

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

SO 07-23-06
Zárubní zed' v km 2,702-2,743 (L)

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 07-23-06

Zárubní zed' v km 2,702-2,743 (L)

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace sond, měřítko 2:1000
Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:200/100
Geologická dokumentace vrtů
Dokumentace archivních vrtů
Dokumentace dynamické penetrace
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, květen 2020

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala

Mgr. Aleš Kubát
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 07-23-06**Zárubní zeď v km 2,702-2,743 (L)****Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

| | |
|----------------------------------|--|
| <u>Základní údaje o objektu:</u> | nově projektovaná zárubní zeď v zast. Kladno-město v km 2,702-2,743 na levé straně železniční trati u mostní opěry |
| <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> | |
| Jádrové IG vrtý: | J223 – hloubka 8,00 m J225 – hloubka 8,00 m |
| Dynamické penetrační sondy: | DP236 – hloubka 2,40 m DP237 – hloubka 3,50 m |
| Archivní IG sondy: | S3 – hloubka 9,50 m *) S4 – hloubka 11,00 m *) |
| <u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u> | |
| Horniny: | J223 – hl. 2,20-2,30 m – 1x objemová hmotnost, 1x pevnost v prostém tlaku J223 – hl. 5,60-5,80 m – 1x objemová hmotnost, 1x pevnost v prostém tlaku J225 – hl. 5,50-6,00 m – 1x objemová hmotnost, 1x pevnost v prostém tlaku J225 – hl. 7,50-8,00 m – 1x objemová hmotnost, 1x pevnost v prostém tlaku |
| Podzemní voda: | J223 – hl. 5,70 m – 1x zkrácený chemický 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 provedených inženýrskogeologických vrtů J223, J225, archivních vrtů S3 a S4, dynamických penetrací DP236 a DP237 a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového území. |
| Geologické dokumentace průzkumných sond jsou uvedeny v příloze za textem zprávy. |

Kvartérní pokryv:

- celková ověřená mocnost kvartérního pokryvu v prostoru objektu dosahuje cca 1,50 – 4,50 m;
- povrch terénu je místy překryt a upraven navážkami mocnosti až 1,50 m
- navážky jsou tvořeny jemnozrnnými zeminami charakteru jílu štěrkovitých (F2 CGY) a hlín písčitých (F3 MSY) tuhé až pevné konzistence a štěrkovitými zeminami charakteru štěrku hlinitých (G4 GMY), středně ulehlých až ulehlých
- přirozený kvartérní pokryv je tvořen především eolickými a fluvio-deluviálními sedimenty - je tvořen jemnozrnnými zeminami charakteru jílu písčitých (F4 CS) nebo jílu se střední plasticitou (F6 CI) převážně tuhé konzistence

Předkvartérní pokryv:

- byl zastižen v hloubce 1,50 - 4,50 m pod úrovní okolního terénu
- je tvořen sedimentárními jemnozrnnými horninami křídového stáří (bělohorské souvrství), které jsou subhorizontálně uložené
- tyto horniny jsou zastoupeny jemně písčitými slínovci až prachovci (opuky)
- svrchní polohy hornin silně až zcela zvětralých na jílovité zeminy zcela chybí. Již pod kvartérním pokryvem byly zastiženy horniny mírně zvětralé
- směrem do podloží pak byly dokumentovány nepravidelné polohy více zvětralých hornin v horninách méně zvětralých
- v těchto horninách se vyskytují pevnější polohy více prokřemenělých silicity (spongilitů) (třída R3-R2). Tyto horniny vytvářejí zcela nepravidelná tělesa a polohy proměnlivé mocnosti a jsou výrazně pevnější než okolní horniny (opuky).
- horniny v archivních vrtech byly popisovány unifikovaně v celé mocnosti jako navětralé (třída R3). Při vyhodnocení geotechnických poměrů se přikláníme k nově provedeným vrtům s polohami různě zvětralých a pevných hornin.

Zeminy a horniny zastižené průzkumem jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:

Navážky (N):

| | |
|---------------------|--|
| Geotechnický typ N: | Jemnozrnné (F2 CGY, F3 MSY) a štěrkovité zeminy (G4 GMY) |
|---------------------|--|

Kvartér (Q):

| | |
|----------------------|---|
| Geotechnický typ Q1: | Eolické a fluvio-deluviální jemnozrnné zeminy – jíly písčité (F4 CS) tuhé konzistence |
|----------------------|---|

Předkvartérní podklad (K):

| | |
|----------------------|--------------------------------------|
| Geotechnický typ K1: | Písčité slínovce mírně zvětralé (R4) |
|----------------------|--------------------------------------|

| | |
|----------------------|---|
| Geotechnický typ K2: | Písčité slínovce silně zvětralé až mírně zvětralé (R5-R4) |
|----------------------|---|

| | |
|----------------------|--------------------------------------|
| Geotechnický typ K3: | Silicity navětralé až zdravé (R3-R2) |
|----------------------|--------------------------------------|

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

V rámci vrtných prací byla nově provedeným vrtm J223 naražena hladina podzemní vody v hloubce cca 5,00 m pod povrchem terénu (403,83 m n. m.). Hladina se ustálila v hloubce 5,70 m (403,13 m n. m.). Propustnost hornin předkvartérního podkladu (písčitých slínovců) je puklinová.

Vzhledem k faktu, že v převážné většině okolních nově provedených sond nebyla hladina podzemní vody zastižena, předpokládáme, že se jedná o zcela ojedinělé, nesouvislé a podružné zvodnělé pukliny a na vodu může být stavebními pracemi naraženo pouze ojediněle.

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.] | |
| J223 | 5,00 | 403,83 | 5,70 | 403,13 | 29.1.2020 |

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

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

- základová půda se v prostoru objektu mění – především mocnost kvartérního pokryvu
- novou sondou J223 byla zastižena hladina podzemní vody - předpokládáme, že se jedná o zcela ojedinělé, nesouvislé a podružné zvodnělé pukliny a na vodu může být stavebními pracemi naraženo pouze ojediněle
- lokální puklinová podzemní voda může být místy v dosahu základových konstrukcí a může ovlivňovat zakládání

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

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):

podle chemického rozboru podzemní vody z vrtu J223 je stupeň agresivity zvodnělého prostředí: **velmi nízká I.** – pH, **vysoká III.** – chloridy + sírany, **velmi vysoká IV.** – konduktivita

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

| Geotechnický typ | Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133) | Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³] *) | Ulehlost | Konzistence | Modul deformace E_{def} [MPa] | Poissonovo číslo ν | ϕ_{ef} [°] **) | c_{ef} [kPa] **) | ϕ_u [°] | c_u [kPa] | Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2 | Třída těžitelnosti podle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050 |
|------------------|-------------------------------------|---|----------|-------------|---------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|--------------|-------------|--|--|
| N | F2 CGY F3 MSY G4 GMY | 18,5 | 0,7 | 0,7 | - | - | - | - | - | - | I. | I./3.-4. |
| Q1 | F4 CS F6 CI | 18,5 | - | 0,8 | 7 | 0,35 | 24 | 17 | 0 | 50 | I. | I./3. |
| K1 | R4 | 22,0 | - | - | 250 | 0,25 | 34 | 50 | - | - | II. | II./5. |
| K2 | R5-R4 | 21,0 | - | - | 200 | 0,25-0,30 | 32 | 50 | - | - | I.-II. | I.-II./4.-5. |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|------|---|---|-----|------|----|-----|---|---|--------------|----------------|
| K3 | R3-R2 | 24,0 | - | - | 800 | 0,18 | 38 | 100 | - | - | III.- IV. | III./ 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 ZÁVĚRYInformace o objektu:

- nově projektovaná zárubní zeď v zast. Kladno město v km 2,702-2,743 na levé straně železniční trati u mostní opěry

Konzultace k zakládání objektu:

- dle projektové dokumentace bude objekt založený plošně jako úhlová zeď
- v projektované hloubce bude základová půda tvořena převážně mírně zvětralými horninami předkvartérního podkladu s nepravidelnými polohami hornin silně zvětralých, které jsou charakterizované geotechnickými typy K1 a K2. V profilu objektu se mohou vyskytovat také výrazně pevnější a kompaktnější horniny – silicity geotechnického typu K3, které mohou komplikovat rozpojování a těžbu hornin.
- v okolí vrtu J225 budou základovou půdu tvořit jílovité zeminy kvartérního pokryvu charakterizované geotechnickým typem Q1
- základová půda se dále do hloubky obecně zlepšuje
- při návrhu založení nového objektu bude vhodné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- zcela ojedinělá hladina podzemní vody a puklinové zvodnění bylo zastiženo vrtem J223 v hloubce cca 5,00 m pod úroveň terénu
- vzhledem k faktu, že v převážné většině okolních nově provedených sond nebyla hladina podzemní vody zastižena, předpokládáme, že se jedná o zcela ojedinělé, nesouvislé a podružné zvodnělé pukliny a na podzemní vodu může být stavebními pracemi naraženo pouze ojediněle
- 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 I.-III./3.-6. (dle ČSN 73 6133 / ČSN 73 3050) – viz. dokumentace vrtů
- zastižené jemnozrnné zeminy jsou v kontaktu s vodou velmi snadno rozbřídavé a také při mechanickém namáhání (např. při pojíždění stavebními mechanizmy) rychle degradují
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- jílovité zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžby hladkou lžící bez zubů a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je podle možností přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

- další možností je částečná výměna základové půdy a zeminy nahradit za hutněný polštář z vhodných hrubozrnných zemin (např. štěrk, štěrkodrt', kamenitý materiál apod.) vhodné zrnitostní frakce (plynulá křivka zrnitosti)
- při rozpojování a těžbě hornin předkvartérního podkladu bude nutné použít speciální rozpojovací mechanizmy – 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.-II., 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, v podložních horninách pak ve sklonu 4:1
- 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 1:2000

Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:200/100

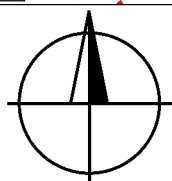
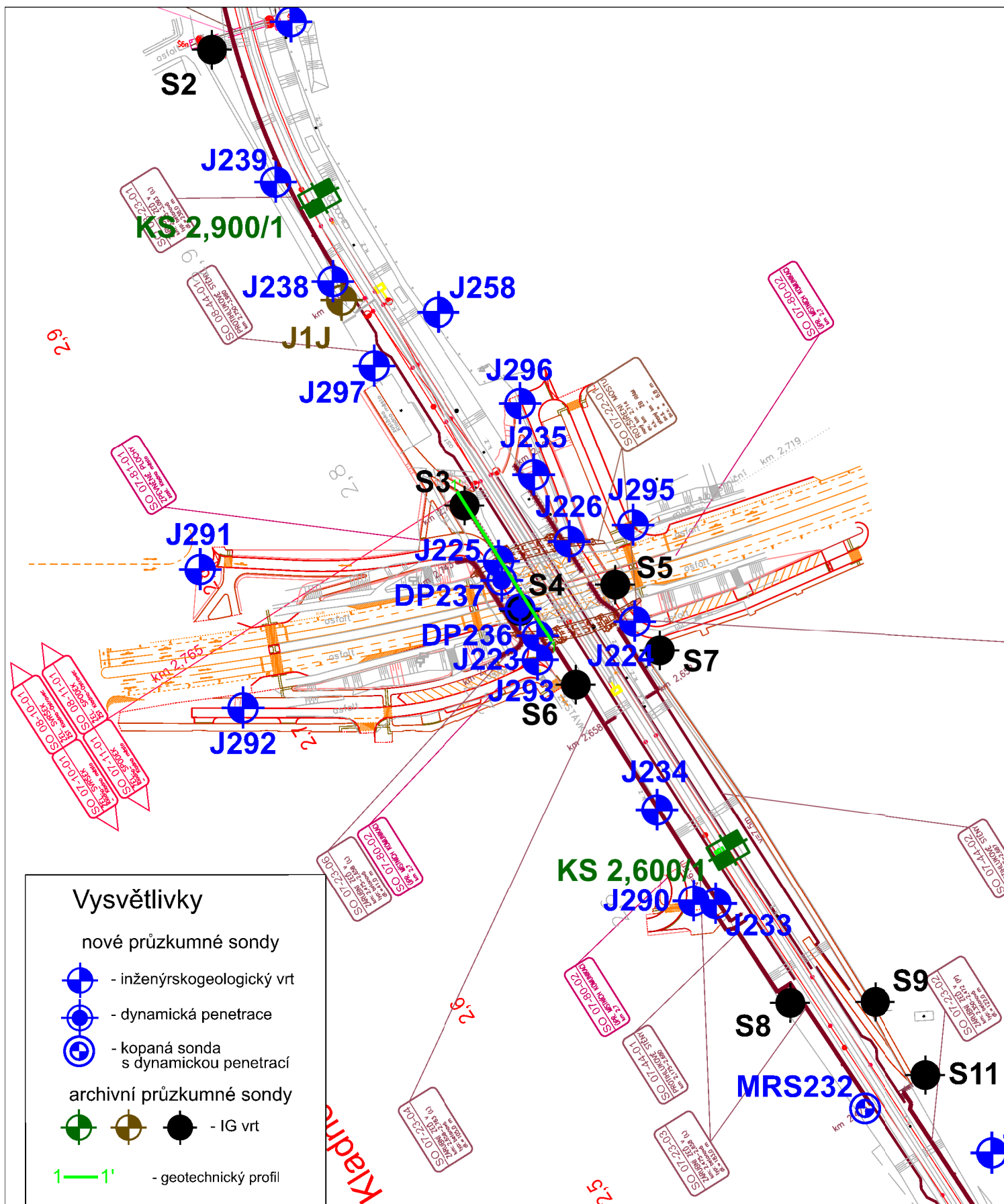
Geologická dokumentace vrtů

Dokumentace archivních vrtů

Dokumentace dynamické penetrace

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: | 20 | Schválil: | Mgr. Filip Dudík |



Situace sond, měřítko 1 : 2 000
SO 07-23-06 Zárubní zeď v km 2,702-2,743 (L)

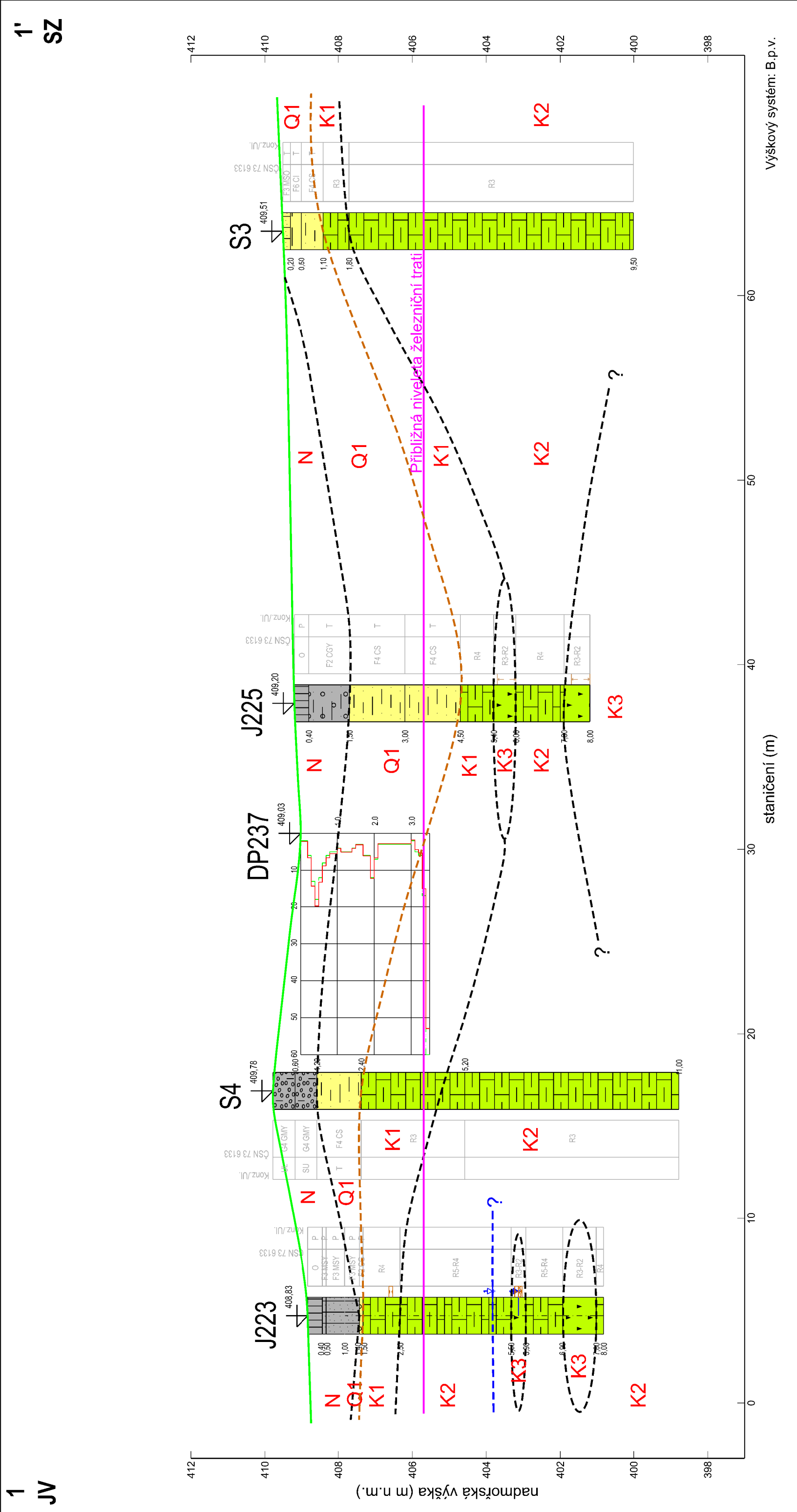
GeoTec-GS, a.s.
106 00 Praha 10
Chmelová 2920/6

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

Vypracoval: Mgr. Vladimír Vala
Zodp. proj.: Mgr. Aleš Kubát

Zakázkové číslo:
2019 - 333

Příloha:
1.



LEGENDA:

Hranice

- Hranice geotechnických typů
- Hranice překvartérního podkladu
- Ustálená hladina podzemní vody
- Povrch terénu - skut. zaměření
- Označení vrstev - geotechnický typ

Symboly a typy odebraných vzorků

- Jádřový vzorek
- hominý
- Porušený vzorek
- Vzorek vody
- Navažená hladina podzemní vody
- Ustálená hladina podzemní vody

Dynamická penetrační zkouška

| | |
|------------------------|--------------------------------------|
| Jméno dynam. penetrace | Stupnice je stejná pro všechny grafy |
| Nadmožská výška | 103.56 [m] |
| Typy čar | 1.0 |
| Počet měř. úderů | 2.0 |
| Penetrační odpor | |

Barevný kód pro stratigrafii

| | | |
|---------------------|---------------|----|
| Ant - Antropozoikum | Ulehlost: | KY |
| Q - Kvarter | Kypřá | SU |
| K - Křída | středně ulehá | UL |
| | lehá | |
| | tvrdá | |
| | pevná | |
| | tvrdá | |

KLASIFIKACE

| | | |
|--------------|---------------|----|
| Konzistence: | Ulehlost: | KY |
| kašovitá | Kypřá | SU |
| měkká | středně ulehá | UL |
| tuhá | lehá | |
| pevná | tvrdá | |
| tvrdá | | |

Šrafy použité v grafikách pro jednotlivé zastížené zeminy, horniny a materiály

| | | |
|----------------|--------------------------|-------------------------|
| Navážka | Jíl s nízkou plasticitou | Slinovec mírně zvětralý |
| Humózní vrstva | Hlina písčitá | Slinovec navětralý |
| Jíl štěrkovitý | Štěrka hlinitá | Silicát |
| Jíl písčivý | Slinovec silně zvětralý | |

| | | | | |
|---|---|-------------------------------------|-------------------------|---------------|
| GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6 | Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně) | Vypracoval: Mgr. V. Vala | Zak. číslo: 2019-333 | Příloha: 2 |
| | | Odpovědný řešitel: Mgr. A. Kubát | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|------------------------|--|-----------------------------|--|--------------------------------------|--|-----------------------------|--|---|--|------------------|--|--|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|
| GeoTec-GS, a.s. | | | | | | | | | | GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU | | | | | | | | | | Označení vrtu J225 | | | |
| Název akce Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zakázka číslo 2019-333 | | | | Vrtáno 29. 01. 2020 | | | | Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 409,20 | | | | Souřadnice S-JTSK Y = 765 854,44 X = 1033 726,94 | | | | | | | | | | | |
| Objednatel METROPROJEKT Praha a.s. | | | | | | HPV naražená Nezastižena | | | | HPV ustálená Nezastižena | | | | Stránka 1 z 1 | | | | | | | | | |
| <div><div>0</div><div>Ant</div><div>408,80</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><</div></div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

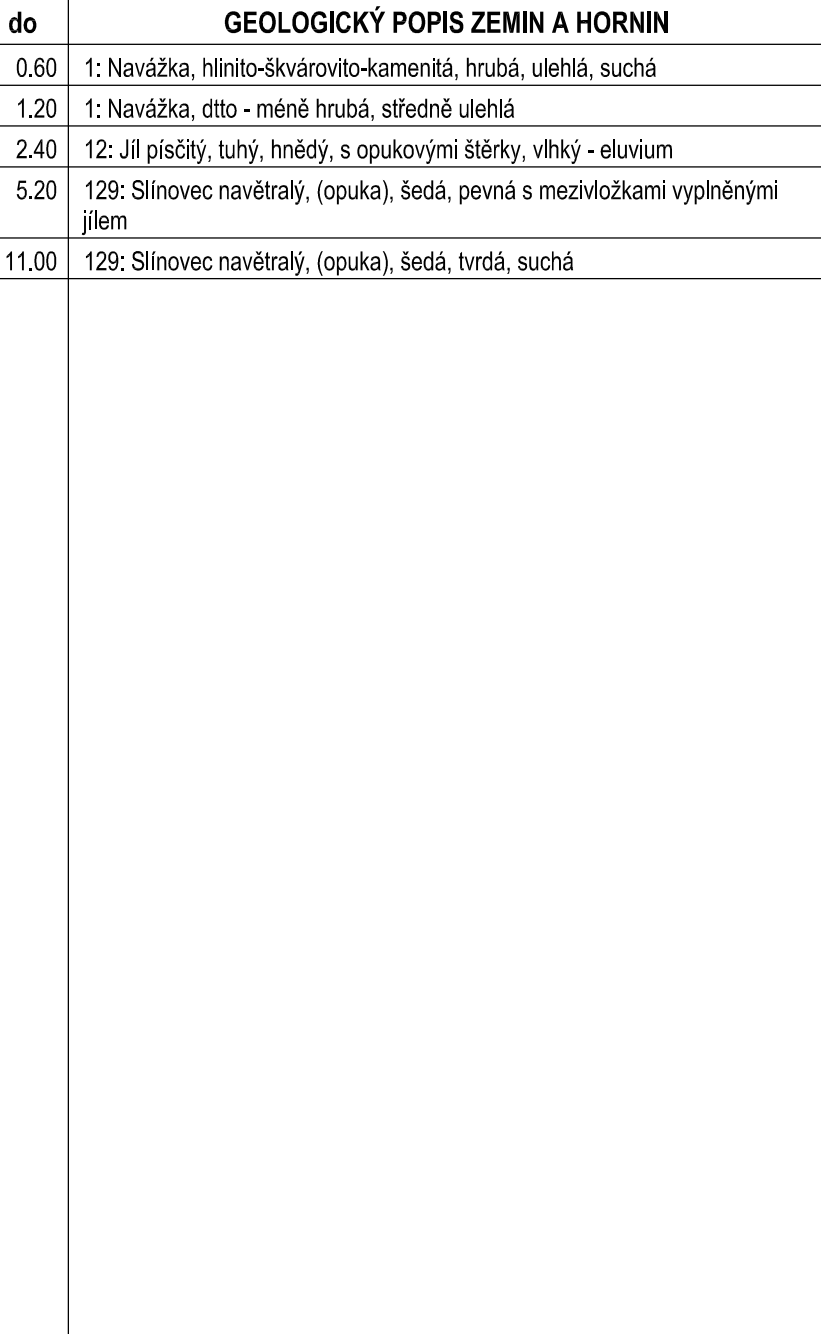
| | | | | | |
|---|--|--------------------------------------|--|---------------------------|--|
| GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6 | | GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU | | S3 | |
| Vrtmistr: D.Bruny | | Hloubka sondy [m]: 9.50 | | Y= 765 867.80 | |
| Typ soupravy: B 120 | | Hladina podz. vody: nebyla zastižena | | X= 1 033 705.10 | |
| Datum provedení - od: 17.10.1966 | | naražená [m]: | | Z= 409.51 | |
| - do: 17.10.1966 | | ustálená [m]: | | Souř.systémy: JTSK / Balt | |
| od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm] | | od: [m] do: [m] paženo DN [mm] | | Okres: Kladno | |
| | | | | Katastr.území: | |
| | | | | Mapa 1:25000: 12-231 | |

| | | | |
|--|---|------|---|
| <div> <div> <div>S3</div> <div>409.51</div> </div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</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> <div> <div>Kvartér</div> <div>Křída</div> </div> </div> <div> <div>0.00</div> <div>0.20</div> <div>0.50</div> <div>1.10</div> <div>1.80</div> <div>9.50</div> </div> <div> <div>ČSN 73 6133</div> <div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div> <div>KONZISTENCE</div> </div> <div> <div>F3/MSO</div> <div>F6/CI</div> <div>F4/CS</div> <div>R4</div> </div> <div> <div>2/I</div> <div>3/I</div> <div>4-5/II</div> <div>5/II</div> </div> <div> <div>T</div> </div> </div> | | do | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN |
| | | 0.20 | 2: Humózní vrstva, hlína písčitá, tuhá, černá, se šterky, vlhká |
| 0.50 | 14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, šedohnědý, s opukovými šterky, vlhká | | |
| 1.10 | 12: Jíl písčitý, tuhý, hnědý, s opukovými šterky, vlhký | | |
| 1.80 | 129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, pevná, s mezispárami vyplněnými jílem | | |
| 9.50 | 129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, tvrdá, s mezispárami vyplněnými jílem | | |
| Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div> <div>☒</div> neporušený <div>☐</div> porušený <div>■</div> jádro <div>☒</div> technolog. <div>☒</div> skalní <div>☐</div> jiný </div> <div> <div>●</div> voda <div>▲</div> naražená hladina <div>▼</div> ustálená hladina </div> | | | |
| Poznámka: <div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> </div> | | | |

| | | |
|--|-------------------------|------------------------|
| Název akce: Kladno žst. - průzkum | Měřítko: 1: 100 | Zak. číslo: 2013 - 060 |
| Dokumentoval: Ing.Mikulášek | Vyhodnotil: O. Prosický | Zpracoval: O. Prosický |
| | | Příloha č.: S3 |

| | |
|---------------|--------------|
| Y= | 765 846.10 |
| X= | 1 033 746.50 |
| Z= | 409.78 |
| Souř.systémy: | JTSK / Balt |

Okres: Kladno
Katastr.území:
Mapa 1:25000: 12-231



Poznámka:

☐ ☐ ☐

Příloha č.: **S4**

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-------------|----|--------------------------------------|---------|---------------------------|------|----------------------|--|---------------------|--|--|--|----------------------------|
| GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6 | | | | DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA | | | | DP236 | | | | | | |
| Souprava: typ DPH, jméno SRS typ M90 | | | | Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2 | | | | Měřil: J.Kočan | | Počet měř.úderů []: | | | | |
| Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00 | | | | Hloubka sondy [m]: 2.40 | | Datum zkoušky: 9.12.2019 | | Počet red.úderů []: | | | | | | |
| Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00 | | | | Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena | | Y= 765 845.99 | | | | | | | | |
| Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70 | | | | Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25 | | X= 1 033 745.69 | | | | | | | | |
| Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20 | | | | Krok penetrování [m]: 0.10 | | Z= 408.93 | | Dynam.odpor Qd[MPa]: | | | | | | |
| Součinitel plášt. tření []: 0.030 | | | | | | Souř.systémy: JTSK / Balt | | | | | | | | |
| Hloubka [m] | | Počet úderů | | Qd [MPa] | Hl. [m] | Graf penetrace | | | | | | | | Geologická charakteristika |
| | | měř. red. | | | | | | | | | | | | |
| 0.1 | 0.2 | 5 | 6 | 5.0 | 6.0 | 5.5 | 6.6 | | | | | | | |
| 0.3 | 0.4 | 12 | 12 | 12.0 | 12.0 | 13.2 | 13.2 | | | | | | | |
| 0.5 | 0.6 | 12 | 13 | 12.0 | 13.0 | 13.2 | 14.3 | | | | | | | |
| 0.7 | 0.8 | 19 | 13 | 19.0 | 13.0 | 20.9 | 14.3 | | | | | | | |
| 0.9 | 0.8 | 34 | 21 | 34.0 | 21.0 | 37.5 | 23.1 | | | | | | | |
| 1.1 | 1.0 | 16 | 22 | 15.9 | 22.0 | 16.2 | 24.2 | | | | | | | |
| 1.3 | 1.2 | 8 | 11 | 7.8 | 10.9 | 7.9 | 11.1 | | | | | | | |
| 1.5 | 1.4 | 8 | 11 | 7.7 | 10.8 | 7.8 | 11.0 | | | | | | | |
| 1.7 | 1.6 | 13 | 9 | 12.6 | 8.6 | 12.8 | 8.7 | | | | | | | |
| 1.9 | 1.8 | 8 | 8 | 7.5 | 7.5 | 7.6 | 7.6 | | | | | | | |
| 2.1 | 2.0 | 6 | 6 | 5.4 | 5.4 | 5.1 | 5.5 | | | | | | | |
| 2.3 | 2.2 | 7 | 7 | 5.4 | 6.4 | 5.1 | 6.0 | | | | | | | |
| 2.4 | 2.4 | 13 | 60 | 12.4 | 59.4 | 11.7 | 56.1 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

Souprava: typ DPH, jméno SRS typ M90

Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2

Měřil:

J. Kočan

Počet měř.úderů [1]:

Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00

Hloubka sondy [m]: 3.50

Datum zkoušky: 9.12.2019

Počet red.úderů []:

Kovadlina pevná: hmotnost s vodicí tyčí [kg]: 18.00

Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena

$$Y = 765\,853.20$$

Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70

Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastizena

X= 1 033 734.48

Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20

Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25

Z= 409.03

Dynam.odpor Qd[MPa]: _____

Součinitel plášt. tření μ : 0.030

Krok penetrování [m]: 0.10

Souř.systémy: JTSK / Balt

| Hloubka [m] | Počet úderů | | Qd [MPa] | Hl. [m] | Graf penetrace | Geologická charakteristika |
|----------------|-------------|------|-------------|------------|----------------|----------------------------|
| | měř. | red. | | | | |
| 0.1 | 2 | 2.0 | 2.2 | 2.2 | | |
| 0.2 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 0.3 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 0.4 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 0.5 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 0.6 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 0.7 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 0.8 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 0.9 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 1.0 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 1.1 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 1.2 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 1.3 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 1.4 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 1.5 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 1.6 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 1.7 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 1.8 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 1.9 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 2.0 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 2.1 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 2.2 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 2.3 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 2.4 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 2.5 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 2.6 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 2.7 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 2.8 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 2.9 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 3.0 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 3.1 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 3.2 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 3.3 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 3.4 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 3.5 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 3.6 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 3.7 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 3.8 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 3.9 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |
| 4.0 | 2 | 2.0 | 2.2 | | | |

Název akce: **Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP**

Měřítko: 1:100

Zak. číslo: 2019-333

Dokumentoval: J.Kočan

Vyhodnotil: J.Kočan

Zpracoval: Mgr.A.Kubát

Příloha č.: **DP237**

Protokol o zkoušce č. PR2010838

| | | | |
|----------|---|----------------------|------------------------|
| Zákazník | : GeoTec - GS, a.s. | Datum přijetí vzorku | : 5.2.2020 |
| Adresa | : Franzova 922/70 614 00 Brno, Česká republika | Datum zkoušky | : 6.2.2020-12.2.2020 |
| Projekt | : Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP | Vzorkoval | : zákazník p. M. Láska |
| | | Stránka | : 1 z 2 |

Výsledky zkoušek

Posudek dle ČSN EN 206 + A1 Beton - specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

| Matrice: Podzemní voda (PR2010838001) | | | Název vzorku | | | J223 (7,0 m) | | |
|---|----------|----------|--------------|-------------|-------------|--------------|--|--|
| Parametr | Jednotka | výsledek | Stupeň XA1 | Stupeň XA2 | Stupeň XA3 | | | |
| elektrická konduktivita (25°C) | mS/m | 121 | - | - | - | | | |
| pH | - | 7.53 | 6.5 - 5.5 | 5.5 - 4.5 | 4.5 - 4.0 | | | |
| Tvrdost | mmol/l | 4.31 | - | - | - | | | |
| zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3 | mmol/l | 0.298 | - | - | - | | | |
| kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5 | mmol/l | 4.22 | - | - | - | | | |
| Chloridy | mg/l | 94.0 | - | - | - | | | |
| CO2 agresivní | mg/l | 3.85 | 15 - 40 | 40 - 100 | >100 | | | |
| amoniak a amonné ionty | mg/l | 4.23 | 15 - 30 | 30 - 60 | 60 - 100 | | | |
| sírany | mg/l | 118 | 200 - 600 | 600 - 3000 | 3000 - 6000 | | | |
| RL sušené (105°C) | mg/l | 862 | - | - | - | | | |
| Ca | mg/l | 147 | - | - | - | | | |
| Mg | mg/l | 15.8 | 300 - 1000 | 1000 - 3000 | >3000 | | | |
| Siřičitany jako Na2SO3 | mg/l | <8.0 | - | - | - | | | |
| Siřičitany jako SO3 (2-) | mg/l | <5.0 | - | - | - | | | |

Výsledky analýz podzemní vody neodpovídají žádnému stupni agresivity, voda není agresivní vůči betonu.

Posudek dle ČSN 03 8375 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi

| Matrice: Podzemní voda (PR2010838001) | | | Název vzorku | | | J223 (7,0 m) | | | |
|---|----------|----------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--|--|--|
| Parametr | Jednotka | výsledek | Agresivita prostředí I. | Agresivita prostředí II. | Agresivita prostředí III. | Agresivita prostředí IV. | | | |
| elektrická konduktivita (25°C) | µS/cm | 1210 | <100 | 200 - 100 | 430 - 200 | >430 | | | |
| pH | - | 7.53 | 6.5 - 8.5 | 8.5 - 14 | 6.0 - 6.5 | <6.0 | | | |
| Tvrdost | mmol/l | 4.31 | - | - | - | - | | | |
| zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3 | mmol/l | 0.298 | - | - | - | - | | | |
| kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5 | mmol/l | 4.22 | - | - | - | - | | | |
| chloridy | mg/l | 94.0 | - | - | - | - | | | |
| CO2 agresivní | mg/l | 3.85 | 0 | 0 | 5 | 5 | | | |
| amoniak a amonné ionty | mg/l | 4.23 | - | - | - | - | | | |
| suma síranů a chloridů | mg/l | 212 | <100 | 100 - 200 | 200 - 300 | >300 | | | |
| sírany | mg/l | 118 | - | - | - | - | | | |
| RL sušené (105°C) | mg/l | 862 | - | - | - | - | | | |
| Ca | mg/l | 147 | - | - | - | - | | | |
| Mg | mg/l | 15.8 | - | - | - | - | | | |

Výsledky analýz podzemní vody odpovídají agresivitě IV., voda má velmi vysokou agresivitu vůči oceli.

Poznámka:

V tomto protokolu o zkoušce je uveden výsledek CO2 agresivní korigovaný na obsah železa dle ČSN 83 0520-35, výsledek je neakreditovaný. Původní stanovená hodnota CO2 agresivního je 3.84 mg/l, stanovená hodnota železa je 0.0047 mg/l.

Hodnocení agresivity půd a vod na ocel bylo provedeno s přihlédnutím k související normě ČSN 03 8361

Zásady měření při protikorozi ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Fyzikálně chemický rozbor zemin a vod.

Výsledky zkoušek

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

| Analytické metody | Popis metody |
|--|---|
| Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lípa, 470 01, Česká republika | |
| W-SO3-TIT | CZ_SOP_D06_07_131 (M. Horáková a kol.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod) Stanovení siřičitanů titračně po destilaci. |
| Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysocany, 190 00, Česká republika | |
| W-ACID-PCT | CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (aciditý)potenciometrickou titrací. |
| W-ALK-PCT | CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkalitý)potenciometrickou titrací. |
| W-CL-IC | CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů. |
| W-CO2A-TIT2 | CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530 - 14) Stanovení agresivního oxidu uhličitého podle Heyera výpočtem z alkalitý. |
| W-CON-PCT | CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické konduktivity. |
| W-HARD-FL | CZ_SOP_D06_02_006 Stechiometrické výpočty a výpočty anorganických parametrů z naměřených hodnot akreditovanými metodami (výpočet tvrdosti ze sumy rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku). |
| W-METAXFL1 | CZ_SOP_D06_02_001(US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_002 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot.Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně fixován přidavkem kyseliny dusičné. |
| W-NH4-SPC | CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku. |
| W-PH-PCT | CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovení pH potenciometricky. |
| *W-SO4CL-CC | Výpočet sumy síranů vyjádřených jako SO4(2-) a chloridů vyjádřených jako Cl(-). |
| W-SO4-IC | CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů. |
| W-TDS-GR | CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 16192) Stanovení RL, RAS a ztráty žiháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 µm- Environmental Express) |

Poznámky

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

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu.

Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Vzorek(y) PR2010838/001, metoda W-CL-IC, W-SO4-IC, W-TDS-GR, W-ALK-PCT, W-ACID-PCT, W-CON-PCT, W-PH-PCT, W-CO2A-TIT2 byl(y) před analýzou dekantován(y).

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček



Pozice
Environmental Business Unit Manager



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

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/6
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 zemin 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: 23.01.-02.04.2020
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 04.02.-07.04.2020
Zkoušku provedl: Sedlačík P., Hlista F., Ing. Šotek M.
Datum zpracování zakázky: 05.02.-15.05.2020
Celkový počet stran: 7

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 zemin, hornin a polních zkoušek, sídlící na ulici Franzova 922/70 v Brně.

Poznámky:

* neplatná norma

¹⁾ 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

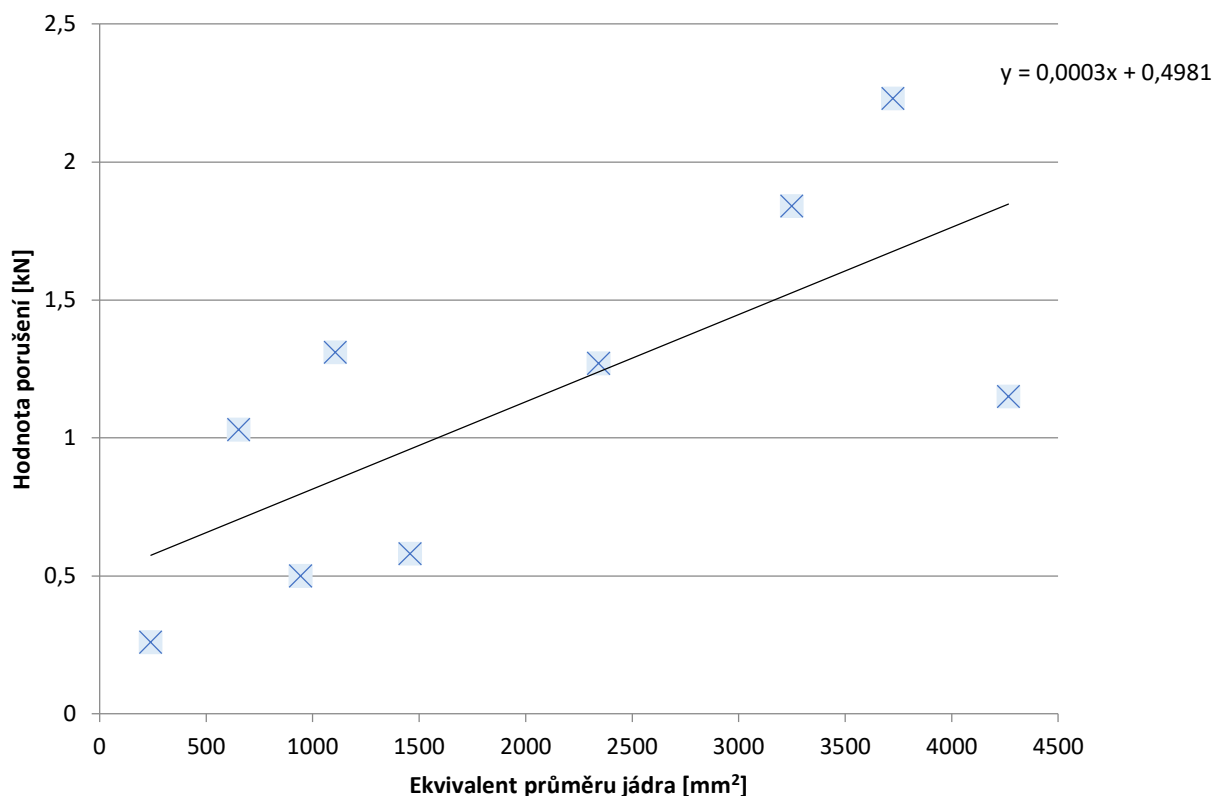
Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/6
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Označení sondy: **J223**
Hloubka sondy [m]: **2,2-2,3**
Číslo vzorku: **547**
Objekt: **Sil. most Čs. Armády v km 2,714**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

| | | | |
|--|------------|------|----------------------|
| Vlhkost | w | 18,8 | [%] |
| Objemová hmotnost přirozená | ρ_n | 1,92 | [Mg/m ³] |
| Objemová hmotnost suchá | ρ_d | 1,62 | [Mg/m ³] |
| Index pevnosti I_{s50} ¹⁾ | I_{s50} | 0,52 | [MPa] |
| Použitý korelační koeficient K ¹⁾ | K | 16 | [-] |
| Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) ¹⁾ | σ_c | 8,3 | [MPa] |



Poznámky:

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

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

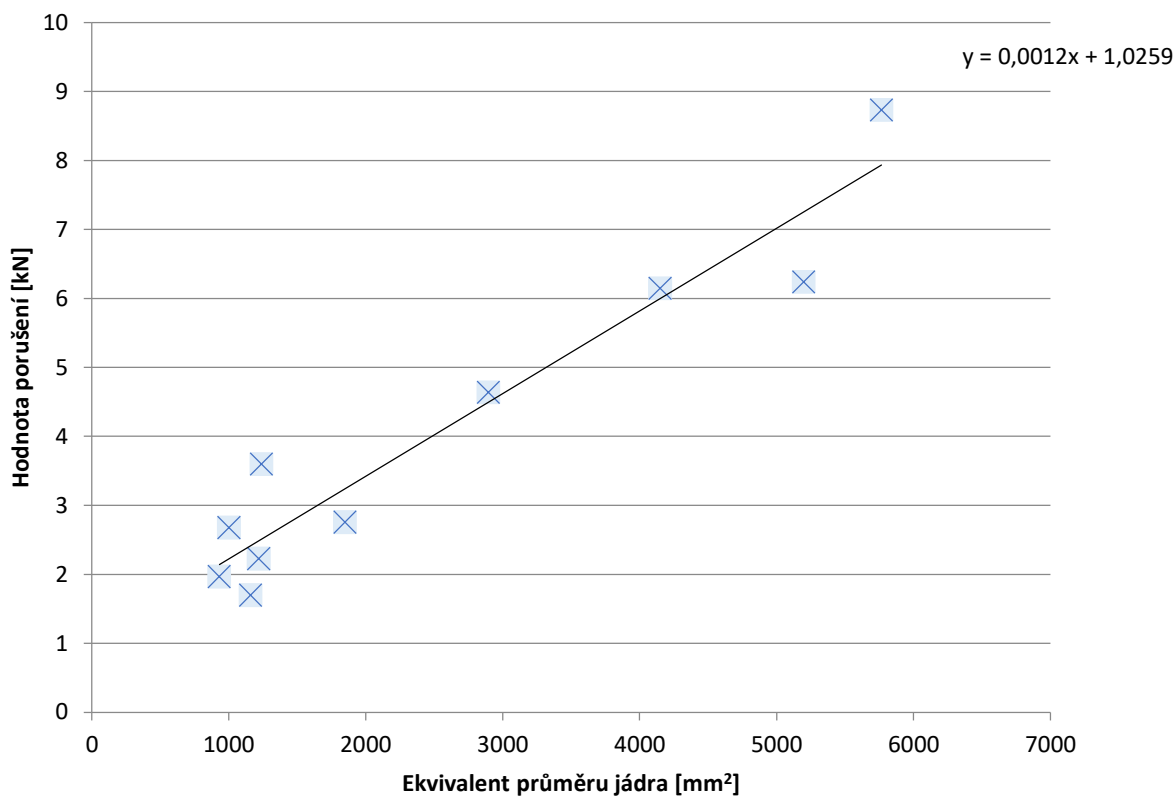
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/6
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)**

Označení sondy: **J223**
Hloubka sondy [m]: **5,6-5,8**
Číslo vzorku: **548**
Objekt: **Sil. most Čs. Armády v km 2,714**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

| | | | |
|--|------------|------|----------------------|
| Vlhkost | w | 15,5 | [%] |
| Objemová hmotnost přirozená | ρ_n | 2,00 | [Mg/m ³] |
| Objemová hmotnost suchá | ρ_d | 1,73 | [Mg/m ³] |
| Index pevnosti I_{s50} ¹⁾ | I_{s50} | 1,61 | [MPa] |
| Použitý korelační koeficient K ¹⁾ | K | 19 | [-] |
| Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) ¹⁾ | σ_c | 30,6 | [MPa] |



Poznámky:

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

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

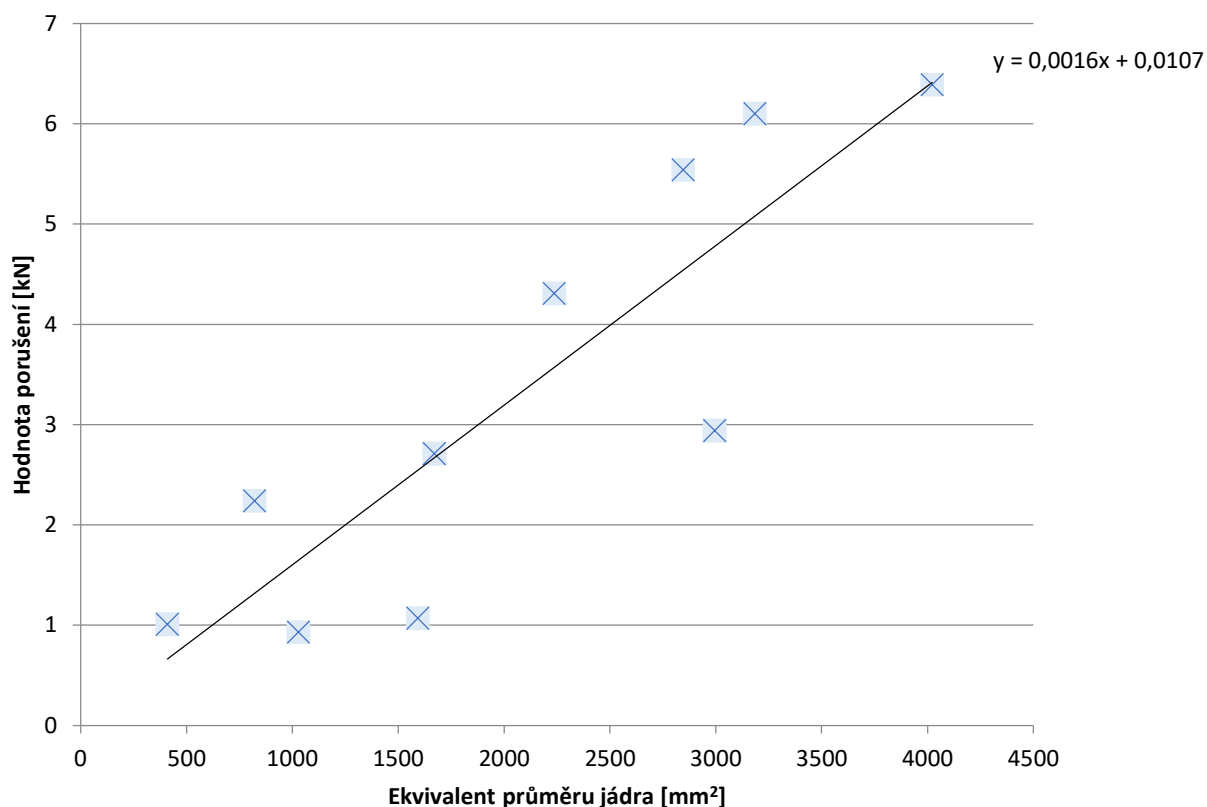
Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/6
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Označení sondy: **J224**
Hloubka sondy [m]: **4,5-5,5**
Číslo vzorku: **1019**
Objekt: **Sil. most Čs. Armády v km 2,714**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

| | | | |
|--|------------|------|----------------------|
| Vlhkost | w | 16,8 | [%] |
| Objemová hmotnost přirozená | ρ_n | 1,99 | [Mg/m ³] |
| Objemová hmotnost suchá | ρ_d | 1,70 | [Mg/m ³] |
| Index pevnosti I_{s50} ¹⁾ | I_{s50} | 1,60 | [MPa] |
| Použitý korelační koeficient K ¹⁾ | K | 17 | [-] |
| Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) ¹⁾ | σ_c | 27,1 | [MPa] |



Poznámky:

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

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

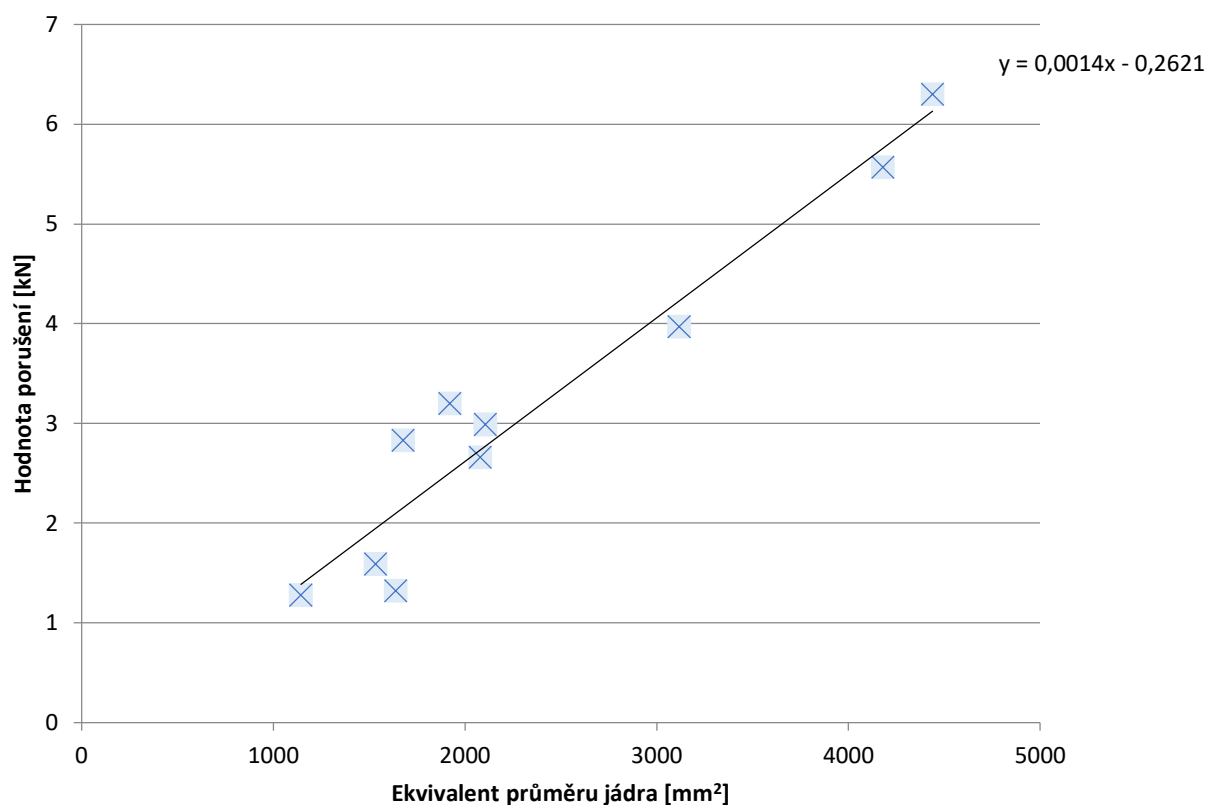
Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/6
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Označení sondy: **J225**
Hloubka sondy [m]: **5,5-6,0**
Číslo vzorku: **549**
Objekt: **Sil. most Čs. Armády v km 2,714**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

| | | | |
|--|------------|------|----------------------|
| Vlhkost | w | 16,5 | [%] |
| Objemová hmotnost přirozená | ρ_n | 1,94 | [Mg/m ³] |
| Objemová hmotnost suchá | ρ_d | 1,67 | [Mg/m ³] |
| Index pevnosti I_{s50} ¹⁾ | I_{s50} | 1,34 | [MPa] |
| Použitý korelační koeficient K ¹⁾ | K | 18 | [-] |
| Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) ¹⁾ | σ_c | 24,0 | [MPa] |



Poznámky:

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

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

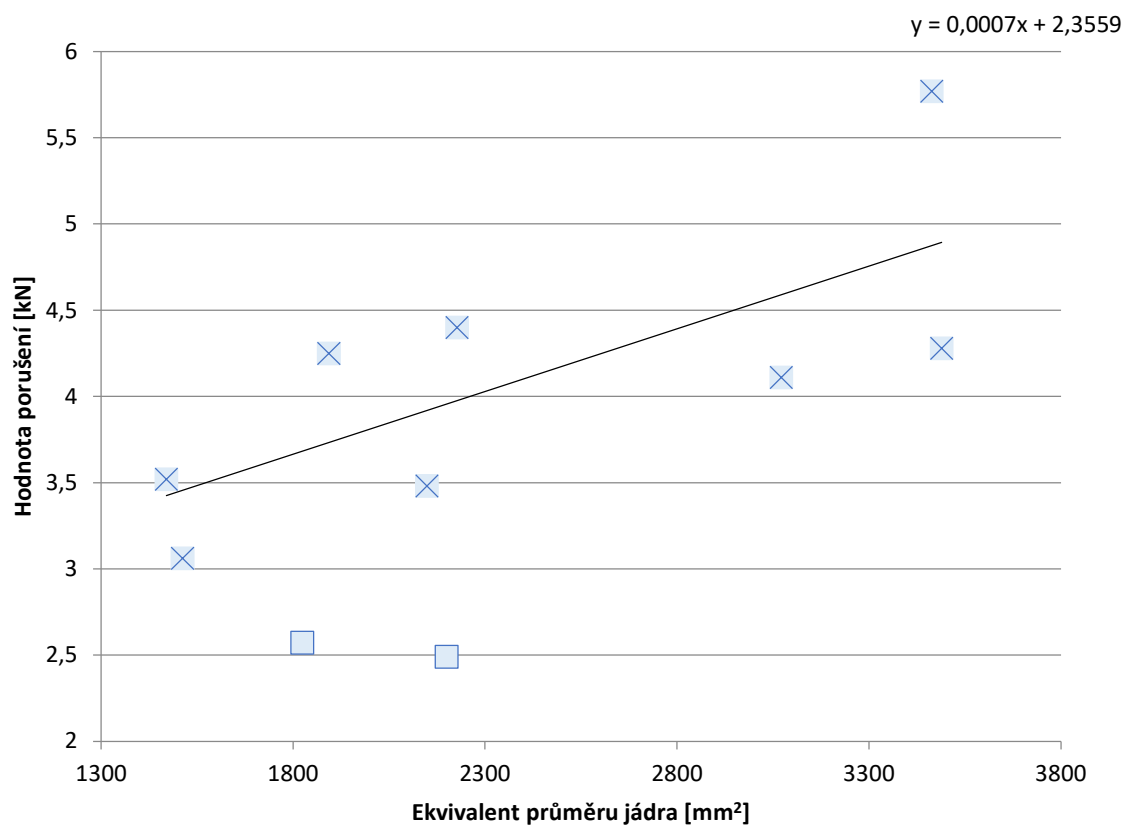
Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/6
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Označení sondy: **J225**
Hloubka sondy [m]: **7,5-8,0**
Číslo vzorku: **550**
Objekt: **Sil. most Čs. Armády v km 2,714**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

| | | | |
|--|------------|------|----------------------|
| Vlhkost | w | 9,7 | [%] |
| Objemová hmotnost přirozená | ρ_n | 2,33 | [Mg/m ³] |
| Objemová hmotnost suchá | ρ_d | 2,12 | [Mg/m ³] |
| Index pevnosti I_{s50} ¹⁾ | I_{s50} | 1,67 | [MPa] |
| Použitý korelační koeficient K ¹⁾ | K | 17 | [-] |
| Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) ¹⁾ | σ_c | 28,4 | [MPa] |

Poznámky:  zkušební vzorek vyloučen z výpočtu

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

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

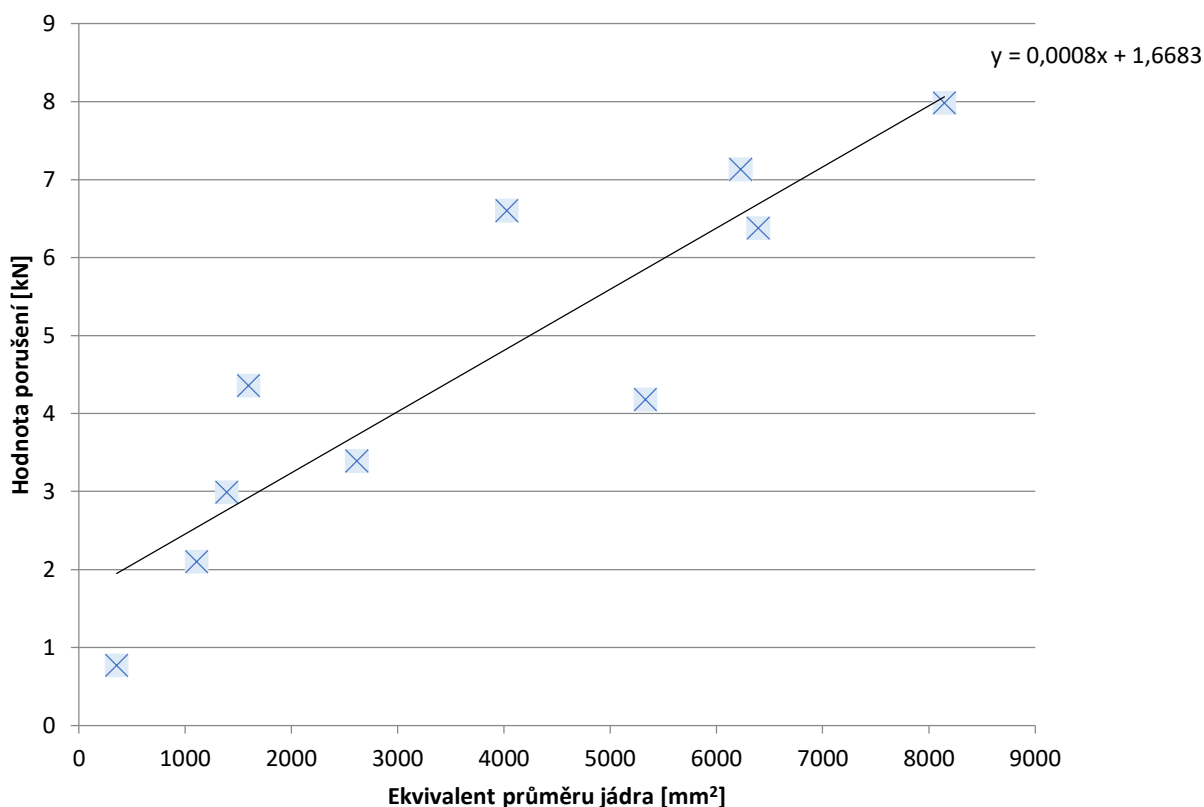
Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/6
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Označení sondy: **J226**
Hloubka sondy [m]: **6,3-6,9**
Číslo vzorku: **1020**
Objekt: **Sil. most Čs. Armády v km 2,714**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

| | | | |
|--|------------|------|----------------------|
| Vlhkost | w | 18,6 | [%] |
| Objemová hmotnost přirozená | ρ_n | 1,94 | [Mg/m ³] |
| Objemová hmotnost suchá | ρ_d | 1,64 | [Mg/m ³] |
| Index pevnosti I_{s50} ¹⁾ | I_{s50} | 1,45 | [MPa] |
| Použitý korelační koeficient K ¹⁾ | K | 17 | [-] |
| Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) ¹⁾ | σ_c | 24,7 | [MPa] |



Poznámky:

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

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

Číslo zakázky:

2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/6
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení meze tekutosti a meze plasticity, indexu plasticity a stupně konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení kapilární vztlakovosti dle PP-05
Stanovení čísla nestejnozrnnosti a čísla křivosti dle PP-06

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

Odběr vzorků: Mgr. Kubát A.
Datum odběru vzorků: 01.-02.04.2020
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 07.04.2020
Zkoušku provedl: Bc. Petříková L., Haráková D., Ingrová B., Ledinová L., Bc. Němcová I.
Datum zpracování zakázky: 14.04.-15.05.2020
Celkový počet stran: 3

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.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN 72 1002: Klasifikace zemin pro dopravní stavby, 1993*

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

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot.

Poznámky:

Křivky zrnitosti zemin jsou získány z hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4. Zařizování zemin je provedeno na základě křivky zrnitosti zemin dle klasifikace dle ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dle ČSN EN ISO 14688-2

"Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování".¹⁾

Vhodnost do násypu a pro podloží vozovky byla stanovena dle ČSN 73 6133.¹⁾

Scheibleho kritérium namrzavosti je uvedeno dle ČSN 72 1002*.¹⁾

Filtrační součinitel byl stanoven výpočtem dle Jákyho.²⁾

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrné zeminy.

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ 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/ZR/6 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J224**
 Hloubka sondy [m]: **3,0-3,3**
 Číslo vzorku: **989**
 Objekt: **Sil. most Čs. Armády v km 2,714**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

| | | | |
|---|-----------|-----|------|
| Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1 | w | [%] | 14,2 |
| Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12 | w_L | [%] | 31 |
| Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12 | w_P | [%] | 17 |
| Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12 | I_P | [%] | 14 |
| Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12 | I_C | [-] | 1,21 |
| Číslo nestejnozrnnosti | C_u | [-] | --- |
| Číslo křivosti | C_c | [-] | --- |
| Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002 | H_s | [m] | 2,67 |
| | H_{max} | [m] | 8,67 |

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

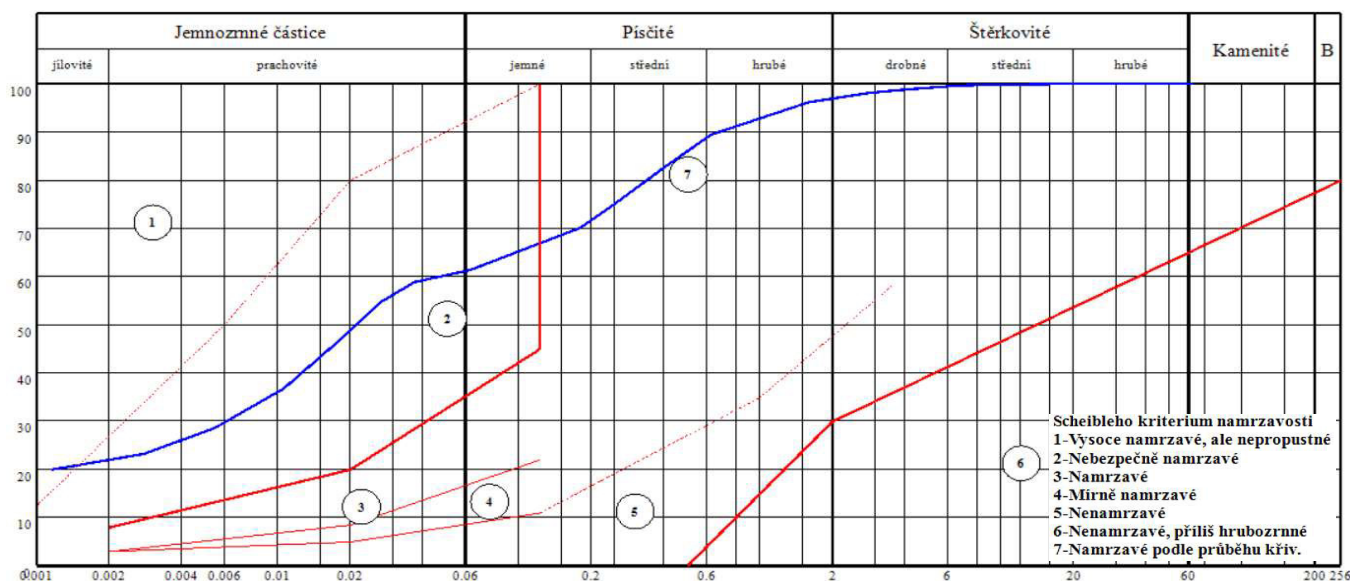
| | | | |
|---|-----|-------|---------------|
| Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾ | | | F4 CS |
| Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾ | | | sasiCl |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾ | | | PV |
| Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾ | | | PV |
| Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾ | k | [m/s] | 4,49E-08 |

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



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

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/6 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J226**
 Hloubka sondy [m]: **3,4-3,7**
 Číslo vzorku: **990**
 Objekt: **Sil. most Čs. Armády v km 2,714**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

| | | | |
|---|-----------|-----|------|
| Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1 | w | [%] | 38,6 |
| Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12 | w_L | [%] | 58 |
| Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12 | w_P | [%] | 28 |
| Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12 | I_P | [%] | 31 |
| Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12 | I_C | [-] | 0,64 |
| Číslo nestejnozrnnosti | C_u | [-] | --- |
| Číslo křivosti | C_c | [-] | --- |
| Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002 | H_s | [m] | 2,05 |
| | H_{max} | [m] | 6,09 |

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

| | | | |
|---|-----|-------|--------------|
| Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾ | | | F2 CG |
| Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾ | | | grCl |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾ | | | PV |
| Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾ | | | PV |
| Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾ | k | [m/s] | 7,49E-06 |

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný

