

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

**KOJETÍN - PŘEROV,
KOJETÍN OBCHVAT
MOST PŘES ŽELEZNIČNÍ TRATĚ
NA KOMUNIKACI SO 136**

PŘEDBĚŽNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



2017-429

Praha, říjen 2019

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 železniční trať
na komunikaci SO 136
Geotechnický pasport**

PŘÍLOHY:

Příloha č. B.5.1. Situace sond, měř. 1 : 1 000

Příloha č. B.5.2. 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 ŽELEZNIČNÍ TRATĚ NA KOMUNIKACI SO 136	Pasport č.: B.5
Údaje o objektu:	Mostní objekt se nachází mimo trasu obchvatu Kojetína na místní komunikaci SO 136 (sil. III/43327 Kojetín – Popůvky) a dosud nejsou známy podrobnosti o návrhu mostního objektu, ale lze předpokládat, že navržen bude 1- polový se dvěma opěrami. Most přechází železniční trať v žel. km 71,350.	
Morfologie terénu:	Silniční most bude překračovat v rovinném terénu stávající železniční trať, probíhající zájmovým územím západo-východním směrem.	
Vedení nivelety silnice:	Dosud nejsou informace o mostním objektu, ale lze předpokládat, že násyp silnice bude dosahovat v blízkosti přemostění trati max. výšky 5 m.	
Průzkumné práce:	IG jádrové vrty: K8, J51 a J52 hl. 15,0 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 2,4 m mocná vrstva náplavových zemin zastoupených tuhými hlínami a jíly se střední plasticitou (F5 CI, F6 CI). ▪ níže v podloží jsou fluviální sedimenty zastoupeny středně ulehlými až ulehlými písčitými štěrky (G3 G-F) o mocnosti 0,9 m. ▪ mocnost humózní vrstvy je 0,2 m ▪ celková mocnost zastiženého kvartérního pokryvu je 3,5 m.
<u>Předkvartérní podklad:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ předkvartérní podklad je tvořen terciárními marinními jíly charakteru vysoce plastického jílu (F8 CH), případně vysoce plastické hlíny (F7 MH) ▪ průzkumným vrtem K8 byl povrch hornin předkvartérního podkladu zastižen v hloubce 3,5 m ▪ shora jsou jíly v mocnosti 0,5 m tuhé konzistence, níže až do konečné hloubky vrtu 15,0 m se pak střídají zeminy s konzistencí kolem rozhraní tuhé a pevné konzistence

C) HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

<u>Charakteristika zvodně:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Náplavové hlíny a jíly (F5 - F6) 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 velmi slabě až nepatrně propustné (třída propustnosti VII.-VIII.) ▪ Fluviální písčité štěrky (G3) tvoří průlinově propustný kolektor s freatickou zvodní s volnou hladinou v úrovni 2,9 m p.t. (194,2 m n.m.), jež se ustálila 0,3 m pod stropem kolektoru.

Štěrký jsou dosti silně propustné (třída propustnosti III.). Zvodeň je dotována přítokem od SV.

- Podložní 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 K8 voda neodpovídá žádnému stupni agresivity, není agresivní vůči betonu (dle ČSN EN 206). Agresivita vod na ocel odpovídá velmi vysoké agresivitě prostředí IV. (dle ČSN 03 8375), v parametru elektrické konduktivity a střední agresivitě st. II. v parametru $\text{SO}_3 + \text{Cl}$.
- Budou-li piloty zasahovat do předkvartérního podloží (terciérní jíly), lze díky přirozenému obsahu sulfátů v těchto sedimentech očekávat vůči betonu nízký stupeň agresivity XA1 vlivem síranů ($\text{SO}_4^{\text{II-}}$). To dokládá laboratorní analýza podzemní vody z blízkého vrtu J52, jež odpovídá nízkému stupni agresivity, je slabě agresivní (prostředí XA1) vůči betonu (dle ČSN EN 206) vlivem síranů ($\text{SO}_4^{\text{II-}}$).

D) ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Základové poměry: jsou složité

- Předpokládáme, že základová půda se v rozsahu novostavby podstatně nemění.
- 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 CI	3,4
Q3	Fluviální písčité štěrky, ulehle	G3 G-F	0,7
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	F5 – F6	20,5*	0,94*	---	4,0	0,40	19,0	10	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	F7 MH F8 CH	19,3*	1,04*	---	3,7*	0,42	16,5*	58,4*	12*	112*	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 hlubinně na velkopřůměrových pilotách, které budou navrženy jako plovoucí, délka pilot vyplývá ze statického výpočtu. Předpokládá se ukončení pilot v terciérních jílech **G typu N1** (F7 MH, F8 CH) tuhé až pevné konzistence.
- Povrch terciérních jílu byl ověřen v hloubce 3,5 m pod terénem, tj. v úrovni 193,6 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 5 m) za oběma opěrami pravděpodobně nebude nutné provést zvláštní sanační opatření pro urychlení konsolidace, doporučujeme provést jen 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 k železniční trati jako paženou záporovým pažením nebo štětovnicemi. V případě potřeby hlubšího výkopu pod úroveň hladiny podzemní vody bude nutné pažit celou stavební jámu nejlépe štětovnicemi zabíranými 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 a ovlivnění zemin pod železniční tratí.

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 terciární 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 nevhodné pro G typy Q1 a N1 a jako vhodné pro G typ 3.
- 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, předběžně lze vycházet z korozního průzkumu pro nedaleký objekt „nový nadezd silnice II/367“, kde bylo zjištěno: *Korozní agresivita z hlediska měrných odporů je dle ČSN 03 8372 ve stupni č. III – IV a z hlediska hustoty proudu v cizím proudovém poli ve stupni č. III.*
- Během realizace stavby doporučujeme účast geotechnického dozoru především při hloubení výkopů a při vrtání pilot.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

Příloha č. B.5.1. Situace průzkumných vrtů




Příloha č. B.5.2 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:	7	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

GeoTec-GS Chmelová 6/2920 106 00 Praha										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu K8																																																																																						
Název akce MODERNIZACE TRATI BRNO - PŘEROV, 5. STAVBA KOJETÍN - PŘEROV, 5. STAVBA KOJETÍN - PŘEROV																																																																																																										
Zakázka číslo 2017-429		Vrtáno 27. 08. 2018		Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 197.08			Souřadnice S-JTSK Y = 546 840.06 X = 1149 661.16																																																																																																			
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.				HPV naražená 2.60 m (194.48 m n. m.)			HPV ustálená 2.90 m (194.18 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 /úhlenost</th><th>Geotyp</th><th colspan="3">GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr></thead><tbody><tr><td>9</td><td></td><td></td><td rowspan="5"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3" rowspan="5">Jíl s vysokou až velmi vysokou plasticitou, nazelenale šedý, pevné konzistence (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><td></td></tr><tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>12</td><td>Neo</td><td></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><td></td><td></td></tr><tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3" rowspan="2">Vrt byl ukončen v hloubce 15.00 m.</td></tr><tr><td>15</td><td></td><td>182.08</td><td></td><td>15.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></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 /úhlenost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN			9											Jíl s vysokou až velmi vysokou plasticitou, nazelenale šedý, pevné konzistence (Miocén - marinní) <i>(pokračování z předchozí strany)</i>			10										11										12	Neo									13										14											Vrt byl ukončen v hloubce 15.00 m.			15		182.08		15.00						
	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 /úhlenost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																															
9											Jíl s vysokou až velmi vysokou plasticitou, nazelenale šedý, pevné konzistence (Miocén - marinní) <i>(pokračování z předchozí strany)</i>																																																																																															
10																																																																																																										
11																																																																																																										
12	Neo																																																																																																									
13																																																																																																										
14											Vrt byl ukončen v hloubce 15.00 m.																																																																																															
15		182.08		15.00																																																																																																						
Legenda											POZNÁMKA																																																																																															
<div><div> Naražená hladina podzemní vody</div><div> Ustálená hladina podzemní vody</div></div> <div><div>Vzorky</div><div> Neporušený vzorek</div><div> Porušený vzorek</div><div> Vzorek vody</div></div>																																																																																																										
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 50				Souprava Vrtmistr			URB 2.5A Z. Konicar			Dokumentoval(a) Mgr. P. Pilát			Zpracoval(a) Ing. O. Lubojacký																																																																																													

GeoTec-GS Chmelová 6/2920 106 00 Praha										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu J51			
Název akce MODERNIZACE TRATI BRNO - PŘEROV, 5. STAVBA KOJETÍN - PŘEROV, 5. STAVBA KOJETÍN - PŘEROV																							
Zakázka číslo 2017-429				Vrtáno 01. 02. 2018				Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 195.83				Souřadnice S-JTSK Y = 546 996.05 X = 1149 633.36											
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.						HPV naražená 1.70 m (194.13 m n. m.)				HPV ustálená 1.70 m (194.13 m n. m.)				Stránka 2 z 2									

		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	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
9												Jíl s vysokou až velmi vysokou plasticitou, šedý, tuhý do 4 m, níže do 11.6 m pevný, v hloubce 11.6 – 11.9 m tuhý, v hloubce 11.9 – 12.9 m pevný, vápnitý, miocénní <i>(pokračování z předchozí strany)</i>
10												
11												
12	Neo					11.7						
13			182.93 182.83		12.90 13.00			S4 SM	I	U	N2	Písek hlinitý, šedý, jemný, velmi vlhký, ulehlý, miocénní Jíl s vysokou plasticitou, šedý, pevný, od cca 14. 25 m níže pevný až tvrdý, vysoce plastický, vápnitý, s ojedinělými vložkami písku jemného, hlinitého (v hloubce 14.20 – 14.25 m), miocénní
14					(2.00)			F4 CS	I	P	N1	
15			180.83		15.00							Vrt byl ukončen v hloubce 15.00 m.

Legenda										POZNÁMKA	
 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody										Vzorky  Neporušený vzorek	

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 50		Souprava Vrtmistr		Botec-Scheitza Jiří Pilát		Dokumentoval(a) Mgr. Jaromír Sloboda		Zpracoval(a) Ing. O. Lubojacký	
---	--	----------------------	--	------------------------------	--	---	--	-----------------------------------	--

GeoTec-GS Chmelová 6/2920 106 00 Praha										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu J52	
Název akce MODERNIZACE TRATI BRNO - PŘEROV, 5. STAVBA KOJETÍN - PŘEROV, 5. STAVBA KOJETÍN - PŘEROV																					
Zakázka číslo 2017-429			Vrtáno 20. 12. 2017			Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 196.37			Souřadnice S-JTSK Y = 546 977.92 X = 1149 692.65												
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.						HPV naražená 2.60 m (193.77 m n. m.)			HPV ustálená 2.50 m (193.87 m n. m.)			Stránka 1 z 2									
												GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN									
0												Hlína humózní – drn									
												Navážka – hlína písčitá, hnědočerná, tuhá, s ojedinělými úlomky cihel a zrn do 1 cm (5%)									
1												Navážka – štěrk písčitý, hnědý, drobný, středně ulehlý, vlhký, valouny 1-3 cm (50%)									
2												Štěrk písčitý, rezavě hnědý, drobný, středně ulehlý, vlhký, valouny křemene 1-3 cm (50%), fluviální									
3												Štěrk písčitý, hnědý až šedohnědý, střední, středně ulehlý až ulehlý, velmi vlhký, od hloubky 2.8 m zvodnělý, s valouny křemene 1-6 cm (60%)									
4												Jíl s vysokou plasticitou, šedý, tuhý, vysoce plastický, vápnitý, miocénní									
												Jíl s vysokou plasticitou, šedý, pevný, od cca 8 m níže pevný až tvrdý, vysoce plastický, vápnitý, slabě písčité laminovaný, s ojedinělými vložkami písku jemného, hlinitého, tř. S4 SM (v hloubce 11.8 – 11.85 m, 13.3 –13.4 m a 14.5 – 14.6 m), miocénní									
5																					
6																					
7																					
8																					

GeoTec-GS Chmelová 6/2920 106 00 Praha										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu J52																																								
Název akce MODERNIZACE TRATI BRNO - PŘEROV, 5. STAVBA KOJETÍN - PŘEROV, 5. STAVBA KOJETÍN - PŘEROV																																																												
Zakázka číslo 2017-429		Vrtáno 20. 12. 2017		Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 196.37			Souřadnice S-JTSK Y = 546 977.92 X = 1149 692.65																																																					
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.				HPV naražená 2.60 m (193.77 m n. m.)			HPV ustálená 2.50 m (193.87 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 /ulenost</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 rowspan="6">181.37</td><td rowspan="6"></td><td rowspan="6">(10.90)</td><td rowspan="6"></td><td rowspan="6"></td><td rowspan="6">F8 CH</td><td rowspan="6">I</td><td rowspan="6">P</td><td rowspan="6">N1</td><td colspan="3" rowspan="6">Jíl s vysokou plasticitou, šedý, pevný, od cca 8 m níže pevný až tvrdý, vysoce plastický, vápnitý, slabě písčité laminovaný, s ojedinělými vložkami písku jemného, hlinitého, tř. S4 SM (v hloubce 11.8 – 11.85 m, 13.3 – 13.4 m a 14.5 – 14.6 m), miocénní (pokračování z předchozí strany)</td></tr><tr><td>10</td></tr><tr><td>11</td></tr><tr><td>12</td></tr><tr><td>13</td></tr><tr><td>14</td></tr><tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></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 /ulenost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN			9	Neo	181.37		(10.90)			F8 CH	I	P	N1	Jíl s vysokou plasticitou, šedý, pevný, od cca 8 m níže pevný až tvrdý, vysoce plastický, vápnitý, slabě písčité laminovaný, s ojedinělými vložkami písku jemného, hlinitého, tř. S4 SM (v hloubce 11.8 – 11.85 m, 13.3 – 13.4 m a 14.5 – 14.6 m), miocénní (pokračování z předchozí strany)			10	11	12	13	14	15											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 /ulenost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																	
9	Neo	181.37		(10.90)			F8 CH	I	P	N1	Jíl s vysokou plasticitou, šedý, pevný, od cca 8 m níže pevný až tvrdý, vysoce plastický, vápnitý, slabě písčité laminovaný, s ojedinělými vložkami písku jemného, hlinitého, tř. S4 SM (v hloubce 11.8 – 11.85 m, 13.3 – 13.4 m a 14.5 – 14.6 m), miocénní (pokračování z předchozí strany)																																																	
10																																																												
11																																																												
12																																																												
13																																																												
14																																																												
15											Vrt byl ukončen v hloubce 15.00 m.																																																	
Legenda											POZNÁMKA																																																	
<div> Naražená hladina podzemní vody</div> <div> Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Vzorky<div> Vzorek vody</div><div> Neporušený vzorek</div><div> Porušený vzorek</div></div>																																																												
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 50		Souprava Vrtmistr		Botec-Scheitza Jiří Pilát			Dokumentoval(a) Mgr. Jaromír Sloboda			Zpracoval(a) Ing. O. Lubojacký																																																		