý s černými organickými vložkami, tuhé konzistence, v 2.6 m tenká lamina hrubého písku (náplavový)																																																																																																																																																																																																																																					
3																																																																																																																																																																																																																																																															
	190.54		3.50			F8	I	T	Q1a	Jíl středně plastický, světle modrošedý, s okrovými a tmavě šedými šmouhami, tuhé na bázi až měkké konzistence (náplavový)																																																																																																																																																																																																																																																					
	190.14		(0.40)																																																																																																																																																																																																																																																												
			3.90			G3	I	U	Q3	Štěrk písčité, modrošedý, ulehlý, zaoblené klasty vel. do 3 cm, výplň tvořena hrubým slabě hlinitým pískem, zvodnělý (fluviální)																																																																																																																																																																																																																																																					
4			(0.70)																																																																																																																																																																																																																																																												
	189.44		4.60			S3	I	U	Q5	Písek štěrkovitý, modrošedý, ulehlý, hrubozrnný, klasty zaoblené velikosti 1-2 cm, zvodnělý (fluviální)																																																																																																																																																																																																																																																					
5			(0.60)																																																																																																																																																																																																																																																												
	188.84		5.20			S3	I	U	Q5	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, s drobným štěrskem, hrubozrnný, ulehlý, hnědý, štěrkové zrna do vel. 0.3-0.5 cm (fluviální)																																																																																																																																																																																																																																																					
6			(1.30)																																																																																																																																																																																																																																																												
	187.54		6.50			F8	I	T	N1	Jíl vysoce plastický, nazelenale šedý, tuhý, místy s valounky štěrku, Rdp: 120kPa (Miocén - marinní)																																																																																																																																																																																																																																																					
7			(0.50)																																																																																																																																																																																																																																																												
	187.04		7.00							Jíl vysoce plastický, nazelenale šedý, tuhý až pevný, Rdp: 7.0-8.0 m 300 kPa, 8.0-10.0 m 400 kPa, níže > 500 kPa, ojedinělé laminy prachového jemného písku (Miocén - marinní)																																																																																																																																																																																																																																																					
8																																																																																																																																																																																																																																																															
Legenda										POZNÁMKA																																																																																																																																																																																																																																																					
<div><div><div><div></div><div>Naražená hladina podzemní vody</div></div><div><div></div><div>Ustálená hladina podzemní vody</div></div></div><div><div><div></div><div>Vzorky</div></div><div><div></div><div>Neporušený vzorek</div></div><div><div></div><div>Vzorek vody</div></div></div></div>																																																																																																																																																																																																																																																															
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 50				Souprava Vrtmistr				Dokumentoval(a)				Zpracoval(a)																																																																																																																																																																																																																																																			

GeoTec-GS Chmelová 6/2920 106 00 Praha										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu K4																																																																												
Název akce MODERNIZACE TRATI BRNO - PŘEROV, 5. STAVBA KOJETÍN - PŘEROV, 5. STAVBA KOJETÍN - PŘEROV																																																																																																
Zakázka číslo 2017-429		Vrtáno		Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 194.04			Souřadnice S-JTSK Y = 546 403.20 X = 1150 530.33																																																																																									
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.				HPV naražená 3.90 m (190.14 m n. m.)			HPV ustálená 2.90 m (191.14 m n. m.)					Stránka 2 z 2																																																																																				
<table><thead><tr><th></th><th>Stratigrafie</th><th>Nadmořská výška (m)</th><th>Vrtný profil</th><th>Hloubka (Mocnost) (m)</th><th>Hladina podzemní vody (m)</th><th>Vzorek Lab. číslo</th><th>Zatřídění ČSN 73 6133</th><th>Těžitelnost ČSN 73 6133</th><th>Konzistence /úlehlost</th><th>Geotyp</th><th colspan="3">GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr></thead><tbody><tr><td>9</td><td rowspan="6">Neo</td><td></td><td rowspan="6"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3" rowspan="6">Jíl vysoce plastický, nazelenale šedý, tuhý až pevný, Rdp: 7.0-8.0 m 300 kPa, 8.0-10.0 m 400 kPa, níže > 500 kPa, ojedinělé laminy prachového jemného písku (Miocén - marinní) <i>(pokračování z předchozí strany)</i></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td></td><td>(8.00)</td><td></td><td>F8</td><td>I</td><td>T/P</td><td>N1</td></tr><tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>15</td><td></td><td>179.04</td><td></td><td>15.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">Vrt byl ukončen v hloubce 15.00 m.</td></tr></tbody></table>															Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /úlehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN			9	Neo										Jíl vysoce plastický, nazelenale šedý, tuhý až pevný, Rdp: 7.0-8.0 m 300 kPa, 8.0-10.0 m 400 kPa, níže > 500 kPa, ojedinělé laminy prachového jemného písku (Miocén - marinní) <i>(pokračování z předchozí strany)</i>			10									11		(8.00)		F8	I	T/P	N1	12								13								14								15		179.04		15.00							Vrt byl ukončen v hloubce 15.00 m.		
	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /úlehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																					
9	Neo										Jíl vysoce plastický, nazelenale šedý, tuhý až pevný, Rdp: 7.0-8.0 m 300 kPa, 8.0-10.0 m 400 kPa, níže > 500 kPa, ojedinělé laminy prachového jemného písku (Miocén - marinní) <i>(pokračování z předchozí strany)</i>																																																																																					
10																																																																																																
11				(8.00)		F8	I	T/P	N1																																																																																							
12																																																																																																
13																																																																																																
14																																																																																																
15		179.04		15.00							Vrt byl ukončen v hloubce 15.00 m.																																																																																					
Legenda											POZNÁMKA																																																																																					
<table><tr><td> Naražená hladina podzemní vody</td><td>Vzorky</td><td> Neporušený vzorek</td></tr><tr><td> Ustálená hladina podzemní vody</td><td></td><td> Vzorek vody</td></tr></table>											Naražená hladina podzemní vody	Vzorky	Neporušený vzorek	Ustálená hladina podzemní vody		Vzorek vody																																																																																
Naražená hladina podzemní vody	Vzorky	Neporušený vzorek																																																																																														
Ustálená hladina podzemní vody		Vzorek vody																																																																																														
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 50				Souprava Vrtmistr			Dokumentoval(a)			Zpracoval(a)																																																																																						

GeoTec-GS Chmelová 6/2920 106 00 Praha											Označení vrtu J-2																																																																																																																																					
Název akce MODERNIZACE TRATI BRNO - PŘEROV, 5. STAVBA KOJETÍN - PŘEROV, 5. STAVBA KOJETÍN - PŘEROV																																																																																																																																																
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) Balt p.v.		Souřadnice S-JTSK																																																																																																																																										
2017-429				Z = 194.10		Y = 546 567.90 X = 1150 607.40																																																																																																																																										
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená					Stránka																																																																																																																																					
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.				Nezastižena		2.30 m (191.80 m n. m.)					1 z 2																																																																																																																																					
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																																																																																
<table><tr><td>0</td><td>Stratigrafie</td><td>Nadmořská výška (m)</td><td>Vrtný profil</td><td>Hloubka (Mocnost) (m)</td><td>Hladina podzemní vody (m)</td><td>Vzorek Lab. číslo</td><td>Zatřídění ČSN 73 6133</td><td>Těžitelnost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /ulehlost</td><td>Geotyp</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Rec</td><td>193.60</td><td></td><td>(0.50) 0.50</td><td></td><td></td><td>Y</td><td>I</td><td></td><td>A</td><td>navážka</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>(2.00)</td><td></td><td></td><td>F6</td><td>I</td><td></td><td>Q1a</td><td>hlína, jílovitý, tuhý, šedá, hnědá</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>191.60</td><td></td><td>2.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td>(1.50)</td><td></td><td></td><td>F6</td><td>I</td><td></td><td>Q1a</td><td>jíl, tuhý, šedá</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>190.10</td><td></td><td>4.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>189.60</td><td></td><td>(0.50) 4.50</td><td></td><td></td><td>F6</td><td>I</td><td></td><td>Q1b</td><td>hlína, páskovaný, měkký, zelená, šedá</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td>(2.10)</td><td></td><td></td><td>G4</td><td>I</td><td></td><td>Q4</td><td>štěrk, hlinitý, písčitý, ulehlý, zelená, hnědá</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>187.50</td><td></td><td>6.60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>jíl, tuhý, šedá</td></tr><tr><td>8</td><td>Neo</td><td></td><td></td><td>(3.40)</td><td></td><td></td><td>F8 CH</td><td>I</td><td></td><td>N1</td><td></td></tr></table>													0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp			Rec	193.60		(0.50) 0.50			Y	I		A	navážka	1				(2.00)			F6	I		Q1a	hlína, jílovitý, tuhý, šedá, hnědá	2		191.60		2.50								3				(1.50)			F6	I		Q1a	jíl, tuhý, šedá	4		190.10		4.00										189.60		(0.50) 4.50			F6	I		Q1b	hlína, páskovaný, měkký, zelená, šedá	5				(2.10)			G4	I		Q4	štěrk, hlinitý, písčitý, ulehlý, zelená, hnědá	6		187.50		6.60								7											jíl, tuhý, šedá	8	Neo			(3.40)			F8 CH	I		N1	
0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp																																																																																																																																						
	Rec	193.60		(0.50) 0.50			Y	I		A	navážka																																																																																																																																					
1				(2.00)			F6	I		Q1a	hlína, jílovitý, tuhý, šedá, hnědá																																																																																																																																					
2		191.60		2.50																																																																																																																																												
3				(1.50)			F6	I		Q1a	jíl, tuhý, šedá																																																																																																																																					
4		190.10		4.00																																																																																																																																												
		189.60		(0.50) 4.50			F6	I		Q1b	hlína, páskovaný, měkký, zelená, šedá																																																																																																																																					
5				(2.10)			G4	I		Q4	štěrk, hlinitý, písčitý, ulehlý, zelená, hnědá																																																																																																																																					
6		187.50		6.60																																																																																																																																												
7											jíl, tuhý, šedá																																																																																																																																					
8	Neo			(3.40)			F8 CH	I		N1																																																																																																																																						
Legenda											POZNÁMKA																																																																																																																																					
Vzorky  Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody																																																																																																																																																
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 50				Souprava Vrtmistr				Dokumentoval(a)			Zpracoval(a) Ing. O. Lubojacký																																																																																																																																					

GeoTec-GS Chmelová 6/2920 106 00 Praha										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu J-2																																																	
Název akce MODERNIZACE TRATI BRNO - PŘEROV, 5. STAVBA KOJETÍN - PŘEROV, 5. STAVBA KOJETÍN - PŘEROV																																																															
Zakázka číslo 2017-429		Vrtáno		Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 194.10			Souřadnice S-JTSK Y = 546 567.90 X = 1150 607.40																																																								
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.				HPV naražená Nezastižena			HPV ustálená 2.30 m (191.80 m n. m.)			Stránka 2 z 2																																																					
<table><tr><td></td><td>Stratigrafie</td><td>Nadmořská výška (m)</td><td>Vrtný profil</td><td>Hloubka (Mocnost) (m)</td><td>Hladina podzemní vody (m)</td><td>Vzorek Lab. číslo</td><td>Zatřídění ČSN 73 6133</td><td>Těžitelnost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /úlehlost</td><td>Geotyp</td><td colspan="5">GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</td></tr><tr><td>9</td><td rowspan="2">Neo</td><td rowspan="2">184.10</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">10.00</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td colspan="5" rowspan="2">jíl, tuhý, šedá (pokračování z předchozí strany)</td></tr><tr></tr><tr><td>10</td><td colspan="15">Vrt byl ukončen v hloubce 10.00 m.</td></tr></table>																	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /úlehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN					9	Neo	184.10		10.00							jíl, tuhý, šedá (pokračování z předchozí strany)					10	Vrt byl ukončen v hloubce 10.00 m.														
	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /úlehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																				
9	Neo	184.10		10.00							jíl, tuhý, šedá (pokračování z předchozí strany)																																																				
10	Vrt byl ukončen v hloubce 10.00 m.																																																														
Legenda												POZNÁMKA																																																			
<div><div> Naražená hladina podzemní vody</div><div> Ustálená hladina podzemní vody</div></div> <div>Vzorky</div>																																																															
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítka 1 : 50				Souprava Vrtmistr				Dokumentoval(a)				Zpracoval(a) Ing. O. Lubojacký																																																			