

MODERNIZACE TRATI  
KLADNO (VČETNĚ) - KLADNO-OSTROVEC (VČETNĚ)

**SO 08-73-02**  
**Horkovod v km 3,167**

**GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**



Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s.  
Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7  
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.  
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10  
Název zakázky zhotovitele: Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP  
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019–333

OBSAH:

**SO 08-73-02**

**Horkovod v km 3,167**

**Geotechnický pasport**

Přílohy:

Situace sond, měřítko 1:1000  
Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:200/100  
Geologická dokumentace kopané sondy  
Dokumentace archivního vrtu  
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, květen 2020

Zpracovali: Mgr. Petra Stárková

Mgr. Aleš Kubát  
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík  
ředitel společnosti

**SO 08-73-02**  
**Horkovod v km 3,167**  
**Geotechnický pasport**

### 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <u>Základní údaje o objektu:</u> | přesun nadzemní části stávajícího horkovodu pod kolejiště v km 3,167             |
| <u>Cíl průzkumu:</u>             | posouzení základových poměrů pro nový objekt, posouzení agresivity podzemní vody |

### 2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

|   |   |
|---|---|
| <u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>      |   |
| Kopaná sonda:                                 | KS244 – hloubka 0,65 m                                    |
| Archivní IG sondy:                            | S1 – hloubka 9,00 m *)                                    |
| <u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u> |   |
| Horniny:                                      | KS244 – hl. 0,55-0,65 m – 1x základní klasifikační rozbor |

Archivní podklady:

\*) - Mikulášek (1966): Zpráva o geologickém a geotechnickém posouzení území pro akci Kladno město - rekonstrukce trati Kladno - Kralupy v jejím km 2,2 - 3,3. SUDOP, Pardubice (GF V063035)

### 3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

|   |  |
|---|--|
| <u>Geotechnické poměry území:</u>   |  |
| Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě nově kopané sondy KS244, archivní sondy S1 a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového území.   |  |
| Geologické dokumentace průzkumných sond jsou uvedeny v příloze za textem zprávy.  |  |
| <u>Kvartérní pokryv:</u>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- povrch terénu je překryt a upraven navážkami mocnosti cca 0,20-0,55 m</li> <li>- navážky jsou tvořeny štěrkovitými zeminami charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-FY) a štěrku hlinitého (G4 GMY) a jemnozrnnými humózními zeminami charakteru hlíny písčité (F3 MSO)</li> <li>- přirozený kvartérní pokryv nebyl kopanou sondou zastižen, archivním vrtem S1 byla odhalena vrstva jemnozrnných zemin charakteru jílu písčitého (F4 CS) pevné konzistence</li> <li>- celková ověřená mocnost přirozeného kvartérního pokryvu v prostoru objektu dosahuje cca 0,90 m</li> </ul> |  |
| <u>Předkvartérní pokryv:</u>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- byl zastižen v hloubce 0,55-1,10 m pod úrovní okolního terénu</li> <li>- je tvořen sedimentárními jemnozrnnými horninami křídového stáří (bělohorské souvrství), které jsou subhorizontálně uloženy</li> <li>- tyto horniny jsou zastoupeny navětralými písčitymi slínovci až prachovci (opuky)</li> </ul>   |  |

|   |   |
|---|---|
| - pod kvartérními uloženinami (případně navážkami) byly zastiženy navětralé písčité slínovce (třídy R3), úlomkovitě až kamenitě rozpadavé |   |
| Zeminy a horniny zastižené průzkumem jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:   |   |
| <u>Navážky (N):</u>   |   |
| Geotechnický typ N:   | Navážky – štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-FY), štěrk hlinitý (G4 GMY) |
| <u>Kvartér (Q):</u>   |   |
| Geotechnický typ Q1:  | Eolické a fluvio-deluviální jemnozrnné zeminy – jíl písčité (F4 CS)           |
| <u>Předkvartérní podklad (K):</u>   |   |
| Geotechnický typ K1:  | Písčité slínovce navětralé (R3)   |

*Geotechnické typy a hloubková rozmezí jsou uvedeny v geologických dokumentacích sond („G typ“)*

#### 4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody nebyla průzkumnými pracemi zastižena. Archivním vrtem S1 byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce 5,40 m pod povrchem terénu.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtu v době průzkumu:

| Sonda | Naražená hladina |           | Ustálená hladina |           | Datum      |
|-------|------------------|-----------|------------------|-----------|------------|
|       | [m] pod ter.     | [m n. m.] | [m] pod ter.     | [m n. m.] |            |
| S1    | 5,40             | 396,00    | 5,40             | 396,00    | 17.10.1966 |
| KS244 | nezastižena      |           | nezastižena      |           | 11.12.2019 |

#### 5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- podzemní voda nebyla zastižena, její hladina je mimo dosah základových konstrukcí a nebude ovlivňovat zakládání
- archivním vrtem S1 bylo na hladinu naraženo v hloubce 5,40 m pod povrchem terénu. Vzhledem ke stáří archivního průzkumu a faktu, že v žádném z nově provedených vrtů v oblasti nebylo na vodu naraženo, předpokládáme, že došlo k poklesu hladiny podzemní vody.
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): - **nebyla stanovena**

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375): - **nebyla stanovena**

**6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD**

| Geotechnický typ | Zatřídění dle SŽDC S4<br>(ČSN 73 6133) | Objemová tíha $\gamma_n$ [kN.m <sup>-3</sup> *) | Ulehlost | Konzistence | Modul deformace $E_{def}$ [MPa] | Poissonovo číslo $\nu$ | $\phi_{ef}$ [°] *) | $c_{ef}$ [kPa] *) | $\phi_u$ [°] | $c_u$ [kPa] | Třída vrtatelnosti pro piloty<br>VC 800-2 | Třídy těžitelnosti podle<br>ČSN 73 6133/ČSN 73 3050 |
|------------------|--|---|----------|-------------|---------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------|--------------|-------------|---|---|
| <b>N</b>         | G3 G-FY,<br>G4 GMY                     | 19,0  | 0,5      | -           | 30                              | 0,28                   | 30                 | 0                 | -            | -           | I.  | I./4.   |
| <b>Q1</b>        | F4 CS                                  | 18,5  | -        | 0,7         | 10                              | 0,35                   | 25                 | 26                | 8            | 70          | I.  | I./3.   |
| <b>K1</b>        | R3                                     | 23,0  | -        | -           | 600                             | 0,20                   | 36                 | 80                | -            | -           | II.-III.                                  | II.-III./<br>5.-6.                                  |

Pozn:

- \*) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit
- \*\*) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti
- ( ) - hodnoty uvedené v závorce jsou pouze orientační

**7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY**

## Informace o objektu:

- přesun nadzemní části stávajícího horkovodu pod kolejiště v km 3,167

Konzultace k zakládání objektu:

- vzhledem k charakteru objektu předpokládáme, že bude založený plošným způsobem v hloubce cca 3-4 m pod povrchem kolejiště
- v této úrovni bude základová půda tvořena navětralými horninami předkvartérního podkladu, které jsou charakterizované geotechnickým typem K1. V profilu objektu se mohou vyskytovat také výrazně pevnější a kompaktnější horniny – silicity, které mohou komplikovat rozpojování a těžbu hornin.
- základová půda se dále do hloubky obecně zlepšuje
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- hladina podzemní vody byla archivním vrtem S1 zastižena v hloubce 5,40 m pod povrchem terénu. V žádném z nově provedených vrtů v oblasti však nebylo na vodu naraženo. Předpokládáme, že došlo k obecnému poklesu hladiny podzemní vody nebo byla zastižena zcela ojedinělá zvodnělá puklina.
- je možné uvažovat, že podzemní voda bude mimo dosah základových konstrukcí a nebude ovlivňovat zakládání; že základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- případné lokální přítoky do stavební jámy budou malé, dočasné a bude je možné odčerpávat běžnými stavebními čerpadly

Ostatní:

- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3.-4. a rozpojovány horniny třídy těžitelnosti II.-III./5.-6. (dle ČSN 73 6133 / ČSN 73 3050) – viz. dokumentace vrtů
- při rozpojování a těžbě hornin předkvartérního podkladu bude nutné použít speciální rozpojovací mechanismy – rozrývače či kladiva
- v případě nutnosti pažení svahů výkopů stavební jámy bude vhodné použít např. záporové pažení. Podle katalogu popisů a směrných cen stavebních prací VC 800-2, příloha č. 2 – Klasifikace hornin podle vrtatelnosti pro maloprofilové vrty lze písčité slínovce (opuky) horninového podkladu klasifikovat do třídy I.-III., navětralé až zdravé silicity (spongility) až do třídy III.-IV.
- vibrované pažící prvky nepůjde do hornin podkladu zarazit
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v zeminách kvartérního pokryvu je možné uvažovat ve sklonu 1:0,25 až 1:0,5, v podložních horninách pak ve sklonu 5:1
- zeminy a horniny těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. U zemin bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití, u hornin pak na charakteru zvětralin a velikosti fragmentů při jejich rozpadu.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

**PŘÍLOHOVÁ ČÁST**

## Obsah:

Situace sond, měřítko 1:1000

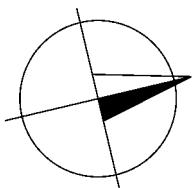
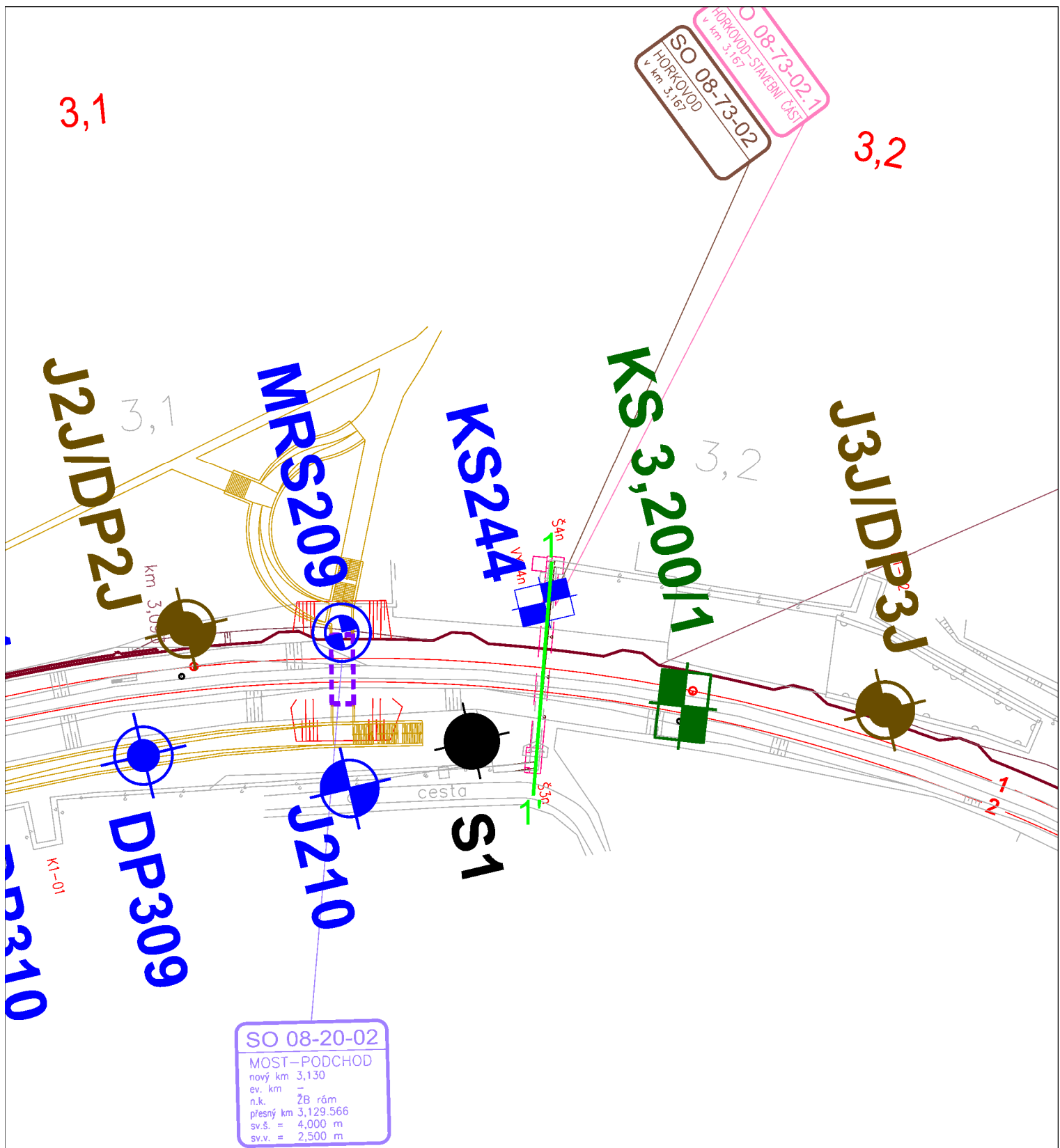
Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:200/100

Geologická dokumentace kopané sondy

Geologická dokumentace archivního vrtu

Výsledky laboratorních zkoušek

|                |                                   |             |                         |
|----------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------|
| Název zakázky: | Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP |             |                         |
| Číslo zakázky: | 2019–333                          | Objednatel: | METROPROJEKT Praha a.s. |
| Datum:         | 05/2020                           | Zpracoval:  | Mgr. Vladimír Vala      |
| Počet stran:   | 6                                 | Schválil:   | Mgr. Filip Dudík        |



#### Vysvětlivky:

J209

- inženýrskogeologický vrt

1'1'

- geotechnický profil

DP309

- dynamická penetrace

KS244

- kopaná sonda

archivní inženýrskogeologický vrt

MRS209

- kopaná sonda s dynamickou penetrací

SITUACE SOND, MĚŘÍTKO 1:1000

SO 08-73-02, HORKOVOD V KM 3,167

GeoTec-GS, a.s.  
106 00 Praha 10  
Chmelová 2920/6

Modernizace trati Kladno (včetně) -  
Kladno-Ostrovec (včetně)

2019 - 333



Vypracoval:  
Mgr. Vladimír Vala

Příloha:  
1





|  |                     |                        |                       |                                      |                   |   |                         |   |   |              |                       |                           |                   |                       |                         |                       |  |   |        |  |      |  |  |        |   |   |                                 |   |        |  |      |  |  |        |   |    |  |     |        |  |      |  |  |    |    |  |   |                                   |  |
|--|---------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|---|-------------------------|---|---|--------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|--|---|--------|--|------|--|--|--------|---|---|---------------------------------|---|--------|--|------|--|--|--------|---|----|--|-----|--------|--|------|--|--|----|----|--|---|-----------------------------------|--|
| GeoTec-GS, a.s.  |                     |                        |                       | <b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>   |                   |   |                         | Označení vrtu<br><b>KS244</b>                           |   |              |                       |                           |                   |                       |                         |                       |  |   |        |  |      |  |  |        |   |   |                                 |   |        |  |      |  |  |        |   |    |  |     |        |  |      |  |  |    |    |  |   |                                   |  |
| Název akce<br>Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP  |                     |                        |                       |                                      |                   |   |                         |   |   |              |                       |                           |                   |                       |                         |                       |  |   |        |  |      |  |  |        |   |   |                                 |   |        |  |      |  |  |        |   |    |  |     |        |  |      |  |  |    |    |  |   |                                   |  |
| Zakázka číslo<br>2019-333  |                     | Vrtáno<br>11. 12. 2019 |                       | Výška (m n. m.) B.p.v.<br>Z = 399,10 |                   | Souřadnice S-JTSK<br>Y = 765 961,37 X = 1033 315,36 |                         |   |   |              |                       |                           |                   |                       |                         |                       |  |   |        |  |      |  |  |        |   |   |                                 |   |        |  |      |  |  |        |   |    |  |     |        |  |      |  |  |    |    |  |   |                                   |  |
| Objednatel<br>METROPROJEKT Praha a.s.  |                     |                        |                       | HPV naražená<br>Nezastižena          |                   | HPV ustálená<br>Nezastižena                         |                         |   |   |              |                       |                           |                   |                       |                         |                       |  |   |        |  |      |  |  |        |   |   |                                 |   |        |  |      |  |  |        |   |    |  |     |        |  |      |  |  |    |    |  |   |                                   |  |
|  |                     |                        |                       |                                      |                   |   |                         | Stránka<br>1 z 1  |   |              |                       |                           |                   |                       |                         |                       |  |   |        |  |      |  |  |        |   |   |                                 |   |        |  |      |  |  |        |   |    |  |     |        |  |      |  |  |    |    |  |   |                                   |  |
|  |                     |                        |                       |                                      |                   |   |                         | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN                         |   |              |                       |                           |                   |                       |                         |                       |  |   |        |  |      |  |  |        |   |   |                                 |   |        |  |      |  |  |        |   |    |  |     |        |  |      |  |  |    |    |  |   |                                   |  |
| <table><tr><td>Stratigrafie</td><td>Nadmořská výška (m)</td><td>Vrtný profil</td><td>Hloubka (Mocnost) (m)</td><td>Hladina podzemní vody (m)</td><td>Vzorek Lab. číslo</td><td>Zatřídění ČSN 73 6133</td><td>Těžitelnost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /ulehlost</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>398,75</td><td></td><td>0,35</td><td></td><td></td><td>F3 MS0</td><td>I</td><td>T</td><td>Humózní vrstva - svrchu s drnem</td></tr><tr><td>K</td><td>398,55</td><td></td><td>0,55</td><td></td><td></td><td>Y (G3)</td><td>I</td><td>SU</td><td>Navážka - škvára - černá, středně ulehlá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy</td></tr><tr><td>Ant</td><td>398,45</td><td></td><td>0,65</td><td></td><td></td><td>R3</td><td>II</td><td></td><td>Písčitý slínovec navětralý - bělavě šedý, s úlomkovito-kamenitým rozpadem, na ploché fragmenty, které lze středně těžce rozbít kládívem, na plochách odlučnosti místy s limonitickými povlaky, tence deskovitě až deskovitě odlučný (HD = V-VV)</td></tr></table> |                     |                        |                       |                                      |                   |   |                         | Stratigrafie  | Nadmořská výška (m)   | Vrtný profil | Hloubka (Mocnost) (m) | Hladina podzemní vody (m) | Vzorek Lab. číslo | Zatřídění ČSN 73 6133 | Těžitelnost ČSN 73 6133 | Konzistence /ulehlost |  | 0 | 398,75 |  | 0,35 |  |  | F3 MS0 | I | T | Humózní vrstva - svrchu s drnem | K | 398,55 |  | 0,55 |  |  | Y (G3) | I | SU | Navážka - škvára - černá, středně ulehlá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy | Ant | 398,45 |  | 0,65 |  |  | R3 | II |  | Písčitý slínovec navětralý - bělavě šedý, s úlomkovito-kamenitým rozpadem, na ploché fragmenty, které lze středně těžce rozbít kládívem, na plochách odlučnosti místy s limonitickými povlaky, tence deskovitě až deskovitě odlučný (HD = V-VV) | Vrt byl ukončen v hloubce 0,65 m. |  |
| Stratigrafie   | Nadmořská výška (m) | Vrtný profil           | Hloubka (Mocnost) (m) | Hladina podzemní vody (m)            | Vzorek Lab. číslo | Zatřídění ČSN 73 6133                               | Těžitelnost ČSN 73 6133 | Konzistence /ulehlost                                   |   |              |                       |                           |                   |                       |                         |                       |  |   |        |  |      |  |  |        |   |   |                                 |   |        |  |      |  |  |        |   |    |  |     |        |  |      |  |  |    |    |  |   |                                   |  |
| 0  | 398,75              |                        | 0,35                  |                                      |                   | F3 MS0  | I                       | T   | Humózní vrstva - svrchu s drnem   |              |                       |                           |                   |                       |                         |                       |  |   |        |  |      |  |  |        |   |   |                                 |   |        |  |      |  |  |        |   |    |  |     |        |  |      |  |  |    |    |  |   |                                   |  |
| K  | 398,55              |                        | 0,55                  |                                      |                   | Y (G3)  | I                       | SU  | Navážka - škvára - černá, středně ulehlá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy  |              |                       |                           |                   |                       |                         |                       |  |   |        |  |      |  |  |        |   |   |                                 |   |        |  |      |  |  |        |   |    |  |     |        |  |      |  |  |    |    |  |   |                                   |  |
| Ant  | 398,45              |                        | 0,65                  |                                      |                   | R3  | II                      |   | Písčitý slínovec navětralý - bělavě šedý, s úlomkovito-kamenitým rozpadem, na ploché fragmenty, které lze středně těžce rozbít kládívem, na plochách odlučnosti místy s limonitickými povlaky, tence deskovitě až deskovitě odlučný (HD = V-VV) |              |                       |                           |                   |                       |                         |                       |  |   |        |  |      |  |  |        |   |   |                                 |   |        |  |      |  |  |        |   |    |  |     |        |  |      |  |  |    |    |  |   |                                   |  |
| Legenda  |                     |                        |                       |                                      |                   |   |                         | POZNÁMKA  |   |              |                       |                           |                   |                       |                         |                       |  |   |        |  |      |  |  |        |   |   |                                 |   |        |  |      |  |  |        |   |    |  |     |        |  |      |  |  |    |    |  |   |                                   |  |
| <div><div>↓</div>Naražená hladina podzemní vody</div> <div><div>↓</div>Ustálená hladina podzemní vody</div>  |                     |                        |                       |                                      |                   |   |                         | <div>Vzorky</div> <div><div></div>Porušený vzorek</div> |   |              |                       |                           |                   |                       |                         |                       |  |   |        |  |      |  |  |        |   |   |                                 |   |        |  |      |  |  |        |   |    |  |     |        |  |      |  |  |    |    |  |   |                                   |  |
| Všechny rozměry jsou v metrech.<br>Měřítka 1 : 100   |                     |                        |                       |                                      |                   |   |                         | Souprava<br>Vrtmistr                                    |   |              |                       |                           |                   |                       |                         |                       |  |   |        |  |      |  |  |        |   |   |                                 |   |        |  |      |  |  |        |   |    |  |     |        |  |      |  |  |    |    |  |   |                                   |  |
| kopaná sonda<br>J. Kočan   |                     |                        |                       |                                      |                   |   |                         | Dokumentoval(a)<br>J. Kočan                             |   |              |                       |                           |                   |                       |                         |                       |  |   |        |  |      |  |  |        |   |   |                                 |   |        |  |      |  |  |        |   |    |  |     |        |  |      |  |  |    |    |  |   |                                   |  |
|  |                     |                        |                       |                                      |                   |   |                         | Zpracoval(a)<br>J. Kočan                                |   |              |                       |                           |                   |                       |                         |                       |  |   |        |  |      |  |  |        |   |   |                                 |   |        |  |      |  |  |        |   |    |  |     |        |  |      |  |  |    |    |  |   |                                   |  |

|  |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  |   |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
|--|--|--|--|------------------------|--|---|--|--------------------------------------|--|---|--|---|--|---|--|----------------------------|--|--|--|--------------------------------|--|--|--|
| GeoTec-GS, a.s.  |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  | GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU             |  |   |  |   |  |                            |  |  |  | Označení vrtu<br><br><b>S1</b> |  |  |  |
| Název akce<br>Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP  |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  |   |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
| Zakázka číslo<br>2019-333  |  |  |  | Vrtáno<br>17. 10. 1966 |  |   |  | Výška (m n. m.) B.p.v.<br>Z = 401,40 |  |   |  | Souřadnice S-JTSK<br>Y = 765 930,00 X = 1033 325,00 |  |   |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
| Objednatel<br>METROPROJEKT Praha a.s.  |  |  |  |                        |  | HPV naražená<br>5,40 m (396,00 m n. m.) |  |                                      |  | HPV ustálená<br>5,40 m (396,00 m n. m.) |  |   |  | Stránka<br>1 z 1  |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
|  |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN   |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
| 0  |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  | Navážka - štěrk hlinitý - ulehlý  |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
| 1  |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  | Jíl písčitý - žlutohnědý, pevný, vlhký, s ostrohrannými úlomky opuky              |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
| 2  |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  | Písčitý slínovec navětralý - šedý, tvrdý, suchý, s písčitojílovitou výplní puklin |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
| 3  |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  |   |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
| 4  |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  |   |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
| 5  |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  |   |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
| 6  |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  |   |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
| 7  |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  |   |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
| 8  |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  | Vrt byl ukončen v hloubce 9,00 m.   |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
| 9  |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  |   |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
| Legenda  |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  | POZNÁMKA  |  |   |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
| Vzorky   |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  |   |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
|  Naražená hladina podzemní vody |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  |   |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
|  Ustálená hladina podzemní vody |  |  |  |                        |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  |   |  |                            |  |  |  |                                |  |  |  |
| Všechny rozměry jsou v metrech.<br>Měřítko 1 : 100   |  |  |  | Souprava<br>Vrtmistr   |  |   |  | B 120<br>D.Bruny                     |  |   |  | Dokumentoval(a)<br>Ing. Mikulášek                   |  |   |  | Zpracoval(a)<br>O.Prosický |  |  |  |                                |  |  |  |

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/14**  
**PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)**

**Identifikace zkušebních postupů:** Franklin, J.A. (1985), Suggested method for the determination of the Point Load Strength, ISRM, International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences and Geomechanical Abstracts., Vol. 22, pp. 51-60  
Klasifikácia zemín a skalných hornín dle STN 72 1001  
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5  
Stanovení objemové hmotnosti dle PP-04

Identifikační údaje objednatele: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Odběr vzorků: Mgr. Kubát A.  
Datum odběru vzorků: 11.12.2019  
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 19.12.2019  
Zkoušku provedl: Sedlačík P., Hlista F., Ing. Šotek M.  
Datum zpracování zakázky: 06.01.-15.05.2020  
Celkový počet stran: 2

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru vzorku dodal zákazník.

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemín, hornin a polních zkoušek, sídlící na ulici Franzova 922/70 v Brně.

**Poznámky:**

\* neplatná norma

<sup>1)</sup> mimo rozsah akreditace

Datum vystavení protokolu: 15.05.2020  
Protokol vystavil a schválil: Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.  
vedoucí laboratoře



Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

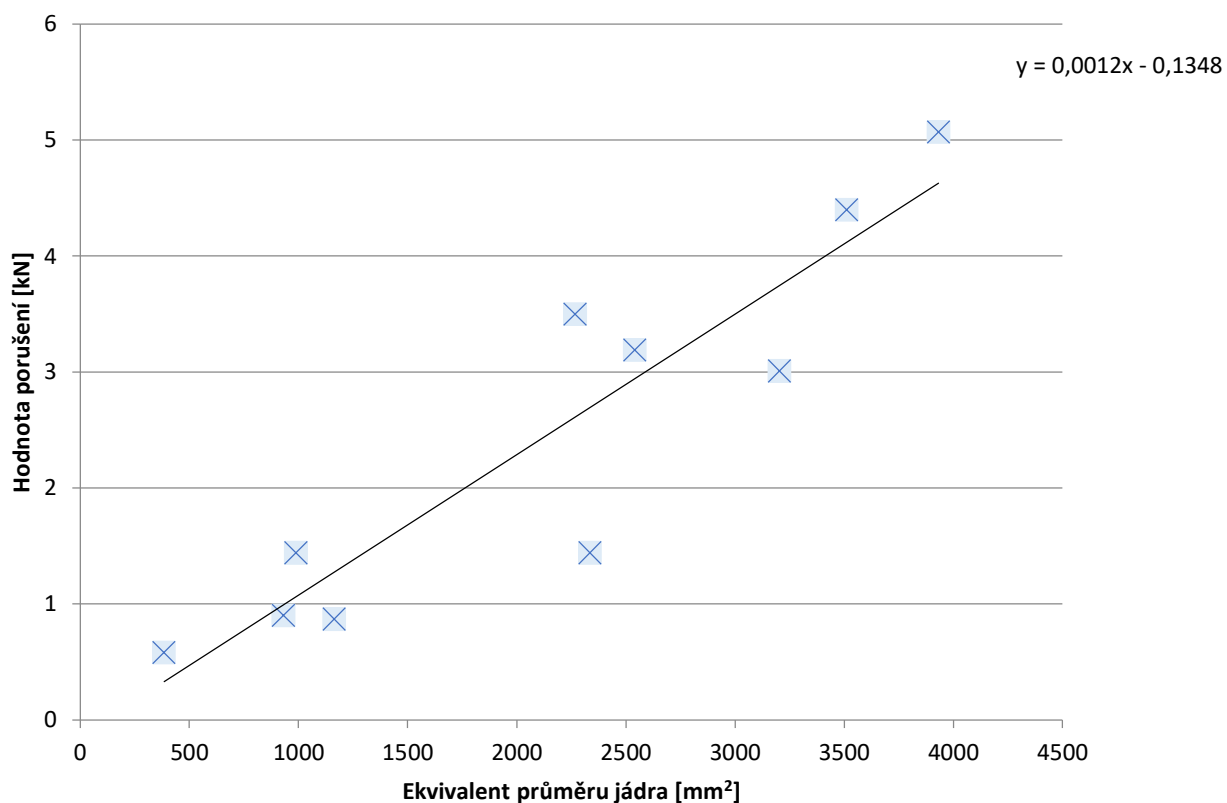
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/14**  
**PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)**

Označení sondy: **KS244**  
Hloubka sondy [m]: **0,55-0,65**  
Číslo vzorku: **457**  
Objekt: **Horkovod v km 3,167**  
Typ vzorku: **hornina**

**VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

|  |            |      |                      |
|--|------------|------|----------------------|
| Vlhkost  | $w$        | 16,9 | [%]                  |
| Objemová hmotnost přirozená  | $\rho_n$   | 1,83 | [Mg/m <sup>3</sup> ] |
| Objemová hmotnost suchá  | $\rho_d$   | 1,56 | [Mg/m <sup>3</sup> ] |
| Index pevnosti $I_{s50}$ <sup>1)</sup>                                     | $I_{s50}$  | 1,16 | [MPa]                |
| Použitý korelační koeficient $K$ <sup>1)</sup>                             | $K$        | 17   | [-]                  |
| Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) <sup>1)</sup> | $\sigma_c$ | 19,7 | [MPa]                |



Poznámky:

Objemová hmotnost je uvedena jako průměr z hodnot zjištěných na jednotlivých zkušebních vzorcích.