

|        |              |              |
|--------|--------------|--------------|
| -      | -            | -            |
| Revize | Popis revize | Datum revize |



**AQUA PROCON s.r.o.**  
 Projektová a inženýrská společnost – divize Praha  
 Dukelských hrdinů 12, 170 00 Praha  
 E-mail: info@aquaprocon.cz  
 www.aquaprocon.cz

|                          |                           |                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedoucí projektu         | Ing. Radovan Haloun, CSc. |  |
| Vedoucí dílčího projektu | Jan Krátoška              |  |
| Zodpovědný projektant    | Ing. Václav Pupík         |                                                                                     |
| Vypracoval               | Ing. Václav Pupík         |                                                                                     |
| Kontroloval              | Ing. Aleš Mucha           |                                                                                     |

|            |                                                                                                                    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Investor   | Město Tábor, Žižkovo náměstí 2/2, 390 15 Tábor<br>Vodárenská společnost Tábořsko s.r.o., Kosova 2894, 390 02 Tábor |
| Objednatel | Město Tábor, Žižkovo náměstí 2/2, 390 15 Tábor<br>Vodárenská společnost Tábořsko s.r.o., Kosova 2894, 390 02 Tábor |

|        |       |         |   |        |         |       |         |                 |                          |
|--------|-------|---------|---|--------|---------|-------|---------|-----------------|--------------------------|
| Formát | 24xA4 | Měřítko | - | Stupeň | DZS/DPS | Datum | 02/2025 | Zakázkové číslo | 1636423-18<br>1637723-18 |
|--------|-------|---------|---|--------|---------|-------|---------|-----------------|--------------------------|

|         |                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                      |             |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|-------------|
| Projekt | <p><b>STAVEBNÍ ÚPRAVY ULIC V OBLASTI KOUŘIMOV - ULICE U CIHELNY, ČÁST UL. SEDLÁČKOVA A ČÁST UL. ZA VÝTOPNOU - REKONSTRUKCE KOMUNIKACE, VODOVODU A KANALIZACE</b></p> <p><b>D VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE</b><br/> <b>D.6 INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM</b></p> |  |                      | Souprava    |
| Příloha | INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM                                                                                                                                                                                                                            |  | Číslo přílohy<br>D.6 | Revize<br>0 |

Číslo zakázky  
15 0598 Z 051

# ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

Tábor – Kamenická - kanalizace—  
GT průzkum

České Budějovice, červen 2015



**Název zakázky:** Tábor – Kamenická - kanalizace – GTP  
**Číslo zakázky:** 15 0598 Z 051

**Odpovědný řešitel:** Ing. Václav Pupík

**Kontroloval:** Ing. Petr Karlín

# **ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA**

**o výsledcích geotechnického průzkumu  
pro stavbu kanalizace v ulici Kamenická v Táboře.**

**České Budějovice, červen 2015**

# OBSAH

## Textová část

|                                                                |          |
|----------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Úvod</b>                                                 | <b>4</b> |
| 1.1 Všeobecné údaje                                            |          |
| 1.2 Podklady                                                   |          |
| 1.3 Orientační technické údaje o stavbě                        |          |
| 1.4 Hlavní úkoly průzkumu                                      |          |
| <b>2. Průzkumné práce</b>                                      | <b>4</b> |
| 2.1 Archivní rešerše                                           |          |
| 2.2 Technické práce                                            |          |
| 2.3 Odběry vzorků a laboratorní zkoušky                        |          |
| <b>3. Geomorfologické, geologické a hydrogeologické poměry</b> | <b>5</b> |
| <b>4. Doporučení pro projekt</b>                               | <b>5</b> |
| <b>5. Závěr</b>                                                | <b>8</b> |

## Grafická a přílohová část

1. Přehledná situace M 1 : 50 000
2. Situace sond
3. Geologická dokumentace sond
4. Laboratorní zkoušky zemin
5. Archivní dynamické penetrační sondy

## 1. Úvod

### 1.1 Všeobecné údaje

|            |                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Objednatel | - AQUA PROCON s.r.o. – divize Praha, Dukelských Hrdinů 12, 170 00 Praha 7 |
| Objednávka | - z 11.6.2015                                                             |

### 1.2 Podklady

|                         |                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poskytnuté objednatelem | - situace zájmového území se zakreslením sond<br>- orientační technické údaje o stavbě                                                                                                   |
| Mapové podklady:        | - ZVM ČR 1 : 50 000, list 23–13 Tábor<br>- Hydrogeologická mapa ČR 1 : 50 000 s vysvětlivkami, (list 23–13 Tábor)<br>- Geologická mapa ČR 1 : 50 000 s vysvětlivkami, (list 23–13 Tábor) |

### 1.3 Orientační technické údaje o stavbě

Jedná se o stavbu kanalizace v ulici kamenická v Táboře, hloubka uložení kanalizace bude max. 5,5 m.

### 1.4 Hlavní úkoly průzkumu

- stanovit celkové inženýrskogeologické a hydrogeologické poměry na lokalitě
- zjistit geotechnické parametry zemin v podloží stavby
- stanovit těžitelnost, vrtatelnost a beranitelnost zemin
- ověřit použitelnost vytěženého materiálu do zpětného zásypu

## 2. Průzkumné práce

### 2.1 Archivní rešerše

Pro vyhodnocení průzkumu byly využity výsledky následujících archivních průzkumů :

Tábor – Kamenická – Chýnovská – GT průzkum, číslo úkolu 13 0236 z 051, zpracoval ARCADIS Geotechnika a.s., regionální pracoviště Č. Budějovice v roce 2013, řešitel Ing. Václav Pupík  
Velký Tábor (urbanisticko-geologická) mapa 1 : 5000) , číslo úkolu GT 0222969 UM, zpracoval GP Praha v roce 1962, řešitel Zeman M. – Kraus K.

Tábor – ČS Shell , číslo úkolu 9502045, zpracoval Chemcomex s.r.o. Praha v roce 1995, Geofond ČR – GF P 083838

Tábor – most v km 68,978 – GTP, číslo úkolu 09 0759 - 051, zpracoval ARCADIS Geotechnika a.s., regionální pracoviště Č. Budějovice v roce 2009, řešitel RNDr. Petr Pícha

Archivní vrty jsou uvedeny v dokumentaci sond – příloha č. 3 a zakresleny v příloze č. 2 – Situace sond.

## **2.2 Technické práce**

V prostoru vytypovaném projektantem bez inženýrských sítí byl proveden jeden jádrový vrt hloubky 5,5 m.

Umístění vrtu je patrné z přílohy číslo 2 – Situace sond, jeho geologická dokumentace je v příloze číslo 3 – Geologická dokumentace sond.

## **2.3 Odběry vzorků a laboratorní zkoušky**

Z vrtu byly odebrány dva vzorky zemin pro stanovení základních klasifikačních parametrů. U jednoho vzorku byla zkouškou Proctor standard stanovena zhutnitelnost zemin.

Rozbory provedla laboratoř ARCADIS CZ a.s. na regionálním pracovišti v Českých Budějovicích. Výsledky rozborů obsahuje příloha č. 4 – laboratorní zkoušky zemin.

# **3. Geomorfologické, geologické a hydrogeologické poměry**

Podle regionálního členění reliéfu ČSR (T. Czudek, 1972) patří zájmové území do Českomoravské subprovincie, oblasti Středočeská pahorkatina a celku Tábořská pahorkatina, podcelku Soběslavská pahorkatina. Terén na lokalitě je mírně svažité.

Z regionálně geologického hlediska zájmové území leží při středozápadním okraji českého moldanubika v blízkosti kontaktu se středočeským plutonem. Skalní podloží zde tvoří migmatitizované biotitické pararuly s průniky žilných granitů.

Povrch lokality je tvořen různorodými navážkami. Jedná se převážně o hlinité nebo jílovité písky s příměsí štěrku, kamenů a stavebního odpadu. Celková mocnost zastižených navážek je až 1,3 – 1,8 m. Zastižené navážky mají s ohledem na velmi nízké penetrační odpory převážně kyprý charakter.

V podloží navážek se nacházejí převážně kvartérní sedimenty charakteru písčitých jílu, hlín a jílu (F4/CS, F5/MI) často s organickou příměsí převážně tuhé, místy až měkké konzistence. V archivním vrtu A10 byly zjištěny bahnitě náplavy. Mocnost těchto kvartérních zemin je až 5,6 m.

V podloží navážek a kvartérních zemin bylo v hloubce 1,3 – 5,6 m zastiženo skalní podloží tvořené eluvem pararuly charakteru jemnozrnného jílovitého nebo hlinitého písku (R6-SC, R6-SM). Pevné skalní horniny byly zastiženy pouze archivním vrtem A10 v hloubce cca 9,3 m pod stávajícím terénem.

Geologické poměry jsou znázorněny v příloze č. 3 - Geologická dokumentace sond.

Z hydrogeologického hlediska patří lokalita do hydrogeologického rajónu č. 6320 Krystalinikum v povodí Střední Vltavy (Olmer M., Kessler J., VÚV, 1990). Z hydrografického hlediska náleží zájmové území do povodí řeky Lužnice, dílčí povodí č. 1 - 07 - 04 – 066. Území je odvodňováno k západu do Lužnice.

Mělký oběh podzemní vody je na lokalitě vázán na zónu zvětrání a přípovrchového rozpojení hornin a propustné polohy v kvartérním pokryvu. Zóna zvětralin tvoří kolektor s průlinovo-puklinovou propustností v hloubce cca 4 až 15,0 m, kvartérní zeminy vykazují průlinovou propustnost.

Hladina podzemní vody je vlivem slabě propustných kvartérních jílu slabě napjatá. Hladina podzemní vody mělkého kolektoru byla zastižena v hloubce 2,0 – 2,5 m a ustálila se v hloubce 1,8 – 2,6 m.

## 4. Doporučení pro projekt

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Průzkumné práce :            | Pro ověření základových poměrů byl vyhlouben jádrový vrt J1 hloubky 5,5 m. Hloubka a umístění vrtu byla stanovena objednatelem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Archivní podklady :          | Byla využita dokumentace archivních vrtů číslo A10, A19 a J12, které jsou uvedeny v příloze č. 3 – Dokumentace sond. Bylo využito vyhodnocení dynamických penetračních sond DP1 až DP3, které jsou uvedeny v příloze č. 5 – Archivní dynamické penetrační sondy. Umístění všech sond je vyznačeno v přiložené situaci – příloha č. 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Základové poměry :           | Povrch lokality je tvořen různorodými navážkami. Jedná se převážně o hlinité nebo jílovité písky s příměsí štěrku, kamenů a stavebního odpadu. Celková mocnost zastižených navážek je až 1,3 – 1,8 m, V podloží navážek se nacházejí převážně kvartérní sedimenty charakteru písčitých jílu, hlín a jílu (F4/CS, F5/MI) často s organickou příměsí převážně tuhé, místy až měkké konzistence. V archivním vrtu A10 byly zjištěny bahnité náplavy. Mocnost těchto kvartérních zemin je až 5,6 m. Skalní podloží bylo zjištěno v hloubce 1,3 – 5,6 m a tvoří jej eluvium pararuly charakteru jemnozrnného jílovitého nebo hlinitého písku (R6-SC, R6-SM). |
| Podzemní voda :              | Hladina podzemní vody mělkého kolektoru byla zastižena v hloubce 2,0 – 2,5 m a ustálila se v hloubce 1,8 – 2,6 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Těžitelnost zemin a hornin : | Všechny zeminy zastižené na lokalitě do předpokládané hloubky výkopů max. 5,5 m jsou těžitelné běžnými zemními stroji. Dle ČSN 73 6133 a dle TKP 4 Zemní práce – třída těžitelnosti I., dle již neplatné ČSN 73 3050 patří zeminy do 3. a 4. třídy těžitelnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Beratelnost zemin :          | Vrstvy navážek lze označit jako středně obtížně beratelné. Ostatní zeminy a horniny jsou do hloubky 5,5 m lehce beratelné.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Vrtatelnost zemin :          | Při posuzování obtížnosti vrtání se vychází z dříve platných celostátních ceníků. Vyskytující se zeminy do hloubky 5,5 m můžeme zařadit do I. třídy vrtatelnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### Doporučení pro provedení výkopu kanalizace

- 1.) Výkop pro položení kanalizačního potrubí tvoří zeminy, které jsou nestabilní a zejména pod hladinou podzemní vody nebudou držet stěnu. Stabilitu stěn výkopu je nutné zajistit vhodným druhem pažení. Pažení stěn výkopu je nutné i z důvodu zajištění stability přilehlých objektů.
- 2.) Upozorňujeme, že do výkopu bude pronikat podzemní voda, která byla zjištěna v hloubce 2,0 m pod stávajícím terénem. Podzemní voda bude způsobovat rozbídnutí základové spáry. Je nutné počítat s čerpáním podzemní vody z výkopu a položení pracovní drenáže, případně se zpevněním základové spáry štěrkovým podsypem nebo prostým betonem.
- 3.) Vytěžené zeminy z výkopů jsou převážně jílovité s vysokou přirozenou vlhkostí, místy se vyskytnou bahnité náplavy. Dle výsledků laboratorních zkoušek je přirozená vlhkost zemin 20 až 30 %. Optimální vlhkost dle zkoušky zhutnitelnosti byla zjištěna 14%.  
Vzhledem ke zjištěným skutečnostem jsou vytěžené zeminy bez úpravy nevhodné do zpětného zásypu a doporučujeme je odvézt na určenou skládku. Do zásypu je nutné použít zeminu alespoň podmíněčně vhodnou do násypu s přirozenou vlhkostí blízkou vlhkosti optimální. Zásyp je nutné hutnit po vrstvách mocných max. 0,3 m (mocnost vrstev je nutné stanovit na základě znalosti účinnosti hutnící techniky použité na stavbě). Dostatečné zhutnění musí být ověřeno

kontrolními zkouškami v četnosti, kterou stanovuje TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací.

- 4.) Upozorňujeme na možnost narušení stability sousedních objektů, doporučujeme proto před zahájením výkopových prací provést pasportizaci jejich stavebního stavu.

## 5. Závěr

Ve výše uvedeném textu uvádíme doporučení geotechnického průzkumu pro provedení kanalizace v ulici Kamenická v Táboře.

Průzkum jsme vyhodnotili na základě geologické dokumentace jednoho jádrového vrtu a laboratorních rozborů vzorků Zemin s přihlédnutím k výsledkům archivních průzkumů.

Na základě provedených prací byly zpracovány závěry a geotechnická doporučení, které jsou obsahem jednotlivých kapitol této zprávy.

České Budějovice

dne 29.6.2015

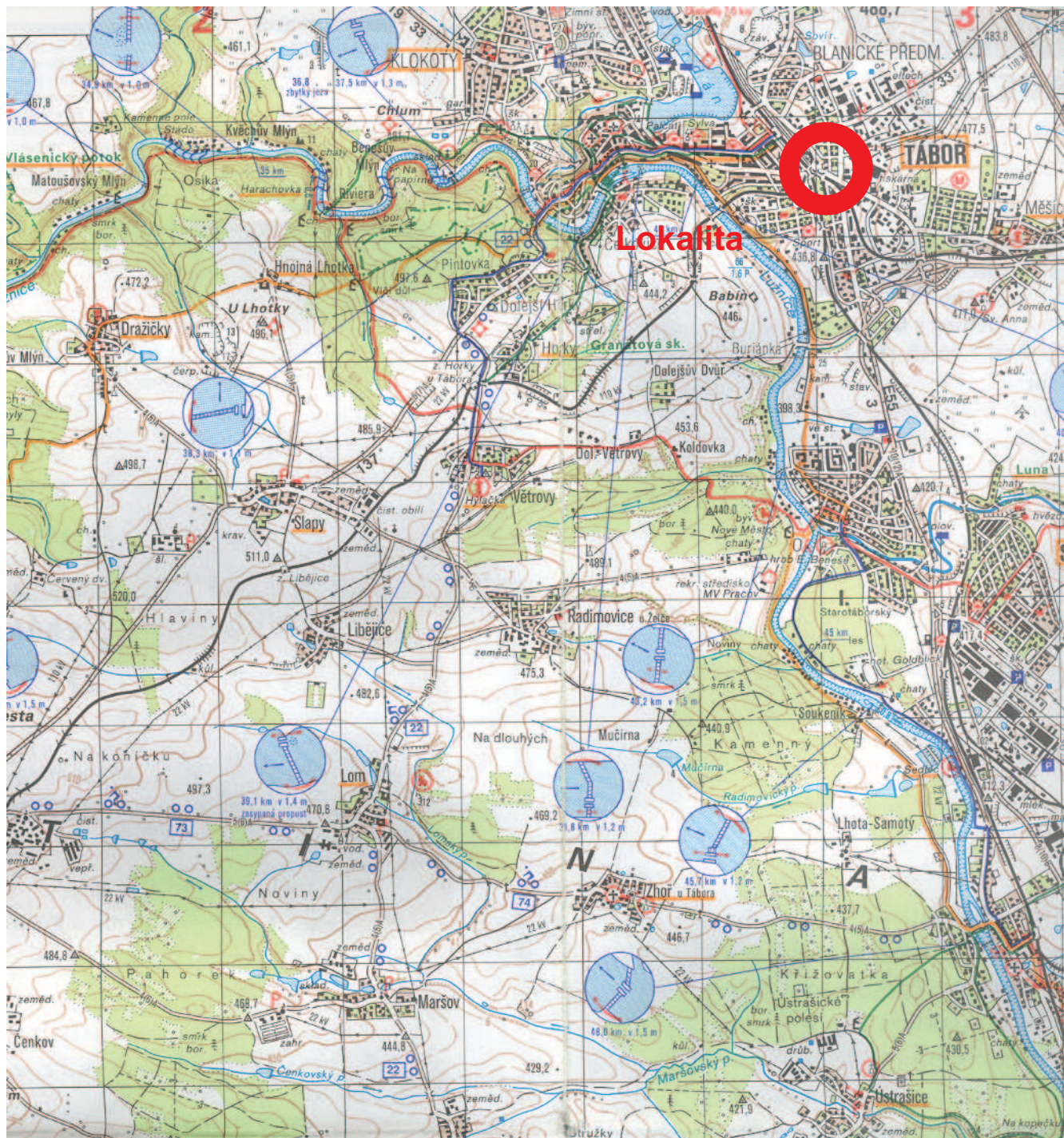
Zpracoval:  
Ing. Václav Pupík  
odpovědný řešitel geologických prací



Za věcnou správnost  
Ing. Petr Karlín  
klientský a zakázkový manažer



ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika  
Geologická 4, 152 00 Praha 5  
IČ 41192168 DIČ CZ41192168



## ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika

|                 |                                             |                |            |         |
|-----------------|---------------------------------------------|----------------|------------|---------|
| Objednatel :    | AQUA PROCON s.r.o., divize Praha            |                |            |         |
| Název zakázky : | Tábor - Kamenická - kanalizace - GT průzkum |                |            |         |
| Číslo zakázky : | Zpracoval :                                 | Schválil :     | Měřítko :  | Datum : |
| 15 0598 Z 051   | Ing. V. Pupík                               | Ing. P. Karlín | 1 : 50 000 | 6/2015  |

### PŘEHLEDNÁ SITUACE

Číslo přílohy :  
1.

|                                                                                     |                                            |                                             |           |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika</b> |                                             |           |                    |
|                                                                                     | Objednatel:                                | <b>AQUA PROCON s.r.o., divize Praha</b>     |           |                    |
|                                                                                     | Název zakázky:                             | <b>Tabor – Kamenická - kanalizace - GTP</b> |           |                    |
| Číslo zakázky:                                                                      | Zpracoval:                                 | Schválil:                                   | Měřítko : | Datum:             |
| <b>15 0598 Z 051</b>                                                                | <b>Ing. V.Pupík</b>                        | <b>Ing. P. Karlín</b>                       |           | <b>Červen 2015</b> |
| <b>SITUACE SOND</b>                                                                 |                                            |                                             |           | Číslo přílohy:     |
|                                                                                     |                                            |                                             |           | <b>2</b>           |



|                                                                                     |                                            |                                             |               |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------|--------------------|
|  | <b>ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika</b> |                                             |               |                    |
|                                                                                     | Objednatel:                                | <b>AQUA PROCON s.r.o., divize Praha</b>     |               |                    |
|                                                                                     | Název zakázky:                             | <b>Tabor – Kamenická - kanalizace - GTP</b> |               |                    |
| Číslo zakázky:                                                                      | Zpracoval:                                 | Schválil:                                   | Počet stran : | Datum:             |
| <b>15 0598 Z 051</b>                                                                | <b>Ing. V.Pupík</b>                        | <b>Ing. P. Karlín</b>                       | <b>5 A4</b>   | <b>Červen 2015</b> |
| <b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE SOND</b>                                                  |                                            |                                             |               | Číslo přílohy:     |
|                                                                                     |                                            |                                             |               | <b>3</b>           |

| ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika<br>372 13 České Budějovice, Pekárenská 81                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           | GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              | J1                                                           |  |    |                                 |      |                                       |      |                                                                    |      |                                                                                                                                           |      |                                                                                             |      |                                                                                                |      |                                                                 |      |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|----|---------------------------------|------|---------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vrtmistr: Vladimír Makovička<br>Typ soupravy: ADBS Tatra<br>Datum provedení - od: 22.6.2015<br>- do: 22.6.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                           | Hloubka sondy [m]: 5.50<br>Hladina podz. vody:<br>naražená [m]: Hl.= 2.00, Z = -2.00<br>ustálená [m]: Hl.= 1.80, Z = -1.80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              | Y= .00<br>X= .00<br>Z= .00<br>Souř.systémy: Lokal / Relat.   |  |    |                                 |      |                                       |      |                                                                    |      |                                                                                                                                           |      |                                                                                             |      |                                                                                                |      |                                                                 |      |                                                                                                                           |
| od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                           | od: [m] do: [m] paženo DN [mm]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              | Okres: Tábor<br>Katastr.území: Tábor<br>Mapa 1:25000: 23-133 |  |    |                                 |      |                                       |      |                                                                    |      |                                                                                                                                           |      |                                                                                             |      |                                                                                                |      |                                                                 |      |                                                                                                                           |
| <div><div><div>STRATIGRAF.<br/>ČLENĚNÍ</div><div>J1</div><div>0.00</div><div>Recent</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>Proterozoikum</div></div><div><div>0.00</div><div>0.15</div><div>1.30</div><div>2.20</div><div>3.20</div><div>4.80</div><div>5.50</div></div><div><div>Zem./hor. pro Dopr.stav.</div><div>Těžitel.dle ČSN 73 3050</div><div>Těžitel.dle ČSN a TKP4</div></div><div><div>4</div><div>3</div><div>3</div><div>3</div><div>3</div><div>3</div></div><div><div>CS</div><div>CS</div><div>CS</div><div>CS</div><div>CS</div><div>SC</div></div><div><div>CS</div><div>ML</div><div>CS</div><div>CS</div><div>SC</div></div></div> |                                                                                                                                           | <table><tr><th>do</th><th>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr><tr><td>0.06</td><td>6: Konstrukce vozovky, živичný povrch</td></tr><tr><td>0.15</td><td>6: Konstrukce vozovky, povahy štěrku a kamenů s výplní písku, šedá</td></tr><tr><td>1.30</td><td>1: Navázka, povahy jílovitého písku s příměsí štěrku, kamenů a zbytků stavebního odpadu, místy škvára, kyprá až středně ulehlá, černošedá</td></tr><tr><td>2.20</td><td>12: Jíl písčitý, s občasným štěrkem, se slabou organickou příměsí, měkký až tuhý, hnědošedý</td></tr><tr><td>3.20</td><td>23: Hlína s nízkou plasticitou, s organickou příměsí, tuhá, velmi vlhká, šedá, rezavě smouhatá</td></tr><tr><td>4.80</td><td>12: Jíl písčitý, s občasným štěrkem, slídnatý, tuhý, tmavě šedý</td></tr><tr><td>5.50</td><td>321: Pararula zcela zvětralá, povahy jemnozrnného jílovitého písku, hojně slídnaté, s občasnými úlomky horniny, hnědošedé</td></tr></table> <div><div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div>neporušený</div><div>porušený</div><div>jádro</div><div>technolog.</div><div>skalní</div><div>jíný</div></div><div><div>voda</div><div>naražená hladina</div><div>ustálená hladina</div></div></div><div>Poznámka:<div><div>.</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div></div></div> |                              |                                                              |  | do | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN | 0.06 | 6: Konstrukce vozovky, živичný povrch | 0.15 | 6: Konstrukce vozovky, povahy štěrku a kamenů s výplní písku, šedá | 1.30 | 1: Navázka, povahy jílovitého písku s příměsí štěrku, kamenů a zbytků stavebního odpadu, místy škvára, kyprá až středně ulehlá, černošedá | 2.20 | 12: Jíl písčitý, s občasným štěrkem, se slabou organickou příměsí, měkký až tuhý, hnědošedý | 3.20 | 23: Hlína s nízkou plasticitou, s organickou příměsí, tuhá, velmi vlhká, šedá, rezavě smouhatá | 4.80 | 12: Jíl písčitý, s občasným štěrkem, slídnatý, tuhý, tmavě šedý | 5.50 | 321: Pararula zcela zvětralá, povahy jemnozrnného jílovitého písku, hojně slídnaté, s občasnými úlomky horniny, hnědošedé |
| do                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                              |  |    |                                 |      |                                       |      |                                                                    |      |                                                                                                                                           |      |                                                                                             |      |                                                                                                |      |                                                                 |      |                                                                                                                           |
| 0.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6: Konstrukce vozovky, živичný povrch                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                              |  |    |                                 |      |                                       |      |                                                                    |      |                                                                                                                                           |      |                                                                                             |      |                                                                                                |      |                                                                 |      |                                                                                                                           |
| 0.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6: Konstrukce vozovky, povahy štěrku a kamenů s výplní písku, šedá                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                              |  |    |                                 |      |                                       |      |                                                                    |      |                                                                                                                                           |      |                                                                                             |      |                                                                                                |      |                                                                 |      |                                                                                                                           |
| 1.30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1: Navázka, povahy jílovitého písku s příměsí štěrku, kamenů a zbytků stavebního odpadu, místy škvára, kyprá až středně ulehlá, černošedá |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                              |  |    |                                 |      |                                       |      |                                                                    |      |                                                                                                                                           |      |                                                                                             |      |                                                                                                |      |                                                                 |      |                                                                                                                           |
| 2.20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 12: Jíl písčitý, s občasným štěrkem, se slabou organickou příměsí, měkký až tuhý, hnědošedý                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                              |  |    |                                 |      |                                       |      |                                                                    |      |                                                                                                                                           |      |                                                                                             |      |                                                                                                |      |                                                                 |      |                                                                                                                           |
| 3.20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 23: Hlína s nízkou plasticitou, s organickou příměsí, tuhá, velmi vlhká, šedá, rezavě smouhatá                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                              |  |    |                                 |      |                                       |      |                                                                    |      |                                                                                                                                           |      |                                                                                             |      |                                                                                                |      |                                                                 |      |                                                                                                                           |
| 4.80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 12: Jíl písčitý, s občasným štěrkem, slídnatý, tuhý, tmavě šedý                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                              |  |    |                                 |      |                                       |      |                                                                    |      |                                                                                                                                           |      |                                                                                             |      |                                                                                                |      |                                                                 |      |                                                                                                                           |
| 5.50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 321: Pararula zcela zvětralá, povahy jemnozrnného jílovitého písku, hojně slídnaté, s občasnými úlomky horniny, hnědošedé                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                              |  |    |                                 |      |                                       |      |                                                                    |      |                                                                                                                                           |      |                                                                                             |      |                                                                                                |      |                                                                 |      |                                                                                                                           |
| Název akce: Tábor - Kamenická - kanalizace - GTP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Měřítko: 1: 50               | Zak. číslo: 15 0598 z 051                                    |  |    |                                 |      |                                       |      |                                                                    |      |                                                                                                                                           |      |                                                                                             |      |                                                                                                |      |                                                                 |      |                                                                                                                           |
| Dokumentoval: Ing. Václav Pupík                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                           | Vyhodnotil: Ing. Petr Karlín                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zpracoval: Ing. Václav Pupík | Příloha č.: 3                                                |  |    |                                 |      |                                       |      |                                                                    |      |                                                                                                                                           |      |                                                                                             |      |                                                                                                |      |                                                                 |      |                                                                                                                           |

|                       |     |      |     |                                    |      |     |     |                              |     |           |      |                      |  |
|-----------------------|-----|------|-----|------------------------------------|------|-----|-----|------------------------------|-----|-----------|------|----------------------|--|
|                       |     |      |     | <b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b> |      |     |     | <b>A10</b>                   |     |           |      |                      |  |
| Vrtmistr:             |     |      |     | Hloubka sondy [m]: 11.00           |      |     |     | Y= .00                       |     |           |      |                      |  |
| Typ soupravy:         |     |      |     | Hladina podz. vody:                |      |     |     | X= .00                       |     |           |      |                      |  |
| Datum provedení - od: |     | 1956 |     | naražená [m]: Hl.= 2.50, Z = -2.50 |      |     |     | Z= .00                       |     |           |      |                      |  |
| - do:                 |     | 1956 |     | ustálená [m]: Hl.= 2.60, Z = -2.60 |      |     |     | Souř.systémy: Lokal / Relat. |     |           |      |                      |  |
| od:                   | [m] | do:  | [m] | vrtáno DN                          | [mm] | od: | [m] | do:                          | [m] | paženo DN | [mm] | Okres: Tábor         |  |
|                       |     |      |     |                                    |      |     |     |                              |     |           |      | Katastr.území: Tábor |  |
|                       |     |      |     |                                    |      |     |     |                              |     |           |      | Mapa 1:25000: 23-133 |  |

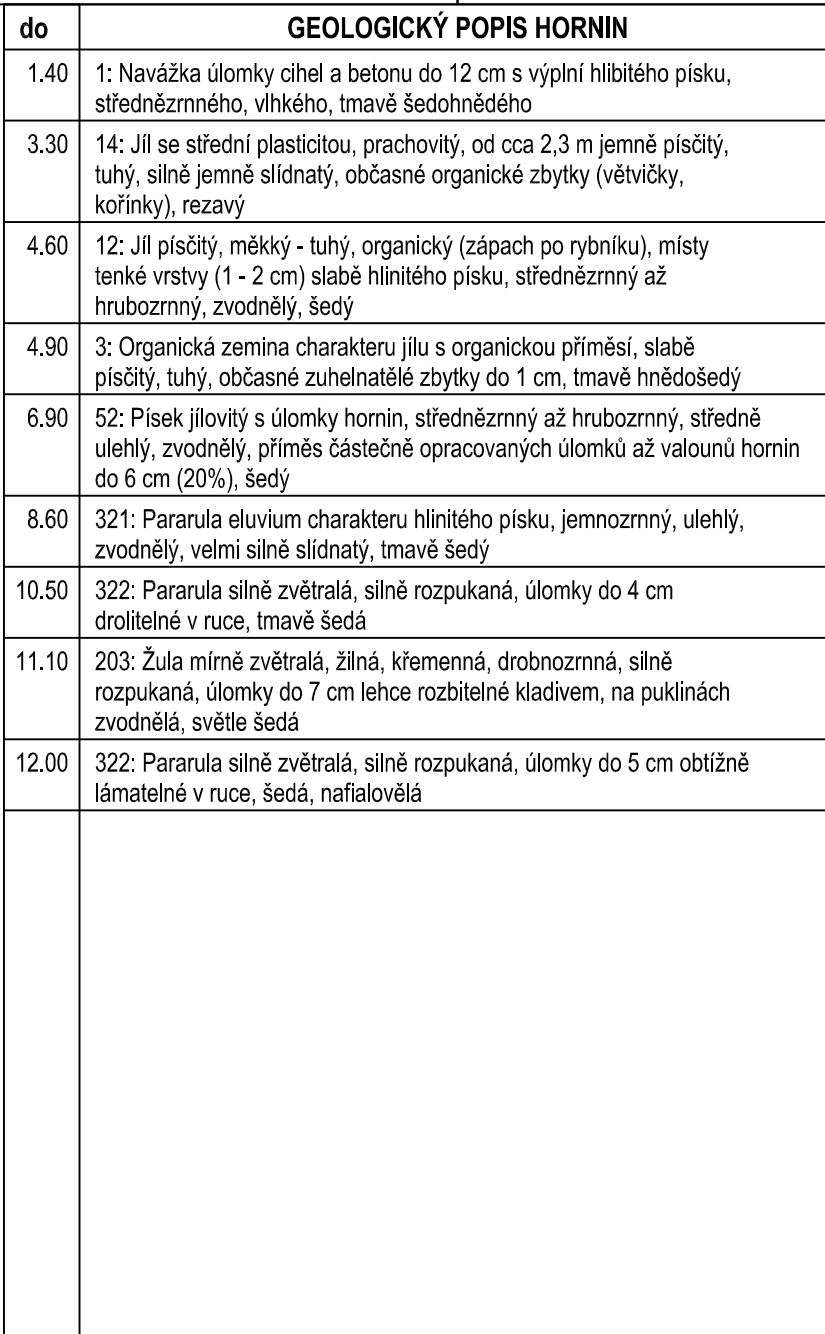
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------|--|
| <div><div>STRATIGRAF.<br/>ČLENĚNÍ</div><div>A10</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div></div><div><div>Recent</div><div>Kvartér</div><div>Proterozoikum</div></div><div><div>0.00</div><div>2.50</div><div>2.60</div></div></div>                                         | do    | <b>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</b>                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.80  | 5: Stavební suť, kameny, zbytky zdi                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2.70  | 44: Písek hlinitý, žlutohnědý písek slabě hlinitý                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4.20  | 83: Bahenní náplavy, modrošedý bahnitý písek s vrstvami hrubšího písku |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4.50  | 60: Štěrky písčité, šedý štěrky                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.60  | 83: Bahenní náplavy, šedý písčito-bahnitý náplav                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7.00  | 44: Písek hlinitý, modrošedý jemný písek hlinitý, slídnatý, ulehlý     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8.20  | 44: Písek hlinitý, různobarevný písek hlinitý                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9.50  | 44: Písek hlinitý, šedozelený jemný písek hlinitý velmi ulehlý         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10.50 | 203: Žula mírně zvětralá, zvětralá žula                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11.00 | 205: Žula zdravá, pevná žula                                           |  |
| <div><b>Legenda:</b> 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> voda</div><div> naražená hladina</div><div> ustálená hladina</div></div> <div><b>Poznámka:</b><div><div>.</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div></div> |       |                                                                        |  |

|                                                               |         |             |          |                 |                      |             |          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------|-----------------|----------------------|-------------|----------|
| Název akce: <b>Velký Tábor - urbanisticko-geologická mapa</b> |         |             |          | Měřítko: 1: 100 | Zak. číslo: GT022969 |             |          |
| Dokumentoval:                                                 | Zeman.M | Vyhodnotil: | Kraus K. | Zpracoval:      | Zeman M.             | Příloha č.: | <b>3</b> |



|               |              |
|---------------|--------------|
| Y=            | 734 353.88   |
| X=            | 1 120 092.52 |
| Z=            | 434.00       |
| Souř.systémy: | JTSK / Balt  |

Okres: Tábor  
Katastr.území: Tábor  
Mapa 1:25000: 23-133



**Poznámka:**

☐ ☐ ☐

Příloha č.: 3.

|                                                                                     |                                     |                                      |               |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------|----------------|
|  | ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika |                                      |               |                |
|                                                                                     | Objednatel:                         | AQUA PROCON s.r.o., divize Praha     |               |                |
|                                                                                     | Název zakázky:                      | Tabor – Kamenická - kanalizace - GTP |               |                |
| Číslo zakázky:                                                                      | Zpracoval:                          | Schválil:                            | Počet stran : | Datum:         |
| 15 0598 Z 051                                                                       | Ing. V.Pupík                        | Ing. P. Karlín                       | 4 A4          | Červen 2015    |
| <b>VÝSLEDKY LABORATORNÍCH<br/>ZKOUŠEK ZEMIN</b>                                     |                                     |                                      |               | Číslo přílohy: |
|                                                                                     |                                     |                                      |               | 4              |

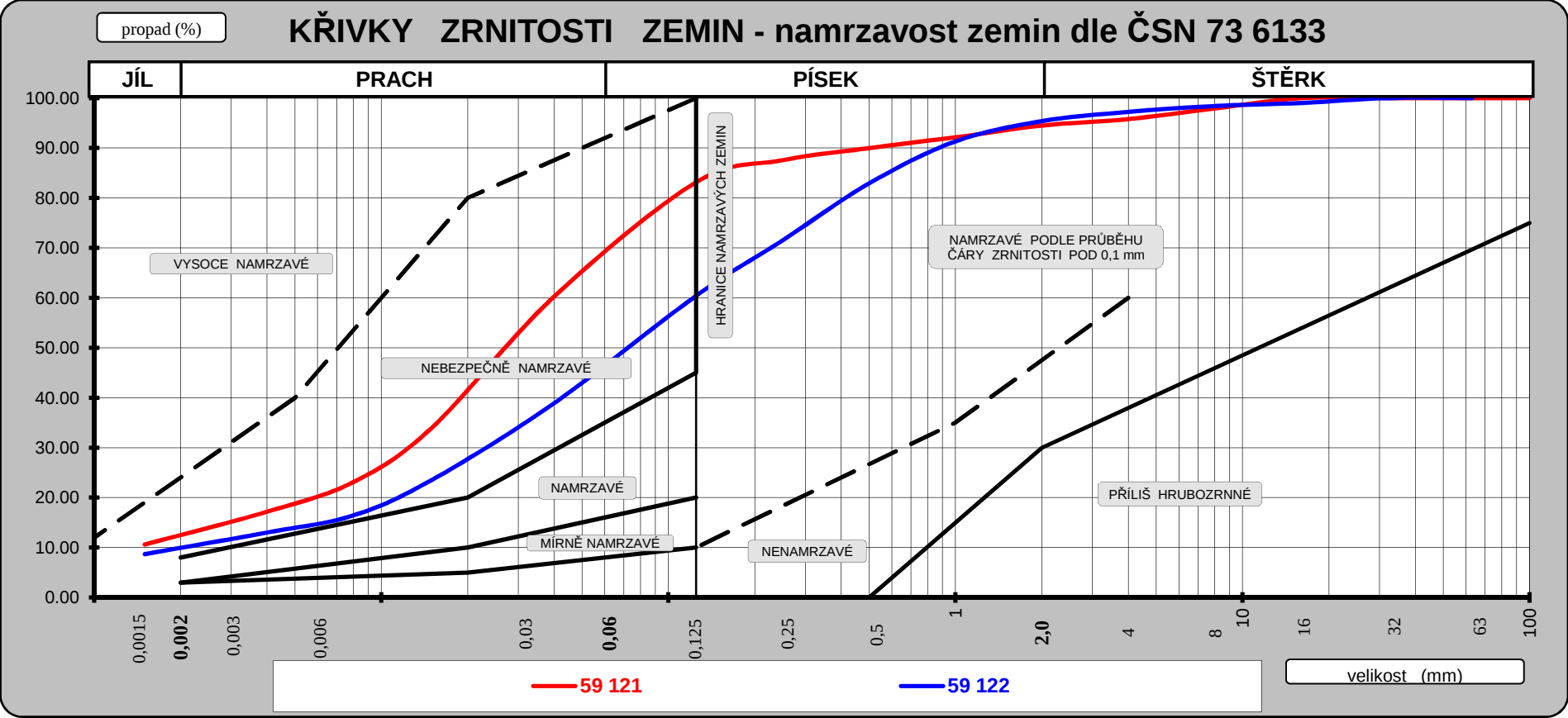
# FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **Tábor Kamenická GTP**

Číslo úkolu :

**150598z051**

|                                                               |                                            |                            |                     |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|---------------------|
| Laboratorní číslo vzorku                                      |                                            | 59121                      | 59122               |
| Sonda                                                         |                                            | J1                         | J1                  |
| Hloubka (m)                                                   |                                            | 2.50                       | 3,2-4,8             |
| Popis a zařazení zeminy dle ČSN ISO 14688-2                   |                                            | píščito-jílovitá hlína     | píščito-hlinitý jíl |
| ČSN EN ISO 14688-2                                            |                                            | saciSi                     | saciCl              |
| konzistence ČSN ISO 14688-2                                   |                                            | -                          | tuhá                |
| Popis a zařazení zeminy dle ČSN 73 6133                       |                                            | Hlína s nízkou plasticitou | Píščitý jíl         |
| ČSN 73 6133                                                   |                                            | F5 ML                      | F4 CS               |
| konzistence dle ČSN 73 6133                                   |                                            | -                          | tuhá                |
| plasticita dle ČSN 73 6133                                    |                                            | -                          | nízká               |
| Zařazení dle ČSN 75 2410                                      |                                            | F5/ML                      | F4/CS               |
| Příměs v zemině, poznámka                                     |                                            | hoj.slid.                  | str.slid.           |
| Barva zeminy                                                  |                                            | hnědá                      | tm.šedá             |
| Plasticita                                                    | mez tekutosti $w_L$ (%)                    | -                          | 32                  |
|                                                               | mez plasticity $w_p$ (%)                   | -                          | 19                  |
|                                                               | číslo plasticity $I_p$                     | -                          | 13                  |
| Přirozená vlhkost                                             | tíhová $w_n$ (%)                           | 29.5                       | 20.2                |
|                                                               | objemová $w_o$ (%)                         | -                          | -                   |
| Stupeň konzistence $I_c$                                      |                                            | -                          | 0.74                |
| Zdánlivá hustota pevných částic $\rho_s$ (kg/m <sup>3</sup> ) |                                            | -                          | 2730                |
| Objemová hmotnost                                             | suché $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )        | -                          | -                   |
|                                                               | přiroz.vlhké $\rho_n$ (kg/m <sup>3</sup> ) | -                          | -                   |
| Objemová tíha                                                 | přiroz.vlhké (kN/m <sup>3</sup> )          | -                          | -                   |
|                                                               | pod vodou (kN/m <sup>3</sup> )             | -                          | -                   |
| Pórovitost $n$ (%)                                            |                                            | -                          | -                   |
| Stupeň nasycení $S_r$                                         |                                            | -                          | -                   |
| Pořadnice $D_{20}$ (mm)                                       |                                            | 0.0060                     | 0.0120              |
| Koeficient filtrace dle $D_{20}$ $k$ (m/s)                    |                                            | 3*10-8                     | 4*10-7              |
| Obsah org. látek                                              | žiháním (%)                                | -                          | 2.7                 |
|                                                               | oxidimetricky (%)                          | -                          | -                   |
| Proctor standard                                              | max.obj.hm. $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )  | -                          | 1820                |
|                                                               | vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)              | -                          | 14.0                |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133                            |                                            | podmínečně vhodná          | podmínečně vhodná   |
| Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133    |                                            | nevhodná                   | podmínečně vhodná   |



|                     |
|---------------------|
| Název úkolu :       |
| Tábor Kamenická GTP |

|               |
|---------------|
| Číslo úkolu : |
| 150598z051    |

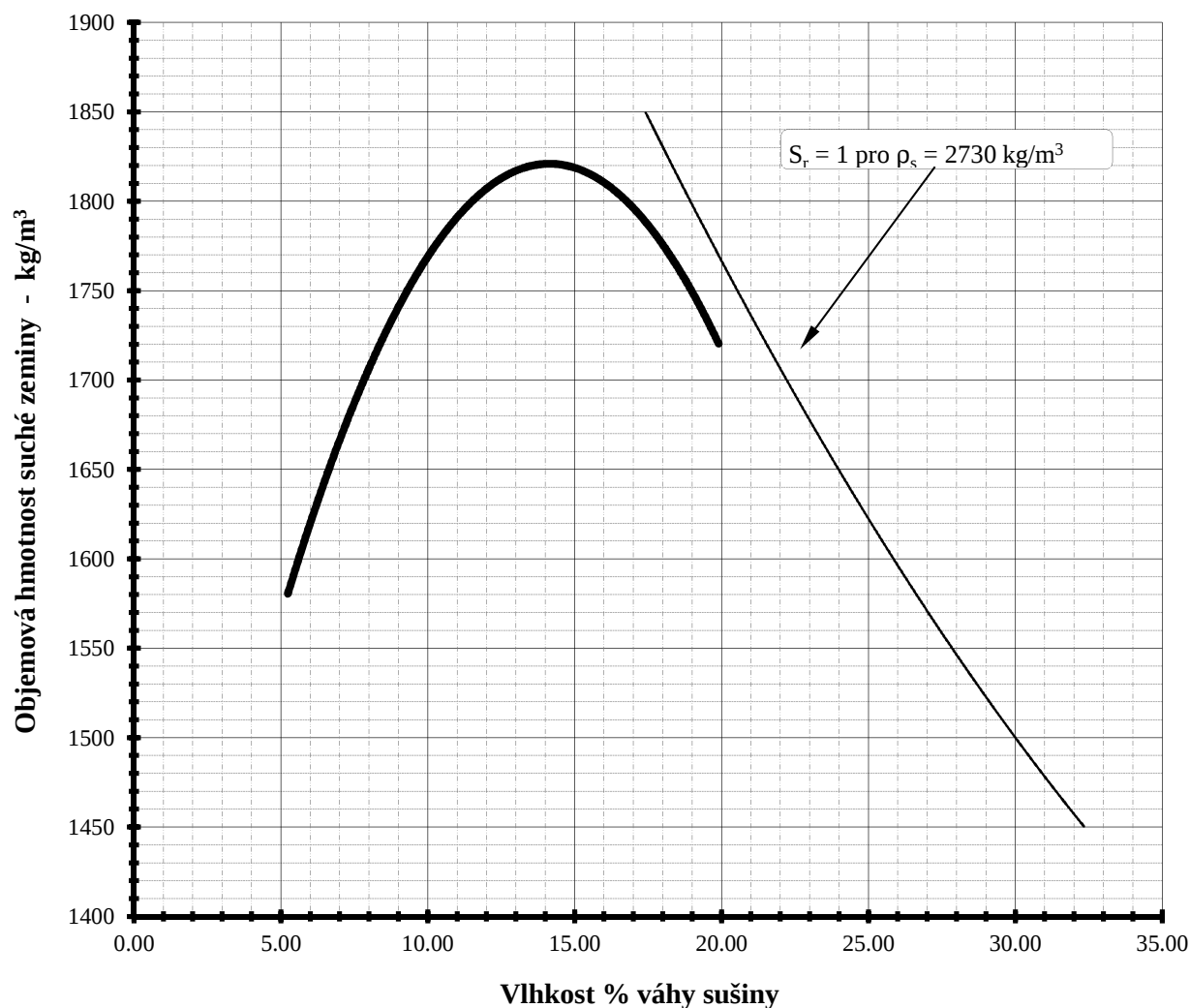
| Číslo vzorku : | Sonda : | Hloubka : (m) | Klasifikace zemin dle ČSN |         |         | w <sub>L</sub> (%) | I <sub>c</sub> | I <sub>p</sub> (%) |
|----------------|---------|---------------|---------------------------|---------|---------|--------------------|----------------|--------------------|
|                |         |               | 14688-2                   | 73 6133 | 75 2410 |                    |                |                    |
| 59 121         | J1      | 2.50          | sacI Si                   | F5 ML   | F5/ML   | -                  | -              | -                  |
| 59 122         | J1      | 3,2-4,8       | sasiCl                    | F4 CS   | F4/CS   | 32                 | 0.74           | 13                 |

## Zkouška zhutnitelnosti - Proctor standard

Název zakázky : Tábor - Kamenická - GTP

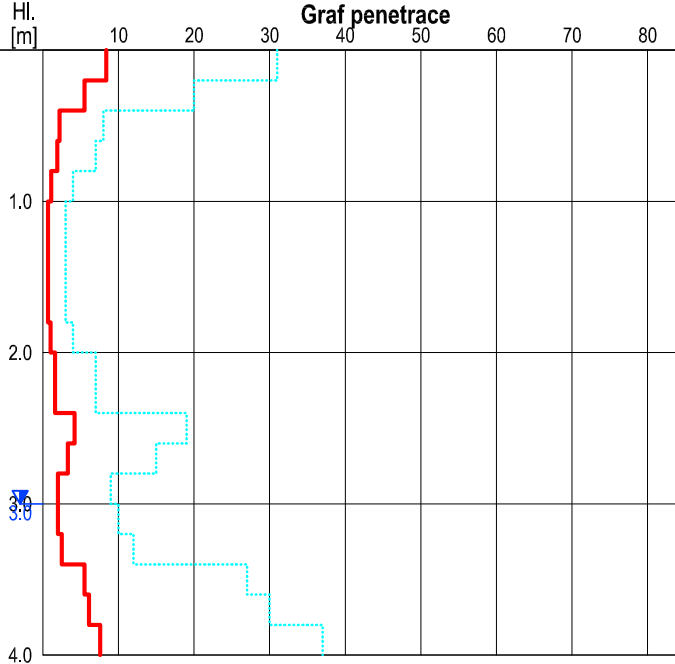
Číslo zakázky : 15 0598 Z 051

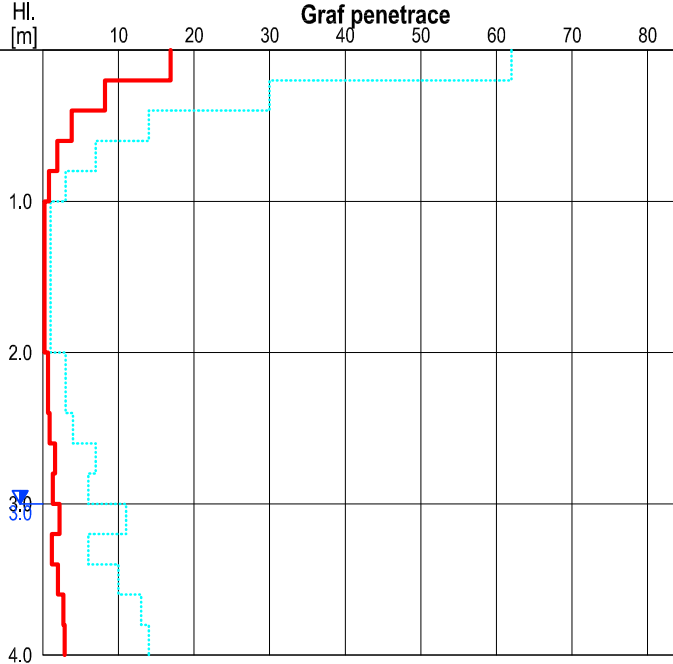
|                                                                |          |
|----------------------------------------------------------------|----------|
| Laboratorní číslo vzorku                                       | 59122    |
| Místo odběru                                                   | J1       |
| Hloubka odběru (m)                                             | 3.2-4.8m |
| Optimální vlhkost $w_{opt}$ (%)                                | 14.0     |
| Maximální objemová hmotnost $\rho_{dmax}$ (kg/m <sup>3</sup> ) | 1820     |



|                                                                                     |                                            |                                             |           |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika</b> |                                             |           |                    |
|                                                                                     | Objednatel:                                | <b>AQUA PROCON s.r.o., divize Praha</b>     |           |                    |
|                                                                                     | Název zakázky:                             | <b>Tabor – Kamenická - kanalizace - GTP</b> |           |                    |
| Číslo zakázky:                                                                      | Zpracoval:                                 | Schválil:                                   | Měřítko : | Datum:             |
| <b>15 0598 Z 051</b>                                                                | <b>Ing. V.Pupík</b>                        | <b>Ing. P. Karlín</b>                       |           | <b>Červen 2015</b> |
| <b>ARCHIVNÍ DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ<br/>SONDY</b>                                      |                                            |                                             |           | Číslo přílohy:     |
|                                                                                     |                                            |                                             |           | <b>5</b>           |

|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------------------------------|------------------------------------|----------------|----|----|------------------------------|----|----|----|----------------------------|-----|--|----------------------------|
| ARCADIS Geotechnika a.s.Praha<br>372 13 Pekárenská 81, České Budějovice |             |      | DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            | DP1 |  |                            |
| Souprava: typ DPM, jméno AGT_30_ste_tezka                               |             |      |                              | Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2   |                |    |    | Měřil: M. Matoušek           |    |    |    | Počet měř.úderů []: .....  |     |  |                            |
| Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 30.00                        |             |      |                              | Hloubka sondy [m]: 4.00            |                |    |    | Datum zkoušky: 20.3.2013     |    |    |    |                            |     |  |                            |
| Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00                     |             |      |                              | Hlad.podz.vody [m]: Hl.=3.00       |                |    |    | Y= .00                       |    |    |    |                            |     |  |                            |
| Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70                                          |             |      |                              | Z = -3.00                          |                |    |    | X= .00                       |    |    |    |                            |     |  |                            |
| Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00                          |             |      |                              | Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25 |                |    |    | Z= .00                       |    |    |    | Dynam.odpor Qd[MPa]: ..... |     |  |                            |
| Součinitel plášť. tření []: 0.080                                       |             |      |                              | Krok penetrování [m]: 0.20         |                |    |    | Souř.systémy: Lokal / Relat. |    |    |    |                            |     |  |                            |
| Hloubka [m]                                                             | Počet úderů |      | Qd [MPa]                     | Hl. [m]                            | Graf penetrace |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  | Geologická charakteristika |
|                                                                         | měř.        | red. |                              |                                    | 10             | 20 | 30 | 40                           | 50 | 60 | 70 | 80                         |     |  |                            |
| 0.2                                                                     | 28          | 28.0 | 7.6                          |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 0.4                                                                     | 14          | 14.0 | 3.8                          |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 0.6                                                                     | 8           | 8.0  | 2.2                          |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 0.8                                                                     | 6           | 6.0  | 1.6                          |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 1.0                                                                     | 4           | 4.0  | 1.1                          | 1.0                                |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 1.2                                                                     | 2           | 2.0  | 0.5                          |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 1.4                                                                     | 2           | 2.0  | 0.5                          |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 1.6                                                                     | 10          | 10.0 | 2.5                          |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 1.8                                                                     | 8           | 8.0  | 2.0                          |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 2.0                                                                     | 9           | 9.0  | 2.2                          | 2.0                                |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 2.2                                                                     | 8           | 8.0  | 1.8                          |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 2.4                                                                     | 2           | 2.0  | 0.4                          |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 2.6                                                                     | 3           | 3.0  | 0.7                          |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 2.8                                                                     | 3           | 3.0  | 0.7                          |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 3.0                                                                     | 7           | 7.0  | 1.6                          | 3.0                                |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 3.2                                                                     | 5           | 5.0  | 1.0                          | 3.8                                |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 3.4                                                                     | 3           | 3.0  | 0.6                          |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 3.6                                                                     | 3           | 3.0  | 0.6                          |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 3.8                                                                     | 3           | 3.0  | 0.6                          |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
| 4.0                                                                     | 3           | 3.0  | 0.6                          | 4.0                                |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |
|                                                                         |             |      |                              |                                    |                |    |    |                              |    |    |    |                            |     |  |                            |

|                                                                         |             |      |                           |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|----|------------------------------|---------------|------------------------|----|----------------------------|--|--|----------------------------|
| ARCADIS Geotechnika a.s.Praha<br>372 13 Pekárenská 81, České Budějovice |             |      |                           | DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA                                                        |                |                          |    |                              |               |                        |    | DP2                        |  |  |                            |
| Souprava: typ DPM, jméno AGT_30_ste_tezka                               |             |      |                           | Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2                                                    |                |                          |    | Měřil: M. Matoušek           |               |                        |    | Počet měř.úderů []: .....  |  |  |                            |
| Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 30.00                        |             |      |                           | Hloubka sondy [m]: 4.00                                                             |                |                          |    | Datum zkoušky: 20.3.2013     |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00                     |             |      |                           | Hlad.podz.vody [m]: Hl.=3.00                                                        |                |                          |    | Y= .00                       |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70                                          |             |      |                           | Z = -3.00                                                                           |                |                          |    | X= .00                       |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00                          |             |      |                           | Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25                                                  |                |                          |    | Z= .00                       |               |                        |    | Dynam.odpor Qd[MPa]: ..... |  |  |                            |
| Součinitel plášť. tření []: 0.080                                       |             |      |                           | Krok penetrování [m]: 0.20                                                          |                |                          |    | Souř.systémy: Lokal / Relat. |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| Hloubka [m]                                                             | Počet úderů |      | Qd [MPa]                  | Hl. [m]                                                                             | Graf penetrace |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  | Geologická charakteristika |
|                                                                         | měř.        | red. |                           |                                                                                     | 10             | 20                       | 30 | 40                           | 50            | 60                     | 70 | 80                         |  |  |                            |
| 0.2                                                                     | 31          | 31.0 | 8.4                       |  |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 0.4                                                                     | 20          | 20.0 | 5.5                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 0.6                                                                     | 8           | 8.0  | 2.2                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 0.8                                                                     | 7           | 7.0  | 1.9                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 1.0                                                                     | 4           | 4.0  | 1.1                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 1.2                                                                     | 3           | 3.0  | 0.7                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 1.4                                                                     | 3           | 3.0  | 0.7                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 1.6                                                                     | 3           | 3.0  | 0.7                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 1.8                                                                     | 3           | 3.0  | 0.7                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 2.0                                                                     | 4           | 4.0  | 1.0                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 2.2                                                                     | 7           | 7.0  | 1.6                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 2.4                                                                     | 7           | 7.0  | 1.6                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 2.6                                                                     | 19          | 19.0 | 4.2                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 2.8                                                                     | 15          | 15.0 | 3.3                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 3.0                                                                     | 9           | 9.0  | 2.0                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 3.2                                                                     | 10          | 10.0 | 2.0                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 3.4                                                                     | 12          | 12.0 | 2.5                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 3.6                                                                     | 27          | 27.0 | 5.5                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 3.8                                                                     | 30          | 30.0 | 6.1                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| 4.0                                                                     | 37          | 37.0 | 7.6                       |                                                                                     |                |                          |    |                              |               |                        |    |                            |  |  |                            |
| Název akce: Tábor - Kamenická -Chýnovská - GTP                          |             |      |                           |                                                                                     | Měřítko: 1:50  |                          |    |                              |               | Zak. číslo: 130236-051 |    |                            |  |  |                            |
| Dokumentoval: Ing. V. Pupík                                             |             |      | Vyhodnotil: Ing. V. Pupík |                                                                                     |                | Zpracoval: Ing. V. Pupík |    |                              | Příloha č.: 3 |                        |    |                            |  |  |                            |

|                                                                         |             |                           |                              |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|----|------------------------------|------------------------|----|----|----------------------------|----------------------------|--|--|--|
| ARCADIS Geotechnika a.s.Praha<br>372 13 Pekárenská 81, České Budějovice |             |                           | DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            | DP3                        |  |  |  |
| Souprava: typ DPM, jméno AGT_30_ste_tezka                               |             |                           |                              | Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2                                                    |                |               |    | Měřil: M. Matoušek           |                        |    |    | Počet měř.úderů []: .....  |                            |  |  |  |
| Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 30.00                        |             |                           |                              | Hloubka sondy [m]: 4.00                                                             |                |               |    | Datum zkoušky: 20.3.2013     |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00                     |             |                           |                              | Hlad.podz.vody [m]: Hl.=3.00                                                        |                |               |    | Y= .00                       |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70                                          |             |                           |                              | Z = -3.00                                                                           |                |               |    | X= .00                       |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00                          |             |                           |                              | Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25                                                  |                |               |    | Z= .00                       |                        |    |    | Dynam.odpor Qd[MPa]: ..... |                            |  |  |  |
| Součinitel plášť. tření []: 0.080                                       |             |                           |                              | Krok penetrování [m]: 0.20                                                          |                |               |    | Souř.systémy: Lokal / Relat. |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| Hloubka [m]                                                             | Počet úderů |                           | Qd [MPa]                     | Hl. [m]                                                                             | Graf penetrace |               |    |                              |                        |    |    |                            | Geologická charakteristika |  |  |  |
|                                                                         | měř.        | red.                      |                              |                                                                                     | 10             | 20            | 30 | 40                           | 50                     | 60 | 70 | 80                         |                            |  |  |  |
| 0.2                                                                     | 62          | 62.0                      | 16.9                         |  |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 0.4                                                                     | 30          | 30.0                      | 8.2                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 0.6                                                                     | 14          | 14.0                      | 3.8                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 0.8                                                                     | 7           | 7.0                       | 1.9                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 1.0                                                                     | 3           | 3.0                       | 0.8                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 1.2                                                                     | 1           | 1.0                       | 0.2                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 1.4                                                                     | 1           | 1.0                       | 0.2                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 1.6                                                                     | 1           | 1.0                       | 0.2                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 1.8                                                                     | 1           | 1.0                       | 0.2                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 2.0                                                                     | 1           | 1.0                       | 0.2                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 2.2                                                                     | 3           | 3.0                       | 0.7                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 2.4                                                                     | 3           | 3.0                       | 0.7                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 2.6                                                                     | 4           | 4.0                       | 0.9                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 2.8                                                                     | 7           | 7.0                       | 1.6                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 3.0                                                                     | 6           | 6.0                       | 1.3                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 3.2                                                                     | 11          | 11.0                      | 2.2                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 3.4                                                                     | 6           | 6.0                       | 1.2                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 3.6                                                                     | 10          | 10.0                      | 2.0                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 3.8                                                                     | 13          | 13.0                      | 2.7                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| 4.0                                                                     | 14          | 14.0                      | 2.9                          |                                                                                     |                |               |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |
| Název akce: Tábor - Kamenická -Chýnovská - GTP                          |             |                           |                              |                                                                                     | Měřítko: 1:50  |               |    |                              | Zak. číslo: 130236-051 |    |    |                            |                            |  |  |  |
| Dokumentoval: Ing. V. Pupík                                             |             | Vyhodnotil: Ing. V. Pupík |                              | Zpracoval: Ing. V. Pupík                                                            |                | Příloha č.: 3 |    |                              |                        |    |    |                            |                            |  |  |  |